

ANEXOS

ANEXO 1: Fichas técnicas de los productos

| CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO | |
|---|--|
| LAVANDINA | Descripción |
|  | Es un líquido clorado que se usa para aclarar y desinfectar ropa blanca, vajilla o suelos. Contiene hipoclorito de sodio se caracteriza como un compuesto inestable, tiene una apariencia verde (liquido diluido). |
| | Presentaciones |
| | 250 ml, 1Lts, 5Lts, 10Lts |
| Tipos de envases | Para estos productos los tipos de envases utilizados son de plástico para las distintas presentaciones. |
| Formas de Uso | <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar bacterias y otros microorganismos • Blanquear la ropa • Limpiar o desinfectar cocina, baños y otros ambientes • Sanitación de frutas y verduras • Como neutralizador de los malos olores • Quitar manchas de oxígeno |
| Tipos de clientes | Generalmente las personas que adquieren el producto son los hospitales, tiendas de mercado, de barrio en si personas que realicen una limpieza de distintas áreas. |
| Características físicas | |
| Composición: | NaClO+H ₂ O |
| Apariencia: | Apariencia verde (liquido, diluido) |
| Precauciones: | Mantener en lugar fresco y oscuro. Usar antes de la fecha de vencimiento |
| PH: | 10 a 12 |
| Preparación del producto | |
| RELACIÓN DE MEZCLA | |
| Cocinas y baños: | 1Lts de agua por 20 ml de lavandina |
| Alimentos: | 1Lts de agua por 2 gotas de lavandina Dejar efectuar durante 30 min |
| Ropa blanca: | 120 Lts por 125ml, sumerja la ropa y deje actuar por 15min |

Información en base a datos de FAPROLIMPG 2023

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



| LAVAVAJILLAS | Descripción |
|---|---|
|  | Es un tipo de producto de limpieza utilizado para fregar los platos. Se trata de un detergente dotado de propiedades tensioactivas capaces de separar las impurezas. |
| | Presentaciones 1Lts,2Lts,5Lts |
| Tipos de envases | Para estos productos los tipos de envases utilizados son de botellas de polietileno. |
| Formas de Uso | Para sacar brillo y limpiar joyas, trastes y otros. Eliminar manchas de aceite o grasa. Evitarás que los cristales se empañen. Conseguir un suelo más reluciente. Desengrasar el horno. |
| Tipos de clientes | Población en general |
| Características físicas | |
| Composición | Acido lineal alquil, sulfato de sodio, éter nonipoliglicolico, viscosantes, coadyuvantes, glicerina, desinfectantes y colorantes permitidos |
| Apariencia: | Líquidos traslúcidos de unas variedades en aromas |
| Precauciones: | Mantener fuera del alcancé de los niños y animales domesticos. peligrosa su ingestión, no mezclar con otros productos de limpieza |
| PH | 9 a 11 |
| Preparación del producto | |
| Relación de mezcla | Aplicar 5 ml sobre una esponja mojada y lavar |

Información en base a datos de FAPROLIMPG 2023

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



| ALCOHOL EN GEL | Descripción |
|---|--|
|  | <p>Gel antimaterial es un fluido empleado para la desinfección de las manos. Consiste en un gel alcoholado, fluido viscoso que no se derrama tan fácilmente Soluble en todas las proporciones. Los alcoholes son rápidamente biodegradables en agua superficial y subterránea (5 a 25 días).</p> |
| Presentaciones | |
| 250 ml, 1lts, 5lts | |
| Tipos de envases | Para estos productos los tipos de envases utilizados son de botellas de polietileno. |
| Formas de Uso | <ul style="list-style-type: none"> • Desinfectante seguro • Elimina bacteria • Detener la propagación de gérmenes |
| Tipos de clientes | Generalmente las personas que adquieren el producto son empresa, instituciones y familias. |
| Características físicas | |
| Composición | Alcohol etílico, Glicerina y espesantes |
| Apariencia: | Líquido blanco, inoloro |
| Precauciones: | No ingerir mantener en lugar fresco y oscuro. En caso de contacto con los ojos enjuagar con abundante agua |
| PH | 7 |
| Preparación del producto | |
| Relación de mezcla | Colocar una pequeña cantidad de alcohol en la palma de la mano y frotar |

Información en base a datos de FAPROLIMPG 2023

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



| ALCOHOL EN GEL | Descripción |
|---|--|
|  | <p>Producto formulado especialmente para la protección, apariencia y renovación de las partes de hule y plástico duro del automóvil, llantas, topes y defensas.</p> |
| | <p>Presentaciones</p> <p>5lts</p> |
| Tipos de envases | Para estos productos los tipos de envases utilizados son de botellas de polietileno. |
| Formas de Uso | <ul style="list-style-type: none"> • Aplica brillo a las llantas mediante el uso de brocha para mayor penetración de las superficies. • Es utilizado para aplicar brillo a herramientas y equipos. |
| Tipos de clientes | Generalmente las personas que adquieren el producto son personas con adquisición de una movilidad. |
| Características físicas | |
| Composición | Formol, bicarbonato de sodio y pintura |
| Apariencia: | Negro |
| Precauciones: | Mantener en lugar fresco y oscuro. Usar antes de la fecha de vencimiento |
| Preparación del producto | |
| Relación de mezcla | Aplicar su uso mediante una brocha para mayor penetración las superficies. |

Información en base a datos de FAPROLIMPG 2023

ANEXO 1-1: Descripción del proceso productivo

LÍNEA DE PRODUCTOS DESINFECTANTES

➤ *Lavandina*

ETAPA 1: Preparación y limpieza del contenedor

Para la elaboración de la lavandina previamente se debe preparar el contenedor de 1000 Lts, se realiza el respectivo lavado hasta que no exista ninguna impureza dentro del contenedor.

ETAPA 2: Pesaje

En esta etapa se procede a realizar el respectivo pesaje de los reactivos que se emplearan para su elaboración del producto.

ETAPA 3: Dilución del Reactivo 1 en el agua tratada

Una vez realizada la correcta limpieza del contenedor se procede a verter 600lts de agua tratada agregando el reactivo 1 en este punto se lo empieza a verter lentamente para que se empieza a diluir con el agua tratada, la cantidad que se va colocar del reactivo 1 dependerá de la concentración que se quiere obtener, en el caso de lavandina comercial se agrega 50 kg del reactivo 1.

ETAPA 4: Reposo de la reacción térmica

Agregado el reactivo 1 se deja reposar normalmente un día hasta que baje la temperatura ambiente de 25°C. Una vez reposado se procederá a agregar 300 Lts más de agua tratada.

ETAPA 5: Inyección del Reactivo 2

Posteriormente se procede a colocar el reactivo 2 en forma de burbujeo de manera lenta, esto se lo coloca mediante varillas conectados al contenedor, dependiendo de la presión que se lo añada realizar la reacción con el reactivo 1.

ETAPA 6: Reposo de la reacción térmica

Dependiendo de la presión que se lo añada en este proceso puede tardar de 1 día a 2 días en terminar el burbujeo, una vez terminado el burbujeo se lo deja reposar 30 min hasta que baje su temperatura.

ETAPA 7: Dilución del Reactivo 3,4,5

Se prepara otro recipiente donde se debe diluir en 50 Lts de agua el reactivo 3 y una vez diluido se procede a colocar la disolución en el contenedor principal. Posteriormente se adiciona el reactivo 4 de forma lenta y realizar el batido manual con fuerza para que este diluido completamente. Por consiguiente, se añade el reactivo 5 de manera lenta y se procede a batir una vez batido se reposa un día más hasta que los aditivos se asienten en el fondo del contenedor y con ello se tiene listo la preparación.

ETAPA 8: Etiquetado y envasado

Una vez obtenido el producto final se procede a etiquetar las botellas de polietileno en el caso de las presentaciones de 1Lts,2Lts en el caso de las presentaciones de 5 Lts y 10 Lts el etiquetado se lo realiza en bidones de plástico de acuerdo a las presentaciones solicitadas para posteriormente realizar el llenado correspondiente.

ETAPA 9: Empacado y embalado

El empacado y el embalado consiste en la conformación de cajas del producto, las unidades que contempla cada caja dependerán del tipo de presentación que solicitara el cliente, estas unidades son empacadas en bolsas termoplásticas selladas a través del calor en donde se realiza el uso de un soplete industrial que se conecta a una garrafa que se maneja manualmente.

ETAPA 10: Almacén

Una vez envasado el producto se lo almacena encima de los pallets de madera para proceder a su registro de las cantidades producidas y posteriormente es trasladado al almacén de producto terminado.

LÍNEA DE PRODUCTOS DEL HOGAR

➤ *Detergente*

ETAPA 1: Preparación del contenedor

Para la elaboración del detergente previamente se debe preparar el turril de 200 Lts, se realiza el respectivo lavado hasta que no exista ninguna impureza dentro del contenedor.

ETAPA 2: Recepción y pesaje de la materia prima

Se procede a la recepción de la materia prima que se empleara para su preparación. Al momento de recepcionar se realiza el respectivo pesaje del agua purificada, lauril, sulfónico, amida, pintura, aromatizante, bactericida, betaina previamente medidos el peso o volumen.

ETAPA 3: Dilución de las Sustancias

En esta etapa se agrega agua tratada nivel 2 al contenedor y posteriormente las sustancias anteriormente pesadas uno por uno en el orden mencionado, por cada agregación de una sustancia se realiza el batido correspondiente con poca fuerza hasta lograr una mezcla uniforme, esto atreves del agitador manual y eléctrico.

ETAPA 4: Reposo de la reacción térmica

Finalmente, la preparación del producto se deja en reposo durante 6 hrs como comprobante de la calidad del producto.

ETAPA 5: Etiquetado y envasado

El etiquetado de las botellas se lo realiza de manera manual a través de pegatinas de acuerdo con las presentaciones solicitadas por el cliente, para posteriormente realizar el envasado del producto.

ETAPA 6: Empacado y embalado

El empacado y el embalado consiste en la conformación de cajas del producto, las unidades que contempla cada caja dependerán del tipo de presentación que solicitara el cliente, estas unidades son empacadas en bolsas termoplásticas selladas a través del Calor en donde se realiza el uso de un soplete industrial que se conecta a una garrafa que se maneja manualmente.

ETAPA 7: Almacén

Una vez envasado el producto se lo almacena encima de los pallets de madera para proceder a su registro de las cantidades producidas y posteriormente es trasladado al almacén de producto terminado.

LÍNEA DE AUTOMÓVILES

➤ *Abrillantador de llantas*

ETAPA 1: Preparación del contenedor

Para la elaboración del abrillantador de llantas previamente se debe preparar y limpiar el turril de 200 Lts hasta que la misma quede libre de impurezas.

ETAPA 2: Recepción y Pesaje de la Materia Prima

En esta etapa se procede a realizar el respectivo pesaje de los reactivos que se emplearan para su elaboración del producto.

ETAPA 3: Primer mezclado

En esta etapa se agrega el reactivo 2 de forma lenta y consecutiva, vertido en 40% de volumen de agua tratada en un recipiente apto para calentar la mezcla. Se realiza el agitado a través de la utilización de un agitador manual, batiendo en todo momento con poca fuerza hasta lograr una mezcla uniforme.

ETAPA 4: Calentamiento

Se realiza el calentamiento de la mezcla hasta una temperatura de 80°C a través de la utilización de una hornilla semi industrial.

ETAPA 5: Segundo mezclado

Una vez que la mezcla haya alcanzado los 80°C, se procede a incorporar a la mezcla la materia prima (Reactivo 2), para luego realizar una agitación moderada con un agitador manual.

ETAPA 6: Reposo

Se deja reposar la mezcla hasta que la materia prima descienda a una temperatura de 65°C para luego adicionar el siguiente componente.

ETAPA 7: Tercer Mezclado

En esta etapa se procede a agregar el bicarbonato de sodio a la mezcla y se procede a realizar la agitación de la misma utilizando un agitador manual. Posteriormente se lo agrega el reactivo 4 en el turril plástico de 200 Lts que contiene 60% de agua tratada, agregando alcohol y realizando la agitación correspondiente. Posteriormente se le

agrega los reactivos restantes (formol y colorante) realizando la agitación correspondiente mediante el uso del agitador industrial.

ETAPA 8: Envasado

El envasado del producto final se realiza a través de la descarga directa del producto que proviene del turril plástico mediante el uso de piletas plásticas. EL envasado se realiza en botellas PET de 5 litros de capacidad insertando un collar que permite el sostenimiento del producto colocando la tapa respectiva.

ETAPA 9: Etiquetado

El etiquetado de las botellas se realiza de manera manual a través de la utilización de etiquetas pegatinas.

ETAPA 10: Empacado y embalado

El empacado y el embalado consiste en la conformación de cajas del producto, las unidades que contempla cada caja son de 3 unidades, estas unidades son empacadas en bolsas termoplásticas y selladas a través del calor en donde se realiza el uso de un soplete industrial que se conecta a una garrafa manejado manualmente.

ETAPA 11: Almacén

Una vez empacado y embalado el producto se lo almacena encima de pallets de madera para proceder a su registro de las cantidades producidas y posteriormente es trasladado al almacén de producto terminado.

LÍNEA DE COSMÉTICOS

➤ *Alcohol en gel*

ETAPA 1: Preparación y limpieza del turril

Para la elaboración del alcohol en gel previamente se debe preparar el turril y realizar la limpieza respectiva, realizando el respectivo lavado hasta que no exista ninguna impureza dentro del contenedor.

ETAPA 2: Recepción y pesaje de la materia prima

Se procede a la recepción de la materia prima que se empleará para su preparación. Al momento de recepcionar se realiza el respectivo pesaje del alcohol al 96%, agua purificada, reactivo 2, reactivo 3, reactivo 4, reactivo 5 previamente medidos el peso o volumen.

ETAPA 3: Dilución de las Sustancias

En esta etapa se agrega agua tratada nivel 3 al contenedor y posteriormente las sustancias anteriormente pesadas uno por uno en el orden mencionado, por cada agregación de una sustancia se realiza el batido correspondiente con poca fuerza hasta lograr una mezcla uniforme, esto atreves del agitador manual y eléctrico.

ETAPA 4: Reposo de la reacción térmica

Finalmente, la preparación del producto se deja en reposo durante 6 hrs como comprobante de la calidad del producto.

ETAPA 5: Etiquetado y envasado

El etiquetado de las botellas se lo realiza de manera manual a través de pegatinas de acuerdo con las diferentes presentaciones solicitadas por el cliente, para posteriormente realizar el envasado del producto.

ETAPA 6: Empacado y embalado

Esta etapa consiste en la conformación de cajas del producto, las unidades que contempla cada caja dependerán del tipo de presentación que solicitara el cliente, estas unidades son empacadas en bolsas termoplásticas selladas a través del calor en donde se realiza el uso de un soplete industrial que se conecta a una garrafa manejado manualmente.

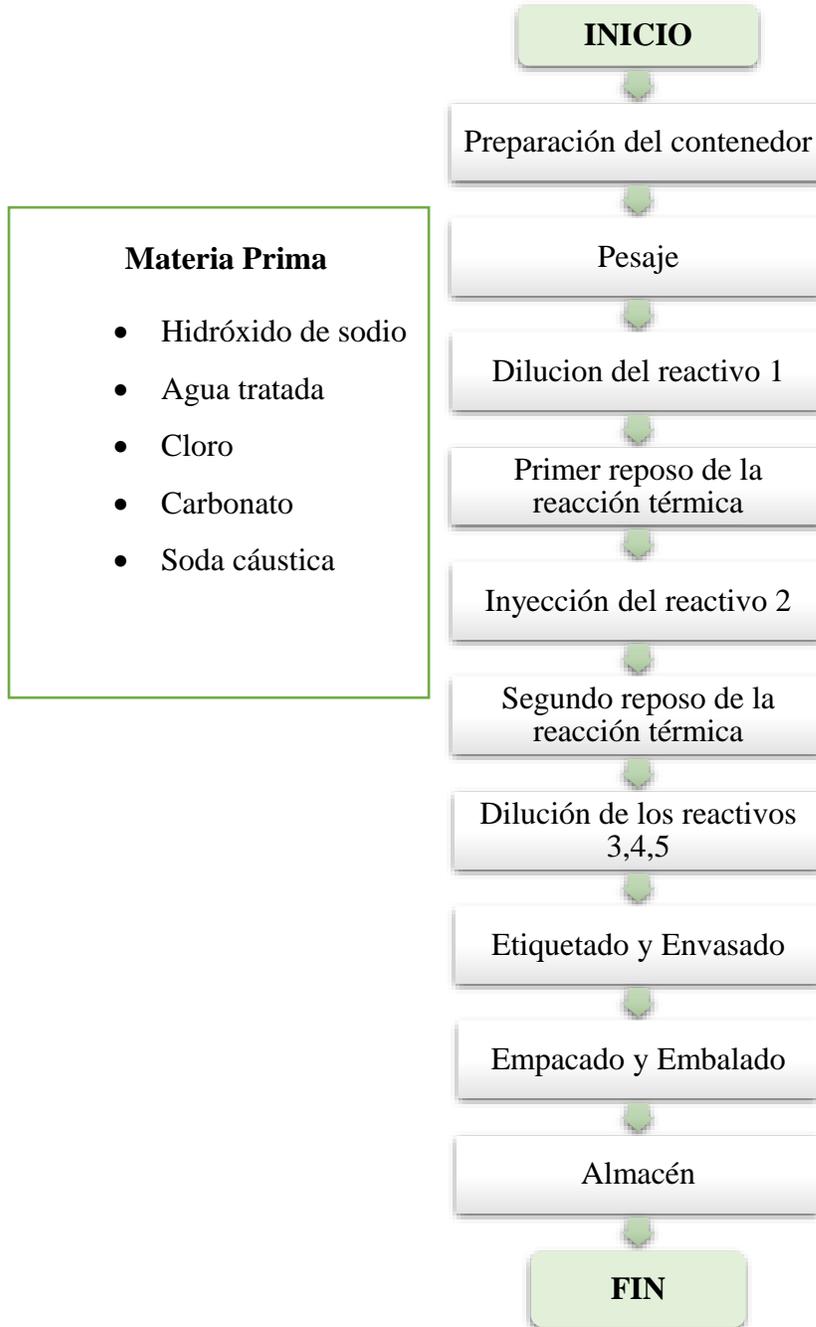
ETAPA 7: Almacén

El almacén del producto se realiza encima de pallets de madera para proceder a su registro de las cantidades producidas y posteriormente es trasladado al almacén de producto terminado.

ANEXO 1-2: Diagrama de flujo del proceso

- **LÍNEA DE PRODUCTOS DE DESINFECTANTES**

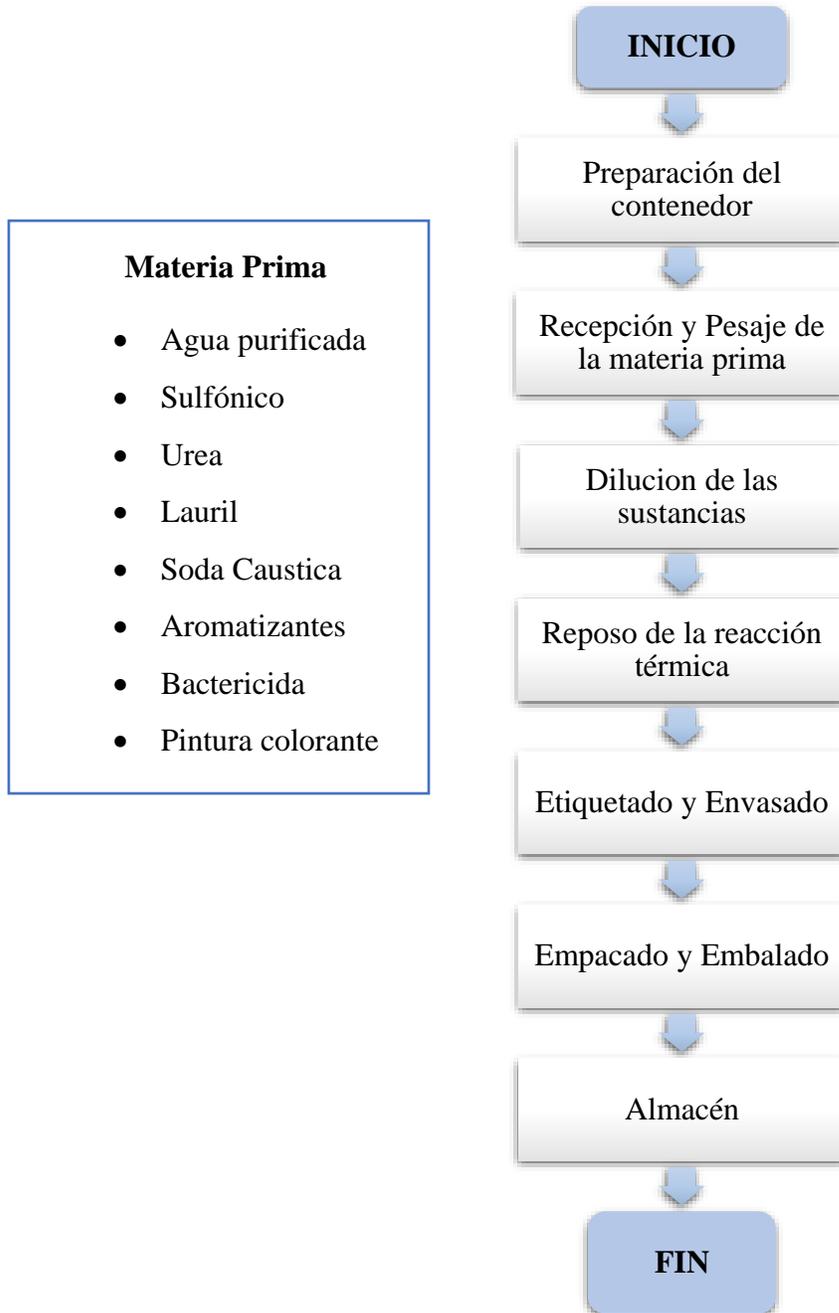
Diagrama de flujo de del proceso productivo la Lavandina



Elaboración propia en base a datos de FAPROLIMPG

- **Línea de productos del hogar**

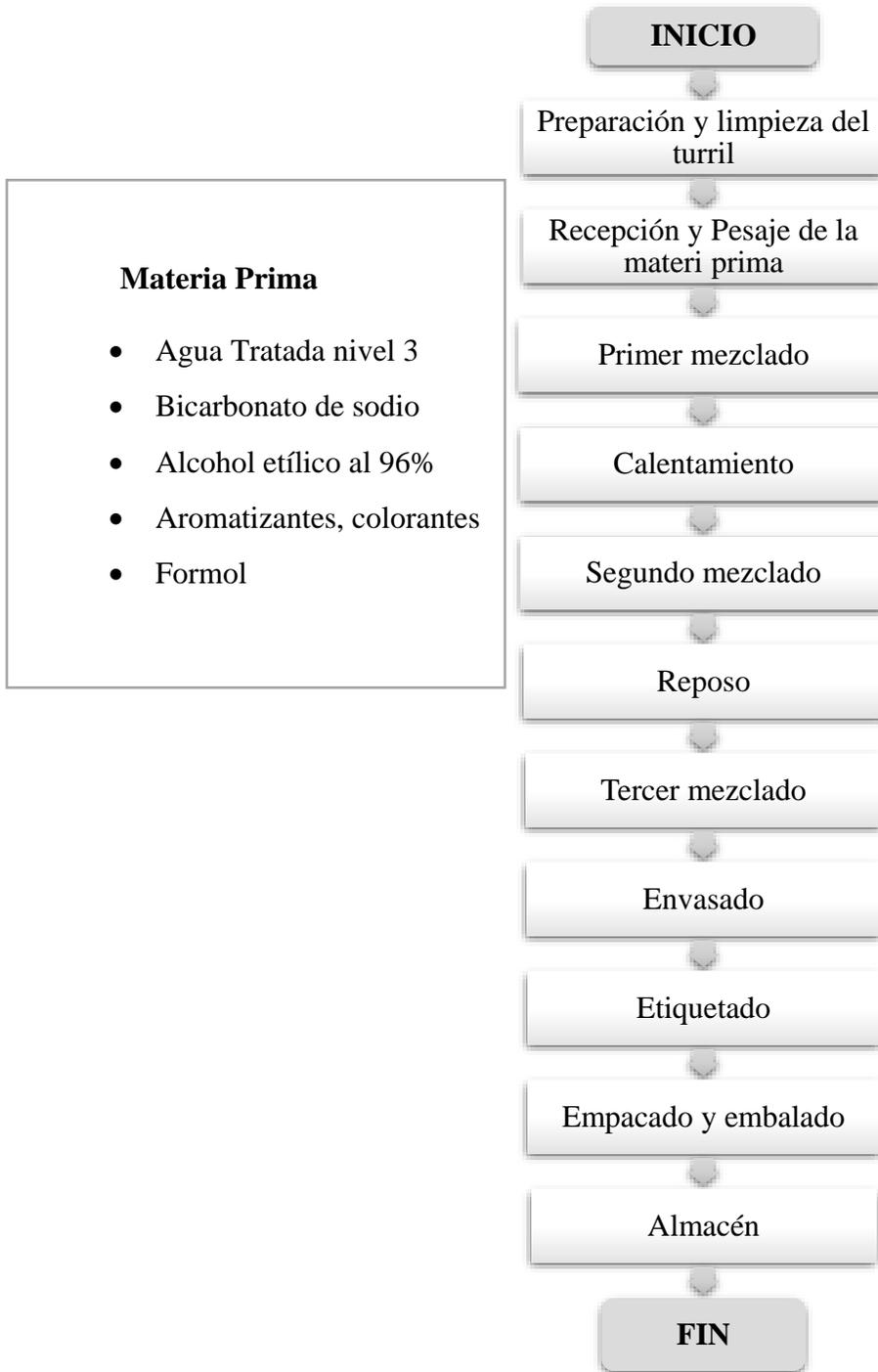
Diagrama de flujo del proceso del detergente (Lavavajillas)



Elaboración propia en base a datos de FAPROLIMPG

- **Línea de productos de automóviles**

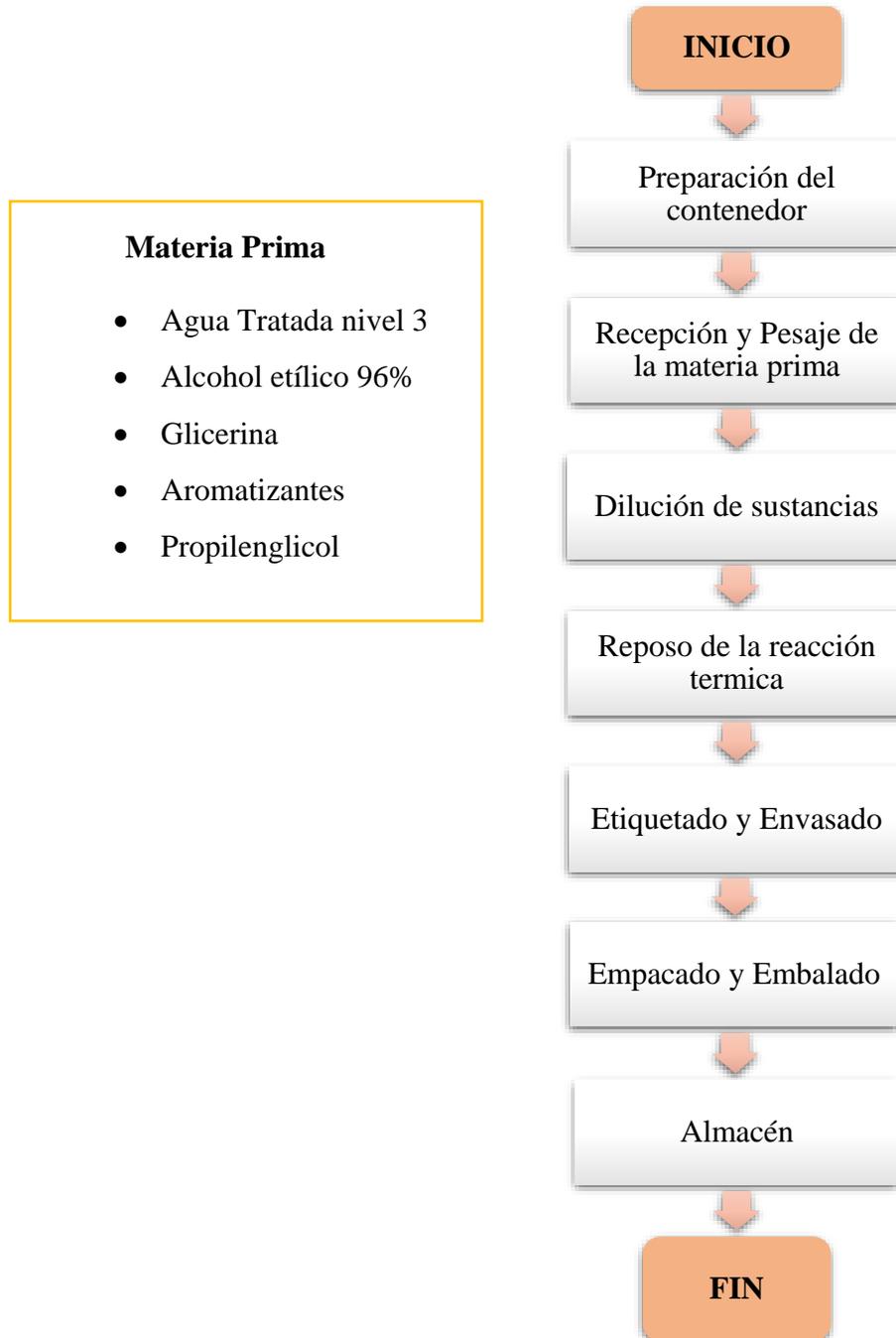
Diagrama de flujo del proceso del Abrillantador de llantas



Elaboración propia en base a datos de FAPROLIMPG

- **Línea de productos cosméticos**

Diagrama de flujo del proceso del Alcohol en gel



Elaboración propia en base a datos de FAPROLIMPG

ANEXO 2: Marco Legal y normativo

Ley General de Trabajo (L.G.T.)

Estructura de ley general del trabajo

| TITULO | | CAPITULO | |
|-------------|---|----------|--|
| N° | Nombre del Título | N° | Nombre del Capítulo |
| I | Disposiciones Generales | | |
| II | Del contrato del trabajo | I | Disposiciones Generales |
| | | II | Del contrato colectivo |
| | | III | Del contrato de aprendizaje |
| | | IV | Del Contrato de “enganche” |
| III | De ciertas clases de trabajo | I | Del trabajo a domicilio |
| | | II | Del trabajo doméstico |
| IV | De las condiciones Generales del trabajo | I | Días hábiles para el trabajo |
| | | II | De los descansos anuales |
| | | III | De la jornada de trabajo |
| | | IV | De las remuneraciones |
| | | V | De las primas anuales |
| | | VI | Del trabajo de mujeres menores |
| | | VII | Del trabajo continuo en panadería |
| V | De la higiene y seguridad en el trabajo | | Disposiciones generales |
| VI | De la asistencia médica y otras medidas de previsión social | I | De la asistencia médica |
| | | II | De los campamentos de trabajadores |
| | | III | De la previsión de artículos de primera necesidad |
| VII | De los riesgos profesionales | I | Disposiciones generales |
| | | II | De los grados de incapacidad y de las indemnizaciones correspondientes |
| | | III | De los primeros auxilios y la atención médica |
| | | IV | De las enfermedades profesionales |
| | | V | Otras disposiciones |
| VIII | Del seguro obligatorio de riesgos profesionales | | |
| IX | De las organizaciones de trabajadores y patronos | | |
| X | De los conflictos colectivos del trabajo | I | De la conciliación y arbitraje |
| | | II | De la huelga y el "lock-out" |
| XI | De la prescripción y de las sanciones | | |

La presente ley general del trabajo relaciona a la seguridad y salud ocupacional en los apartados del Título V (De la higiene y seguridad en el trabajo), Título VI (De la asistencia médica y otras medidas de previsión social), Título VII (De los riesgos profesionales), Titulo VIII (Del seguro obligatorio de riesgos profesionales).

Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (DS 16998)

La presente Ley tiene por objeto garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo. Además de lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psicofísica de los trabajadores. Y finalmente proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

- ***Libro primero: de la gestión en materia de higiene, seguridad ocupacional y bienestar.***

En el primer libro el objeto de la ley y especifica las obligaciones de empleadores, de trabajadores y del empleo de mujeres y menores de edad, de la organización, de los servicios de la empresa y de las infracciones y sanciones.

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen de la composición del primer libro de la ley de Higiene, seguridad ocupacional y bienestar:

Libro primero: de la gestión en materia de higiene, seguridad ocupacional y bienestar

| TÍTULO | | CAPÍTULO | |
|---------------|------------------------------------|-----------------|--|
| N° | Nombre (Título) | N° | Nombre (Capítulo) |
| I | Normas generales | I | Objeto y campo de aplicación |
| | | II | De las definiciones generales y comunes |
| II | De las obligaciones de empleadores | I | De las obligaciones de empleadores |
| | | | |
| III | De la organización | I | De los órganos de ejecución y sus atribuciones |
| | | II | Del Consejo Nacional de higiene, seguridad ocupacional y bienestar |
| | | III | De la Dirección General de higiene, seguridad ocupacional y bienestar y sus atribuciones |
| | | IV | Del Instituto Nacional de salud ocupacional y sus atribuciones |
| | | V | De otros órganos encargados de ejecución |
| | | VI | De la inspección y supervisión |
| | | VII | De los comités mixtos |
| IV | De los servicios de empresa | I | De los servicios médicos de empresa |
| | | II | De los departamentos de higiene y seguridad ocupacional |
| | | III | Del bienestar |
| V | De las infracciones y sanciones | I | Del procedimiento por infracción a leyes de higiene, seguridad ocupacional y bienestar |

- **Libro segundo: de las condiciones mínimas de higiene y seguridad en el trabajo**

La segunda parte hace énfasis en las disposiciones técnicas generales como ser los locales de los establecimientos de trabajo, Prevención y protección contra incendios, Resguardo de maquinarias, la disposición técnica respecto al equipo eléctrico, las herramientas manuales o automotoras, el transporte de materiales que usa la empresa (materiales tóxicos o peligrosos cuando se manipulan), el mantenimiento de maquinaria y la ropa de trabajo (ropa de Seguridad y protección personal).

Normativa Boliviana

1. Normas técnicas de seguridad NTS

El ministerio de trabajo y empleo y previsión social, en cumplimiento de sus atribuciones establece las siguientes normativas técnicas expresados bajo la Resolución Ministerial RM N° 387/17.

- **NTS 001 – Iluminación.**

Establece los requerimientos mínimos de niveles de iluminación en las áreas de los lugares de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas.

Condiciones Mínimas de niveles de iluminación en los lugares de trabajo

| Clase de tarea visual | Niveles Mínimos de iluminancia (Lux) | Ejemplos de tareas o requisitos visuales |
|---|---|---|
| Visión ocasional solamente | 50 | <ul style="list-style-type: none"> - Circulación por pasillos o vías peatonales - Movimientos seguros en lugares de poco tránsito - Actividades de almacenamiento de materiales - Actividades de alimentación, vestuario o aseo - Zonas abiertas de acceso público de poco tránsito con alrededores oscuros |
| Tareas rutinarias: fáciles o intermitentes o con requerimiento visuales simples | 100 | Trabajos con requerimiento visuales simples o intermitentes o con permanente movimiento como: <ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de control o supervisión intermitente en maquinaria o equipos o productos - Inspección y/o montaje general (equipos de volumen mayor o medio) - Contado de materiales con dimensiones mayores - Transporte o movimiento de materiales - Ubicación de maquinaria pesada |

(Continúa)

| | | |
|--|-------|--|
| Tareas moderadamente críticas o prolongadas, pero con detalles medianos | 300 | Trabajos con requerimiento visuales moderados como: - Trabajos permanentes manuales o mecánicos - Inspección y/o montaje de equipos de volumen mediano o menor - Trabajos comunes de lectura o escritura o procesamiento de texto o uso de computadoras o archivo o recepción de documentos - Elaboración manual de piezas o partes medianas |
| Tareas severas o prolongadas pero requerimiento visual a detalle o finos | 750 | Trabajos con requerimiento visuales a detalle o finos como: - Trabajos de pintura a detalle - Inspección o armado o montaje de piezas o partes pequeñas o minúsculas - Elaboración manual de piezas o partes pequeñas |
| Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minúsculos o diminutos | 1500 | Trabajos con requerimiento visuales con extremo detalle como: - Elaboración manual o trabajo manual de piezas o partes minúsculas o diminutas - Inspección o armado o montaje de piezas o partes minúsculas o diminutas |
| Tareas, excepcionales, difíciles o con extraordinario requerimiento visual | 3000" | Trabajos con requerimiento visuales con extraordinario requerimiento visual como: - Puestos de trabajo manual en joyería o relojería o electrónica - Casos especiales (puestos de trabajo para cirugía médica y otros) |

- **NTS 002 – Ruido.**

Establece las condiciones de trabajo donde se genere ruido ocupacional que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la salud auditiva.

Límites permisibles

| LA eq,T | TMPE |
|----------------|-------------|
| 85 dB (A) | 8 horas |
| 88 dB (A) | 4 horas |
| 91 dB (A) | 2 horas |
| 94 dB (A) | 1 horas |

Magnitudes, abreviaturas y unidades

Para efecto de cumplimiento de la presente norma, se aplican las siguientes magnitudes, abreviaturas y unidades:

| Magnitud | Abreviatura | Unidad |
|--|-------------|-----------------|
| Límite de exposición permitido de ruido para una jornada de trabajo de 8 horas | LEP | dB (A) |
| Nivel de presión Sonora | NPS | dB (A) |
| Nivel de presión sonora continuo equivalente | LAeq,T | dB (A) |
| Nivel de presión sonora diario equivalente | LAeq,d | dB (A) |
| Nivel de ruido efectivo en ponderación A | NRE | dB (A) |
| Nivel semanal equivalente | LAeq,S | dB (A) |
| Tiempo promedio de exposición del personal | TPE | Horas |
| Tiempo máximo permisible de exposición | TMPE | Horas o minutos |

Nivel de presión sonora continuo equivalente (LAeq,T)

El nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación de frecuencia para un intervalo de tiempo especificado, es el nivel de ruido estable que corresponde al promedio (integral) en el tiempo de la presión sonora al cuadrado con ponderación de frecuencia producida por fuentes de sonidos estables, fluctuantes, intermitentes, irregulares o impulsivos en el mismo intervalo de tiempo. Se expresa en decibelios: dB.

La gran mayoría de los ruidos existentes en el lugar de trabajo tienen niveles de presión sonora variables en el tiempo (LA,T).

El nivel de presión sonora equivalente ponderado A, (LAeq,T): Es el nivel, en decibelios A, que resulta de la integración o sumatoria de valores de nivel de presión sonora (L) continuos o discretos tomados en un tiempo, y viene dado por las siguientes expresiones:

1. Valores continuos

$$L_{AeqT} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_n} \left(\frac{P_{A(t)}}{P_0} \right)^2 dt \right]$$

$$L_{AeqT} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_n} 10 \frac{L(t)}{10} dt \right]$$

Donde:

$$T = \int_{i=1}^{i=n} t_i$$

2. Valores discretos

Si el tiempo de muestreo es el mismo:

$$L_{AeqT} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} 10^{\frac{NPS_i}{10}} \right]$$

Si el tiempo de muestreo es diferente:

$$L_{AeqT} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^{i=n} t_i 10^{\frac{NPS_i}{10}} \right]$$

Donde:

$$T = \int_{i=1}^{i=n} t_i$$

Nivel de presión sonora diario equivalente (LAeq,d):

Conceptualmente el LAeq,d es el nivel sonora de un ruido constante durante Ta horas que produce el mismo efecto que el ruido dado durante el tiempo efectivo en que éste tiene lugar.

Para un solo tipo de ruido:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log \frac{TPE}{T_a}$$

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log \frac{TPE}{8}$$

Donde:

TPE: Tiempo de exposición al ruido (LAeq,T) (horas/día) bajo estudio.

Ta: Tiempo promedio de exposición del personal que dura la jornada laboral (8 horas/día)

Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE):

Tiempo bajo el cual la mayoría de los trabajadores pueden permanecer expuestos sin sufrir daños a la salud. Se representa mediante la siguiente expresión:

$$TMPE = \frac{8}{2 \left[\frac{L_{AeqT} - LEP}{TI} \right]}$$

$$TMPE = \frac{8}{2 \left[\frac{L_{AeqT} - LEP}{3} \right]}$$

Dosis de ruido

Es una medida de la energía sonora ponderada que se ha recibido y expresada como un porcentaje de la cantidad de ruido máxima permitida diariamente.

1. Para un solo tipo de ruido

$$\text{Dosis} = \frac{TPE}{TMPE}$$

Donde:

TPE: Tiempo promedio de exposición del personal

TMPE: Tiempo máximo permisible de exposición

Dosimetrías: Se aplicará cuando la **Dosis >1** se requiere ejecutar medidas de control de ruido y en última instancia (si no es factible lo anterior), utilizar protección auditiva para la actividad e implementar señalización de uso obligatorio (NTS-002/17-RUIDO, 2017).

- **Resolución Ministerial RM N° 1411/18**

NTS 009 - Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Establece el procedimiento para la presentación y aprobación de los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), (anteriormente denominados Planes de Higiene, Seguridad Ocupacional y Manual de Primeros Auxilios), a través de la Plataforma Web Institucional a cargo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social.

Normativa de apoyo al PSST

A través del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), se tiene las siguientes normas de referencia en Seguridad Industrial, vigentes a nivel nacional y de

los cuales fueron tomadas en cuenta como apoyo y referencia para la verificación y aprobación de los siguientes puntos del proyecto:

Normas Bolivianas consultadas para el proyecto

| CÓDIGO | NORMA |
|---------------|--|
| NB 122-75 | Normativa de señales de advertencia. |
| NB 123-75 | Normativa de sustancias peligrosas. Rotulado |
| NB 144-76 | Normativa para Protección Personal, uso de calzados de seguridad. Definiciones y Clasificaciones. |
| NB 145-76 | Normativa de sustancias peligrosas. Terminología y definiciones |
| NB 146-76 | Normativa de sustancias Peligrosas. Clasificación. |
| NB 349-80 | Normativa para Protección personal, uso de guantes de seguridad. Definiciones y Clasificación. |
| NB 350-80 | Normativa para Protección personal, uso de casco de seguridad. Definiciones, terminología y clasificación. |
| NB-55001-05 | Normativa de señalización y colores de seguridad. |
| NB-58005 | Normativa de Carga de Fuego y Dotación de Extintores |
| NB 58002 | Extintores Portátiles contra incendios –Requisitos de selección, instalación, aprobación inspección –Disposiciones generales |

Fuente: Instituto Boliviano de Normalización IBNORCA

2. Normativa Internacional

Normativa técnica española NTP

A través de la Normativa de Prevención de Riesgos Laborales NTP se toma como base guía para la verificación de algunos puntos del proyecto.

Norma Española de apoyo

| CÓDIGO | NORMA |
|---------------|--|
| NTP 243 | Ambientes cerrados: calidad del aire |
| NTP 322 | Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT |
| NTP 1 | Estadísticas de accidentabilidad en la empresa |
| NTP 436 | Cálculo estimativo de vías y tiempos de evacuación |

Fuente: Ministerio de trabajo y asuntos sociales España

NFPA 10 Norma para Extintores Portátiles Contra Incendios

Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción. Esta norma está preparada para el uso y orientación de las personas encargadas de la selección, compra, instalación, aprobación, registro, diseño y mantenimiento de equipos portátiles de extinción de incendios. Portátiles.

ANSI/ASHRAE Estándar 62.1-2007, Ventilación para una calidad aceptable de aire interior

El propósito de este estándar es especificar tasas mínimas de ventilación y otras medidas destinadas a proveer una calidad de aire interior que es aceptable para las personas y que minimiza efectos adversos a la salud. Este estándar está destinado para una aplicación, reglamentaria a nuevos edificios, mejoras a edificios existentes, y aquellos cambios a edificios antiguos que son identificados por el estándar. Este estándar está dirigido para ser usada en las mejoras de la calidad del aire en recintos cerrados de edificios ya construidos.

Este estándar se aplica a todos espacios destinados para ocupación humana excepto para vivienda unifamiliar, estructuras multifamiliares de menos de tres pisos, vehículos y aviones.

DIN 1946 R/H NUMERO DE RENOVACIONES PRECISAS POR HORA

La DIN 1946, es la norma que se aplica a la planificación, construcción, pruebas de aceptación y operación (incluido el mantenimiento) de los sistemas de ventilación y aire acondicionado en edificios y salas de atención médica, en los que se realizan exámenes médicos, tratamientos e intervenciones en personas, así como en habitaciones directamente conectadas por puertas o pasillos.

En función de los factores que afectan la aportación de aire, se podrá determinar el número de renovaciones por hora que requiere un local determinado. Es lo denominado R/H (número de renovaciones precisas por hora) La norma DIN 1946, indica el número aconsejable de renovaciones de aire por hora en los diferentes tipos de locales, tal como se describe a continuación

| TIPO DE LOCAL | RENOVACIONES DE AIRE POR HORA | SECTOR |
|------------------------|-------------------------------|-----------|
| Auditorios | 6-8 | TERCIARIO |
| Aulas | 5-7 | |
| Bibliotecas | 4-5 | |
| Cámaras blindadas | 3-6 | |
| Casinos | 8-12 | |
| Cocinas profesionales | 15-30 | |
| Despachos de reuniones | 6-8 | |
| Discotecas | 10-12 | |
| Garages | 5 aprox. | |
| Gimnasios | 4-6 | |
| Habitaciones hotel | 3-8 | |
| Inodoro terciario | 8-15 | |
| Lavanderías | 10-20 | |
| Oficinas | 4-8 | |
| Piscinas | 3-4 | |
| Restaurantes | 8-12 | |
| Salas de conferencias | 6-8 | |
| Salas de espera | 4-6 | |
| Salas de reuniones | 5-10 | |
| Teatros y cines | 5-8 | |
| Tiendas | 4-8 | |
| Vestuarios | 6-8 | |

| TIPO DE LOCAL | RENOVACIONES DE AIRE POR HORA | SECTOR |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Armarios roperos | 4-6 | RESIDENCIAL O DOMÉSTICO |
| Cocinas residenciales | 10-15 | |
| Cuartos de baño | 5-7 | |
| Duchas | 15-25 | |
| Habitaciones residenciales | 3-8 | |
| Inodoro residencial | 4-5 | |

| TIPO DE LOCAL | RENOVACIONES DE AIRE POR HORA | SECTOR |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------|
| Almacenes | 5-10 | INDUSTRIAL |
| Cabinas de pintura | 25-50 | |
| Cocinas industriales | 15-30 | |
| Fundiciones | 8-15 | |
| Inodoro industrial | 8-15 | |
| Laboratorios | 8-15 | |
| Laminadores | 8-12 | |
| Locales de aerógrafos | 10-20 | |
| Locales de decapado | 5-15 | |
| Remojos | ≤ 80 | |
| Salas de fotocopias | 10-15 | |
| Salas de máquinas | 10-40 | |
| Talleres de gran alteración del aire | 10-20 | |
| Talleres de montaje | 4-8 | |
| Talleres de poca alteración del aire | 3-6 | |
| Talleres de soldadura | 20-30 | |
| Tintorerías | 5-15 | |

Estándar ASHRAE 55-2017 Condiciones Térmicas Ambientales para Ocupación Humana

El objeto de este estándar es especificar las combinaciones de los factores ambientales térmicos en interiores con los factores personales que generarán unas condiciones ambientales térmicas adecuadas para la mayoría de ocupantes de un recinto o espacio.

Los factores ambientales considerados en este estándar son la temperatura, la radiación térmica, la humedad y la velocidad del aire; los factores personales son los relacionados con la actividad y la vestimenta.

Se pretende que todos los criterios de esta estándar se apliquen conjuntamente ya que el confort ambiental interior es complejo y responde a la interacción de todos los factores que aquí se consideran.

Este estándar no considera factores ambientales que no sean térmicos tales como la calidad de aire, la acústica y la iluminación u otros contaminantes biológicos, químicos o físicos en recintos que puedan afectar al confort o a la salud.

Este estándar recomienda también aumentar dichos volúmenes cuando hay problemas de mezcla del aire en la zona de respiración o fuentes inhabituales de contaminación. Por otro lado, no hay que olvidar que la finalidad primaria de un sistema de aire acondicionado en un edificio de oficinas es proporcionar un buen nivel de confort térmico. Según ASHRAE 55-1981, la temperatura interior debe mantenerse entre 20 y 24 °C en invierno y entre 23 y 26 °C en verano. Este estándar no especifica la humedad relativa, que se considera que debe estar entre el 20 y el 60% (preferiblemente del 30 al 50%). En la Tabla 3 se presentan los valores indicados en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

| Condiciones Ambientales para renovación de Aire | |
|--|---|
| Suministro de aire | >30 – 50 m ³ /trabajador. Renovaciones Total de aire Renovaciones Total de aire >6 veces por hora (Trabajos sedentarios). |
| Velocidad del aire | >15m/min (Temperatura normal). >45 m/min (Ambiente caluroso). |

ISO 7243: Ergonomía del medio ambiente térmico. Evaluación de estrés por calor usando el WBGT (globo de bulbo húmedo)

El estudio del ambiente térmico requiere el conocimiento de una serie de variables del ambiente, del tipo de trabajo y del individuo. La mayor parte de las posibles combinaciones de estas variables que se presentan en el mundo del trabajo, dan lugar a situaciones de fatiga sin que exista riesgo para la salud. Está condicionado casi siempre a la existencia de radiación térmica (Superficies calientes), humedad (> 60%) y trabajos que impliquen cierto esfuerzo físico. (ISO 7243, s.f.)

Determinación de WBGT

El índice WBGT o índice TGBH, combina la medición de dos parámetros derivados: la temperatura natural de bulbo húmedo (TBH) y la temperatura de globo (TG) y en algunas situaciones, la medición de un parámetro básico: temperatura del aire, temperatura de bulbo seco, (TBS). Las ecuaciones siguientes muestran la relación entre los diferentes parámetros:

- Sin carga solar(en el interior de edificaciones o en el exterior, sin radiación solar)

$$WBGT = 0,7THN + 0,3TG \quad I$$

- Con carga solar (en exteriores con radiación solar)

$$WBGT = 0,7THN + 0,2TG + 0,1TA \quad II$$

Determinación de la tasa metabólica

La cantidad de calor producido dentro del cuerpo es un contribuyente importante al estrés por calor y un valor válido. La Estimación de esto es esencial para la evaluación de la Tasa metabólica, que representa la cantidad total de la energía consumida dentro del cuerpo a lo largo del tiempo

La tasa metabólica se puede clasificar en reposo, baja tasa metabólica, tasa metabólica moderada, alta metabólica, tasa o tasa metabólica muy alta de acuerdo con el Anexo E. Los valores proporcionados en la Tabla E.1 se basan en Trabajo continuo en los niveles de esfuerzo descritos.

Tabla E.1 - Clasificación de los niveles de tasa metabólica según ISO 8996

| Clase | Tasa metabólica w | Ejemplos |
|-------------------------------|---------------------|---|
| 0 descansando | 115 (100 to 125) | Descansando, sentado a gusto |
| 1 Tasa metabólica baja | 180 (125 to 235) | Trabajo manual ligero (escritura, mecanografía, dibujo, costura, teneduría de libros); mano y trabajo de brazos (herramientas de banco pequeño, inspección, montaje o clasificación de la luz materiales); trabajo de brazos y piernas (conducir el vehículo en condiciones normales, operar interruptor de pie o pedal). Perforación en pie (piezas pequeñas); fresadora (piezas pequeñas); bobina de bobina; pequeña armadura sinuosa; mecanizado con herramientas de baja potencia; caminar casual En superficie nivelada (velocidad hasta 2,5 km/ h). |
| 2 Tasa metabólica moderado | 300 (235 to 360) | Trabajo sostenido de manos y brazos (martilleo en las uñas, limadura); trabajo de brazos y piernas (operación fuera de la carretera de camiones, tractores o equipos de construcción); Trabajo de brazo y tronco (trabajo con martillo neumático, montaje de tractor, enlucido, manejo intermitente de material moderadamente pesado, deshierbe, azadona, recogiendo frutas o verduras, empujando o tirando de carros ligeros o carretillas, caminando a una velocidad de 2,5 a 5,5 km / h en una superficie nivelada: forja) |
| 3 Alta tasa metabólica | 415 (360 to 465) | Intenso trabajo de brazo y tronco. llevar material pesado; palear Almádena trabajo; aserradura; planear o cincelar madera dura; siega Manual excavación; Caminando a una velocidad de 5,5 a 7 km / h sobre una superficie nivelada. Empujar o jalar carros de mano o carretillas muy cargados; astillado piezas de fundición Colocación de bloques de hormigón. |
| 4 Tasa metabólica muy alto | 520 {>465} | Actividad muy intensa a ritmo rápido a máximo. trabajando con un hacha; intenso palear o cavar; subir escaleras, rampa o escalera; caminando rápido con pequeños pasos; corriendo sobre una superficie nivelada; caminando a una velocidad mayor A 7 km/ h sobre superficie nivelada. |

Determinación de los efectos de la ropa.

Para materiales de ropa y configuraciones diferentes de la ropa de trabajo estándar, valores de ajuste de ropa (CAV) en WBGT se proporcionan unidades de temperatura. El CAV se agrega al WBGT medido para producir un WBGT efectivo (WBGT eff) que representa una estimación del estrés térmico provisto por la ropa real que se usa como un entorno equivalente.

Se agrega el valor CAV al WBGT medido para obtener un WBGT efectivo (WBGT_{eff}), el cual representa un estimado del estrés térmico generado por la vestimenta real usada como un ambiente equivalente, fórmula:

$$WBGT_{eff} = WBGT + CAV$$

Anexo F proporciona una lista de valores de CAV. Se debe recordar que los efectos de la vestimenta pueden ser complejos y que el CAV es un ajuste simple y una primera aproximación para tener en cuenta el estrés térmico sobre una persona, determinada a partir de resultados de laboratorio.

Tabla F.1 CAV de WBGT para diferentes conjuntos de ropa, en °C – WBGT

| Conjunto | Comentario | CAV [°C- WBGT] |
|---|--|----------------------|
| Ropa de trabajo | Ropa de trabajo confeccionada en tejido es la referencia. conjunto. | 0 |
| Overoles de tela | Tejido que incluye algodón tratado. | 0 |
| Trajes de SMS no tejidos como una sola capa | Un proceso no patentado para hacer telas no tejidas a partir de polipropileno. | 0 |
| Overoles de poliolefina no tejidos como una sola capa | Un tejido patentado de polietileno. | 2 |
| Delantal de barrera de vapor con largo mangas y largo largo sobre overoles de tela | La configuración del delantal envolvente fue diseñada para Proteja la parte frontal y los lados del cuerpo contra derrames. agentes químicos. | 4 |
| Doble capa de ropa tejida. | Generalmente se toma como overoles sobre la ropa de trabajo. | 3 |
| Overoles de barrera de vapor como sola capa, sin capucha | El efecto real depende del nivel de humedad y en muchos En los casos el efecto es menor. | 10 |
| Overoles de barrera de vapor con capucha como una sola capa | El efecto real depende del nivel de humedad y en muchos En los casos el efecto es menor. | 11 |
| Barrera de vapor sobre overoles de tela, sin capucha | – | 12 |
| capucha | Usar una capucha de cualquier tela con cualquier conjunto de ropa. | *+1 |
| Los CAV se agregan al WBGT medido para obtener WBGT _{eff} . NOTA Para la ropa de alta resistencia al vapor hay una dependencia de la humedad relativa. Los CAVs representan la probabilidad alto valor. a Este valor se agrega a la CAV del conjunto sin capucha o respirador. | | |

Interpretación

Los valores del índice WBGT_{eff} establecidos en el anexo A se dan como referencia. Se aplican a los individuos aptos físicamente para la actividad que se está considerando y en buena salud. Si el valor de WBGT_{eff} es menor o igual que el valor de referencia de WBGT_{eff} correspondiente, no se requiere ninguna otra acción. Si el valor de WBGT_{eff} es mayor que el valor de referencia de WBGT_{eff} correspondiente, se requieren otras medidas de conformidad con la Cláusula 4.

Table A.1 – WBGT_{eff} valores de referencia para personas aclimatadas y sin aclimatarse para cinco clases de tasa metabólica

| Tasa metabólica (clase) (véase la Tabla E. 1 para la descripción) | Tasa metabólica W | WBGT límite de referencia para personas aclimatadas al calor °C | WBGT límite de referencia para personas no aclimatadas al calor °C |
|---|--------------------------|---|--|
| Clase 0 Tasa metabólica en reposo | 115 | 33 | 32 |
| Clase 1 Baja tasa metabólica | 180 | 30 | 29 |
| Clase 2 Tasa metabólica moderada | 300 | 28 | 26 |
| Clase 3 Alta tasa metabólica | 415 | 26 | 23 |
| Clase 4 Tasa metabólica muy alta | 520 | 25 | 20 |

Los valores de WBGT_{eff} que se dan aquí se proporcionan para armonizar con las normas nacionales vigentes. Como esas normas se revisitan en el futuro, los valores de la figura A o las ecuaciones relacionadas se pueden considerar. Los valores más nuevos generalmente se difieren en ± 1 ° C.

ANEXO 3: Diagnóstico de la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo

Resultados del cuestionario dirigido al personal administrativo y operativo de la empresa “FAPROLIMPG”

RESULTADOS

Objetivo: Recopilar información del personal que labora en la fábrica FAPROLIMPG con la finalidad de establecer la situación actual en la empresa, en cuanto al tema de Seguridad y salud Ocupacional.

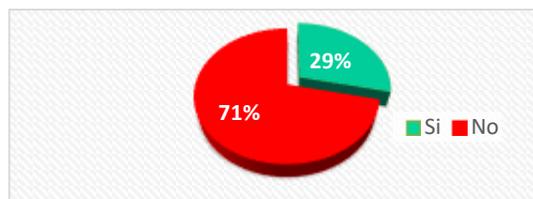
Instrucciones: A continuación, se le presenta una serie de preguntas relacionadas al tema de investigación, por favor marque con la opción que considere que manifiesta la situación actual de la empresa. La información proporcionada es exclusivamente con fines académicos y se manejará de manera confidencial. Gracias por su colaboración.

1. ¿Cuenta la fábrica con un programa de Seguridad y Salud Ocupacional?



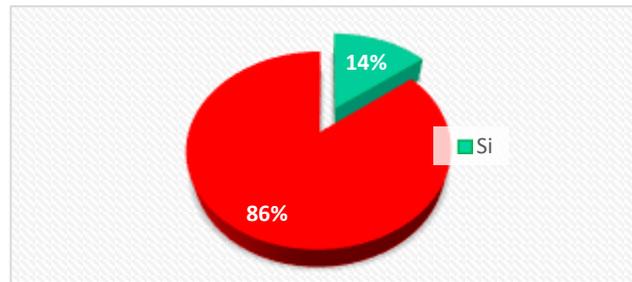
El 100% de los trabajadores encuestados manifiestan que no exist un Programa de Seguridad y salud ocupacional.

2. ¿Tiene conocimiento sobre las normas, políticas, reglas contenidas en materia de seguridad y salud ocupacional?



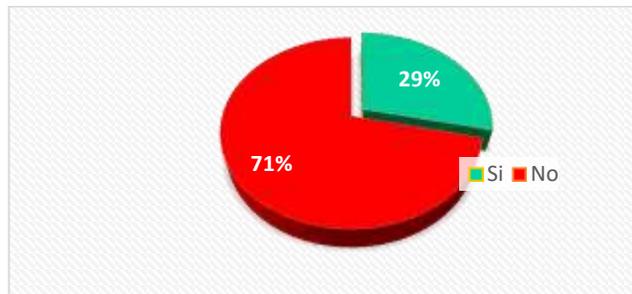
Del total de los trabajadores encuestados el 71% expresan que no se tiene conocimiento acerca de las normativas, políticas, reglas contenidas en materia de seguridad y salud en el trabajo y 29% de los trabajadores tiene conocimiento.

3. ¿Existe o Conoce una persona o comisión encargada de velar por la seguridad y salud ocupacional en la empresa?



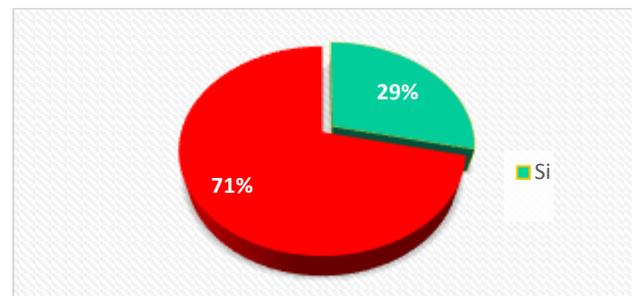
El 86% de los trabajadores encuestados afirman que no existe una comisión encargada de velar la seguridad y salud ocupacional y 14% afirma que existe una comisión.

4. ¿Se realizan controles periódicos del equipo de protección personal que utiliza?



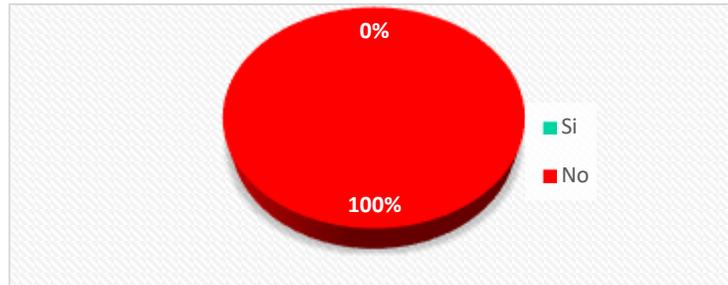
El 71% de los encuestados afirma que no existen los controles respectivos y el 28% expresan que si existe.

5. ¿Existe un programa de mantenimiento periódico de la maquinaria e equipos?



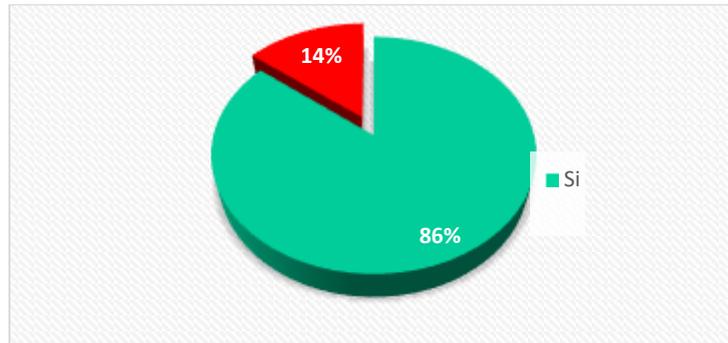
El 71% de los encuestados afirma que no existen los mantenimientos respectivos de la maquinaria y equipo y el 28% expresan que sí existe.

6. ¿Se lleva un registro de accidentes ocurridos en el trabajo?



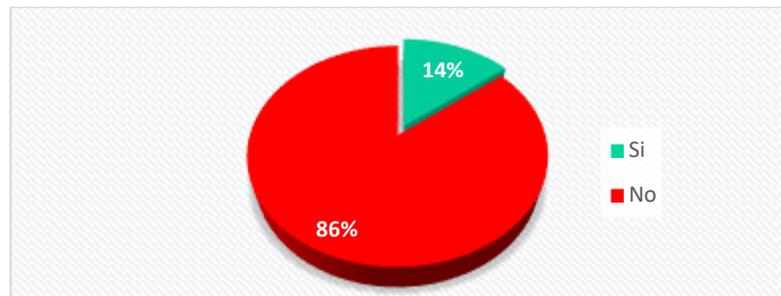
El 100% de los trabajadores encuestados expresaron que no existe un registro de accidentes.

7. ¿Se realizan inspecciones del estado de los extinguidores?



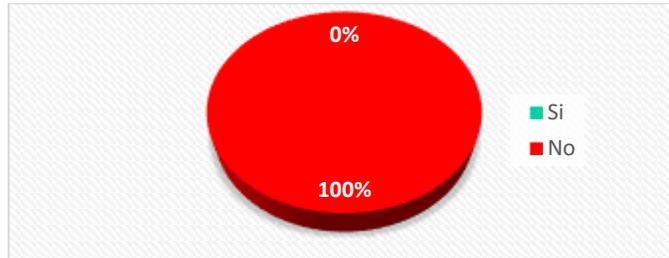
En los resultados obtenidos se muestran que el 86% de los trabajadores encuestados afirman que si existe inspecciones del estado de los extinguidores y 14% afirma que no existe ningun control.

8. ¿Existe una ruta de evacuación de las instalaciones?



El resultado expresa que el 86% de los trabajadores afirma que no existe una ruta de evacyación de las instalaciones y el 14% afirma que sí existe.

9. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional por parte de la empresa ?



El 100% de los trabajadores afirma que no se brindó ningun tipo de capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional

10. ¿Qué tipo de capacitación?

No hubo respuestas.

11. ¿Con qué frecuencia recibe las capacitaciones?

No hubo respuestas.

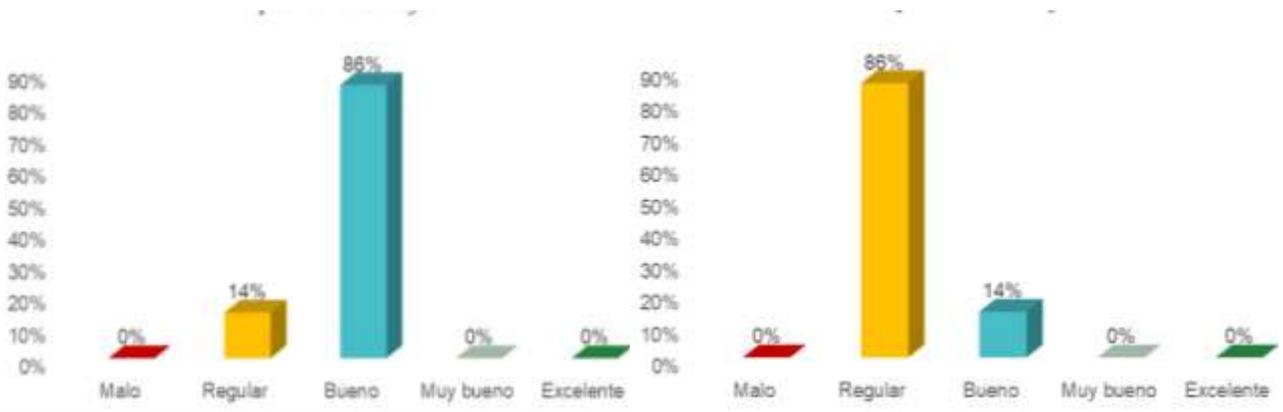
ASPECTOS SOBRE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

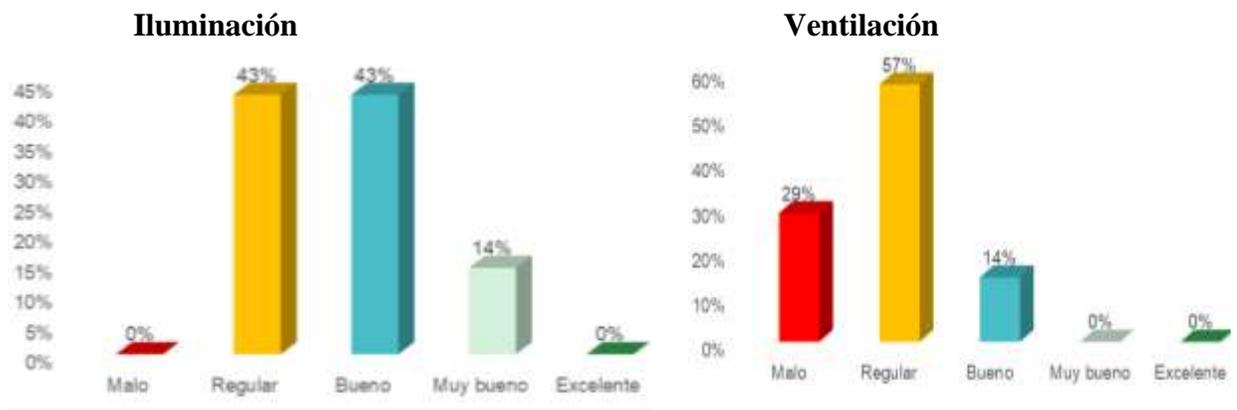
"AGENTES FÍSICOS"

12.¿Cómo califica las condiciones en las que se encuentra su puesto de trabajo?

Higiene y Limpieza

Equipo de Protección personal



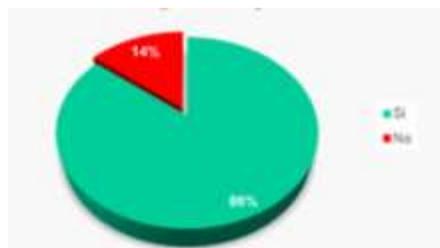


- **Ruido**



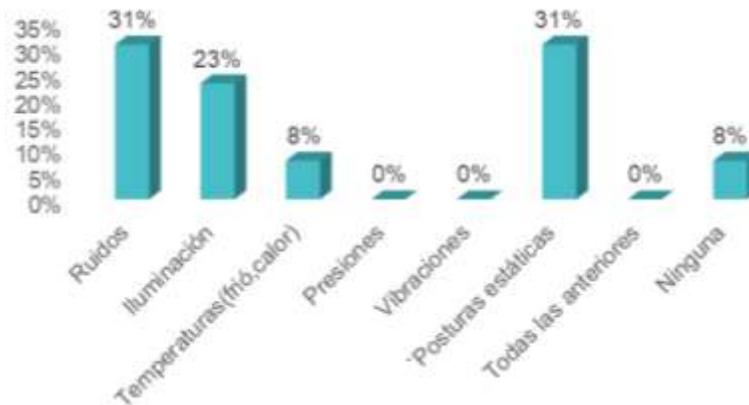
Los resultados obtenidos muestran que en condiciones de higiene y limpieza los trabajadores califican con un porcentaje de 86% afirmando que son buenas las condiciones y 14% que son regulares. En condiciones de equipos de protección personal 86% califica como regular y 14% como bueno. En condiciones de iluminación los trabajadores califican de un 43% como buena, 43% como regular y 14% como muy buena. En condiciones de ventilación los trabajadores califican con 57% como regular, 29% como mala y 14% como buena. Con respecto al ruido los trabajadores califican con un 86% como regular y 14% como buena.

13. ¿Conoce usted los riesgos a los que está expuesto en su lugar de trabajo?



Este resultado expresa que el 86% de los trabajadores tiene conocimientos a los riesgos que esta expuesto en su lugar de trabajo y el 14% afirma que no tiene conocimiento.

14. ¿A cuál de los siguientes riesgos por agentes físicos está expuesto?



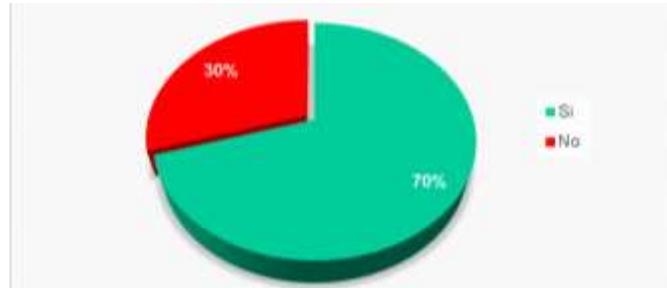
Los resultados muestran que los trabajadores están expuestos a un 31% de ruidos, 31% de posturas estáticas, 23% por la iluminación y 8% por temperaturas.

15. ¿Según su opinión por cuál de las siguientes causas se generan los riesgos profesionales en la fábrica?



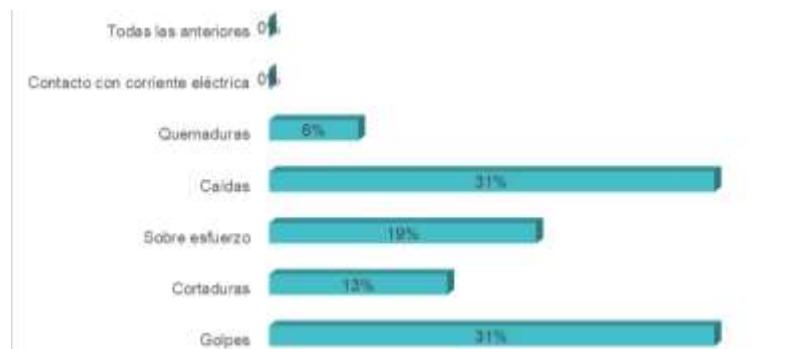
El 46% de los trabajadores encuestados afirman que la causa por la que se genera los riesgos son por falta de formación e información personal, el 31% por hábitos y costumbres incorrectos, el 15% por los incidentes y el 8% por errores.

16. ¿Ha sufrido algún accidente o incidente como consecuencia de una actividad laboral?



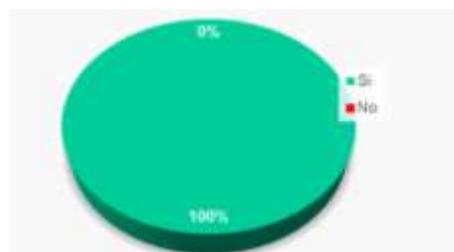
El 70% de los trabajadores afirma que sí ha sufrido accidentes e incidentes laborales y el restante del 30% no sufrió ningún accidente e incidente.

17. ¿Qué accidentes ocurren con mayor frecuencia en la fábrica?



Los trabajadores expresan que el 31% de los accidentes que ocurren son ocasionados por golpes, el 31% expresa por caídas, el 19% por sobre esfuerzo, el 13% por cortaduras y 6% se dan por quemaduras.

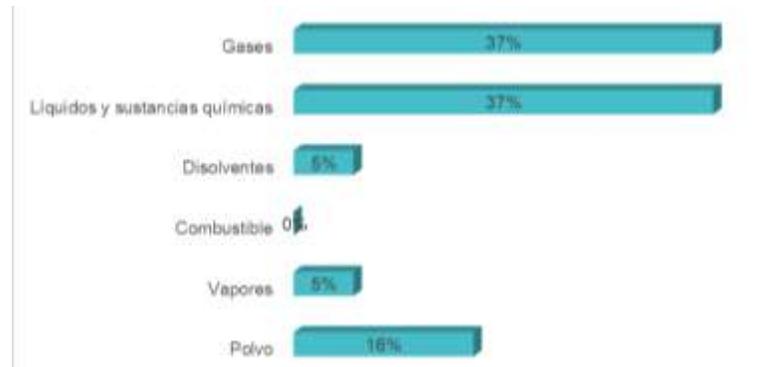
18. ¿El sistema eléctrico se encuentra en buenas condiciones?



Según los resultados obtenidos el 100% de los trabajadores expresan que sí se encuentran en buenas condiciones.

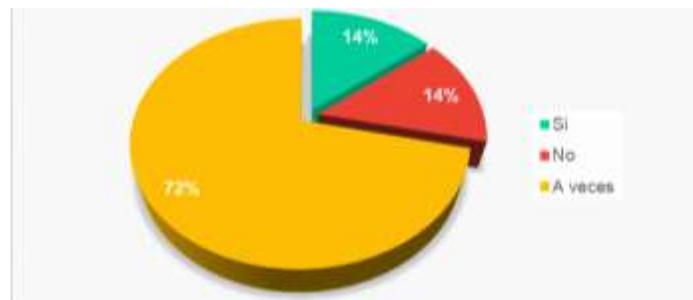
“AGENTES QUÍMICOS”

19.¿A cuál de los siguientes riesgos por agentes químicos se encuentra expuesto?



Según los trabajadores están expuestos en un 37% por gases, un 37% por líquidos y sustancias químicas, un 16% por el polvo y un 8% por disolventes.

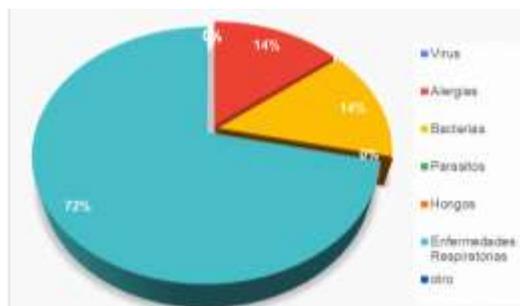
20. ¿Sigue estrictamente las instrucciones del fabricante en cuanto al uso de las sustancias químicas?



El 72% de los trabajadores expuestos siguen las instrucciones del fabricante en cuanto al uso de sustancias químicas, mientras que el 14% de los trabajadores pocas veces sigue las instrucciones y el 14% restante no sigue las instrucciones.

“AGENTES BIOLÓGICOS”

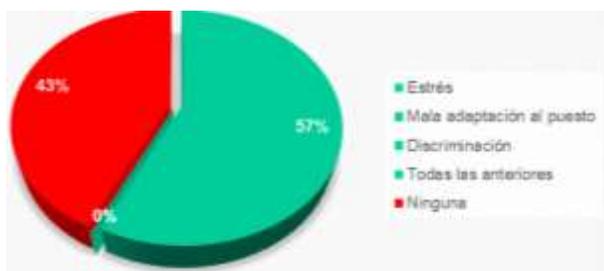
21.¿A cuál de los siguientes riesgos por agentes biológicos está expuesto?



El 72% de los trabajadores afirman que están expuestos a enfermedades respiratorias, el 14% afirma que están expuestos a bacterias y 14% afirma que están expuestos a alergias.

"RIESGO PSICOSOCIAL"

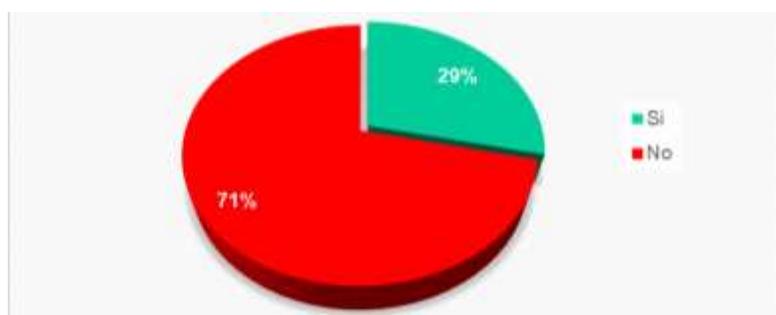
22. ¿A cuál de los siguientes riesgos por aspectos psicosocial se encuentra expuesto?



El 57% de los trabajadores afirma que están expuestos a estrés y el 43% expresan que no están expuestos a ningún riesgo psicosocial.

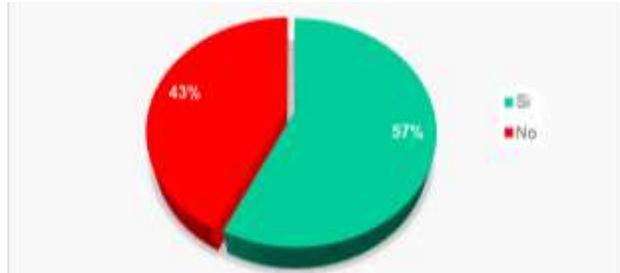
"SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD"

23. ¿Existe señalización de seguridad (información, prohibición, advertencia, etc.) suficiente y acorde a las necesidades de la empresa?



El 71% de los trabajadores encuestados afirman que no existe señalización de seguridad y el 29% de los trabajadores expresan que si existe.

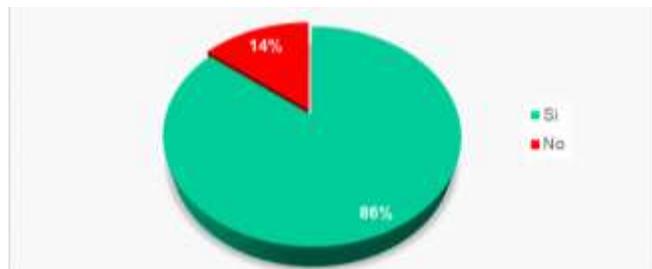
24. ¿Considera usted que la implementación de señalización de seguridad en la fábrica permitirá mantener condiciones seguras en el trabajo?



El 57% de los trabajadores afirman que si se mantendrían condiciones seguras en el trabajo y 43% expresan que no se mantendrían condiciones seguras.

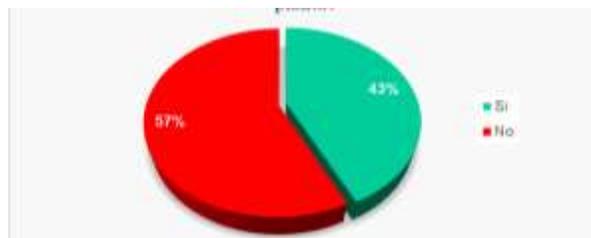
"SISTEMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS"

25. ¿Cuenta la fábrica con equipos contra incendios?



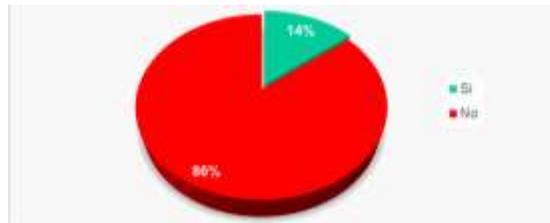
El 86% de los trabajadores manifestaron que si cuenta la fabrica con equipos contra incendio y el 14 % de los trabajadores expresa que no cuenta.

26. ¿Considera que es suficiente la cantidad de extintores existentes actualmente en relación al tamaño de la planta?



El 57% de los trabajadores expresa que no es suficiente la cantidad de extintores en la fabrica y el 43% expresa que si es suficiente la cantidad existente de extintores.

27.¿Posee conocimiento sobre el manejo del equipo contra incendios?



El resultado refleja que el 86% de los trabajadores no tiene conocimiento acerca del manejo del equipo contra incendios y el 14% si tiene conocimiento.

"EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

28. ¿Se le ha proporcionado equipo de protección personal acorde al trabajo que desempeña?



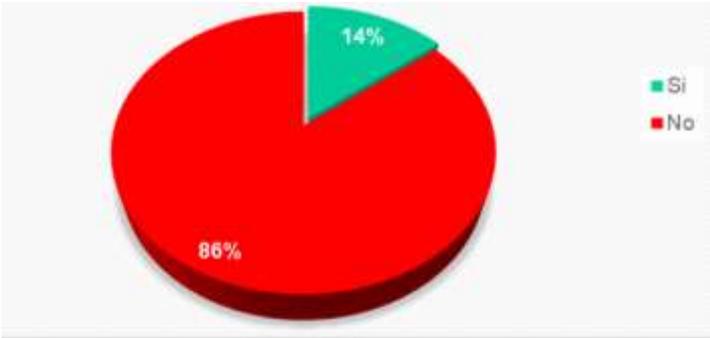
El 71% de los trabajadores expresan que sí les proporcionan los equipos de protección acorde al trabajo que desempeñan y el 29% expresa que no se le proporciona acorde al trabajo desempeñado.

29.¿Qué equipo de protección personal le proporciona la fábrica?



Los trabajadores afirman que en un 27% se les brinda guantes, en un 19% les brindan ropa de trabajo, en un 15% les es brindada mascarilla y en un 4% les brindan casco y el 0% afirma que no se le brinda tapon de oído.

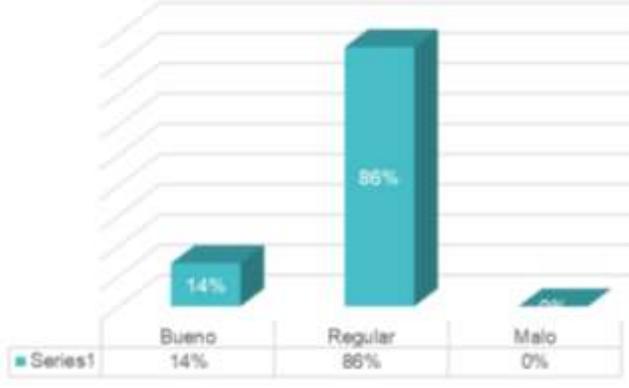
30. ¿Emplea correctamente el equipo de protección personal al momento de realizar sus actividades?



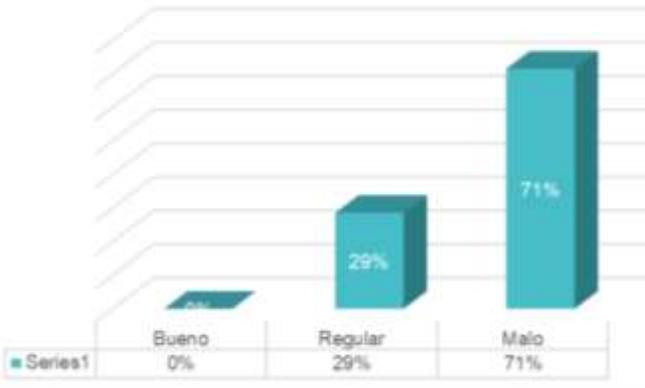
El 86% de los trabajadores manifiestan que no emplean correctamente el equipo de protección personal y el 14% expresa que si realiza el uso correcto.

31. Evalúe las condiciones del medio ambiente en el trabajo, marque su respuesta según las siguientes condiciones

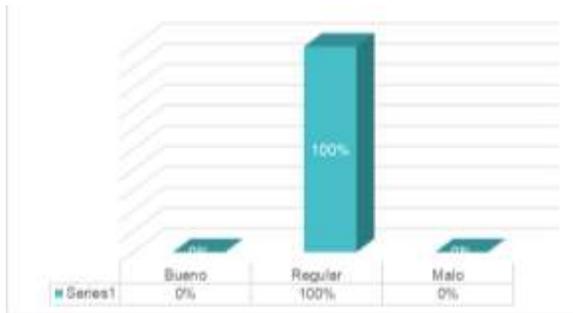
Temperatura



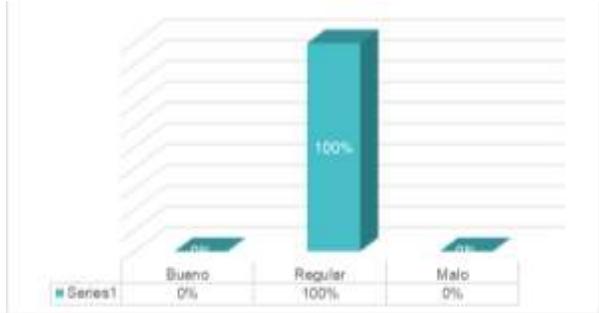
Sistema de ventilación



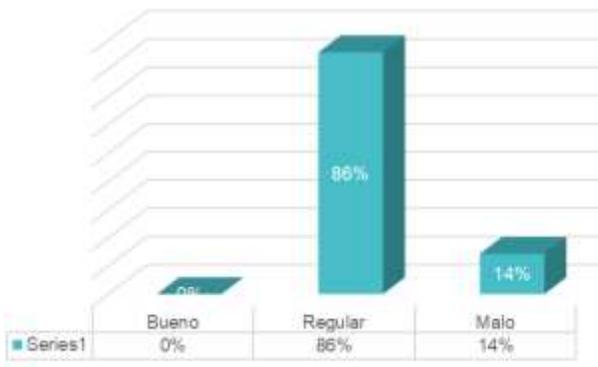
Nivel de ruido



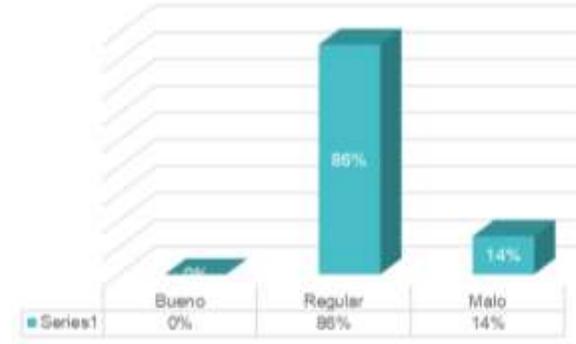
Nivel de vibraciones



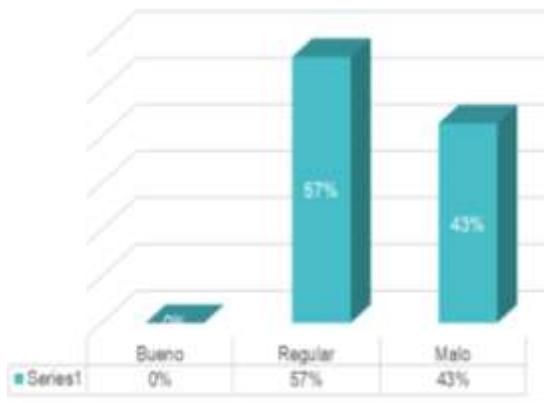
Sistema de iluminación



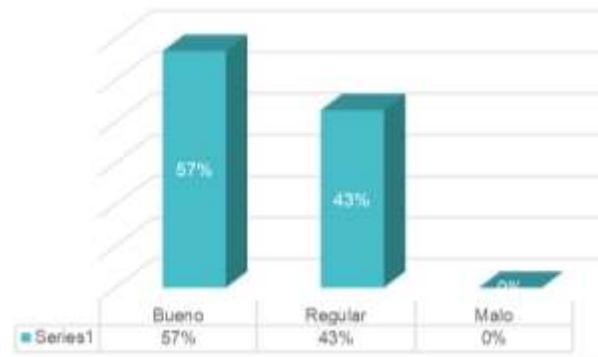
Manejo de químicos



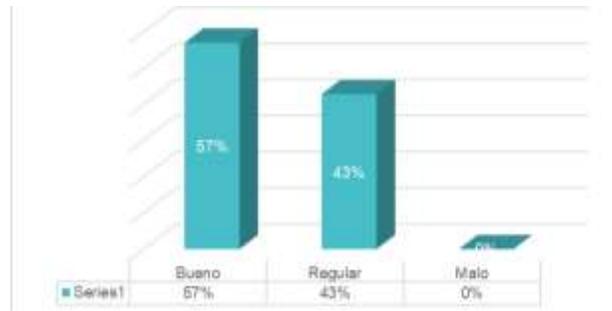
Calidad de aire en el ambiente



Orden y limpieza

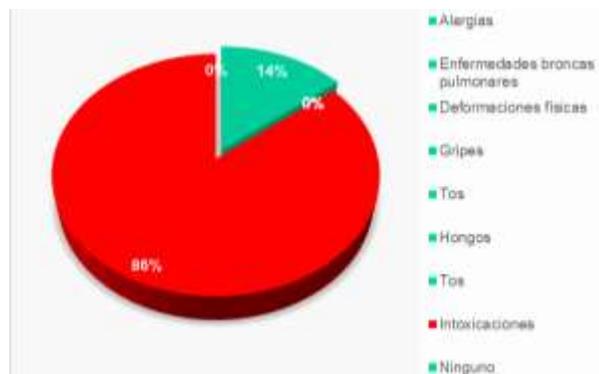


Servicios sanitarios



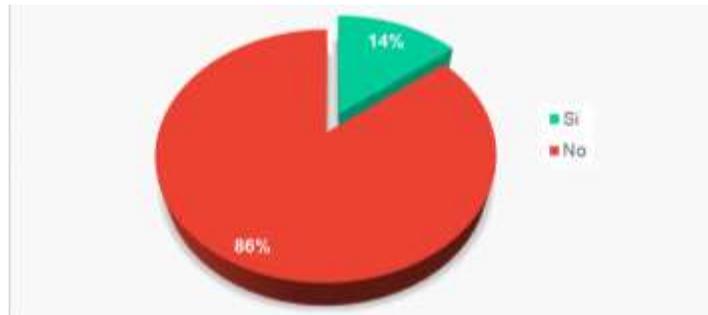
Según los datos obtenidos los trabajadores califican las condiciones de temperatura en un 86% regular y un 14% bueno. En condición de sistema de ventilación lo califican en un 71% como mala la condición y 29% como regular. En condiciones de ruido lo califican en un 100% regular. En condiciones de vibraciones lo califican en 100% regular. En cuanto a los sistemas de iluminación lo califican en un 86% regular y un 14% malo. En condiciones de la calidad de aire lo califican en un 57% y un 43% mala. En cuanto al manejo de químicos lo califican en un 86% regular y un 14% mala. Acerca del orden y limpieza los trabajadores califican en un 57% bueno y un 43% regular. Y por último en cuanto a los servicios sanitarios lo califican 57% como bueno y un 43% regular.

32¿Cuáles son las enfermedades laborales más frecuentes que cree que se puedan desarrollar en la fábrica?



Según los trabajadores expresan que en un 86% son las intoxicaciones y el 14% son dados por alergias.

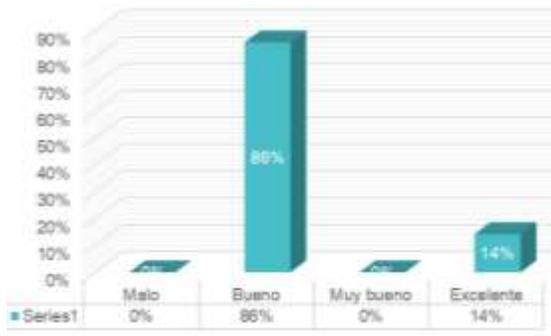
33. ¿Ha sufrido alguna enfermedad ocasionada por el trabajo?



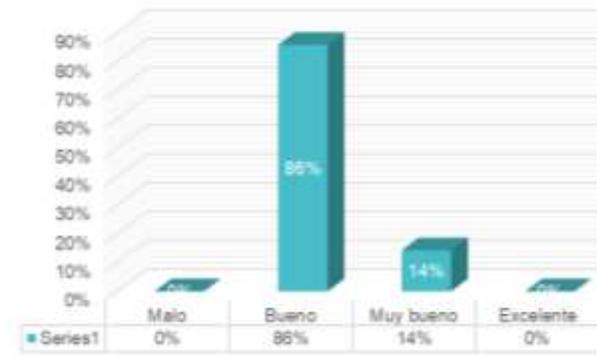
El 86% de los trabajadores expresa que no sufrió ninguna enfermedad laboral y el 14% expresa que sí sufrió una enfermedad.

34. ¿Cómo clasifica la seguridad estructural de la fábrica ?

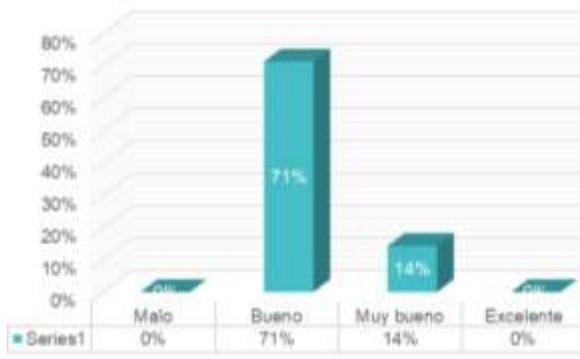
Estructura de la fabrica



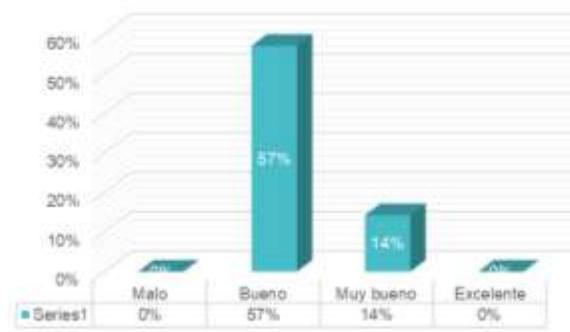
Suelo



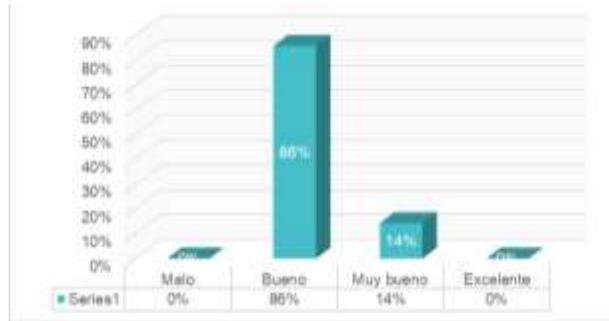
Techo



Pasillos

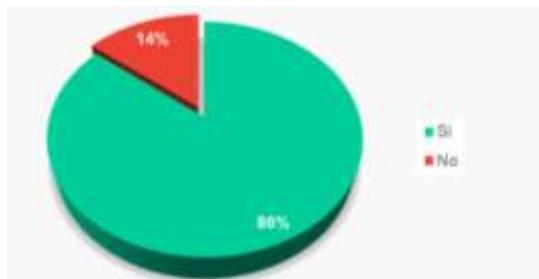


Puertas



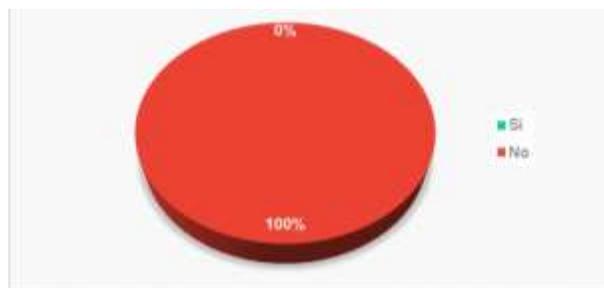
Los trabajadores califican la estructura de la fabrica en un 86% bueno y un 14% excelente. En cuanto al suelo lo califican en un 86% bueno y un 14% muy bueno. En cuanto al techo lo califican en un 71% bueno y un 29% muy bueno. Los pasillos lo califican en un 57% bueno y un 23% muy bueno. Las puertas lo califican en un 86% bueno y un 14% muy bueno.

35. ¿ Existe un botiquín de primeros auxilios en la planta de producción?



El 86% de los trabajadores encuestados afirman que si existe un botiquin de primeros auxilios y un 14% de los trabajadores expresa que no existe.

36. ¿Existe un plan de emergencia en caso de ocurrir un siniestro?



El 100% de los trabajadores encuestados expresan que no existe un pan de emergencias en caso de ocurrir un siniestro.

ANEXO 3-1: Check List de las Condiciones Mínimas de Higiene y Seguridad en el Trabajo(LGHST)

| Artículo | AREA | NIVEL DE CUMPLIMIENTO | | | | | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
|------------------------------------|---|-----------------------|----------|----------|----------|----------|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES | | | | | | | | |
| REQUISITOS DE ESPACIO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
| art.58 | Construcción de acuerdo al Código de Construcción en vigencia. | | | | | ✓ | Cumple, tiene planos de construcción. | 4,4 |
| art.61 | Las edificaciones de trabajo tendrán como mínimo 3 metros de altura. | | | | | ✓ | Cumple, las edificaciones de trabajo tienen más de 3 metros de altura. | |
| art.62 | El número máximo de personas 1 persona por cada 12 metros cúbicos. | | | | | ✓ | Cumple con el requerimiento | |
| art.63 | Espacio físico (áreas de circulación, trabajo, almacenamiento de materiales y servicios). Deben ser llanas, sin ser resbaladizas. | | | — | | | Existe el espacio suficiente para la circulación, existe almacenamientos, pero los pisos no son adecuados en algunas áreas del trabajo. | |
| art.64 | Las escaleras, gradas, plataformas, rampas y otros, se construirán de acuerdo a normas existentes. | | | | | ✓ | Casi cumple con los requerimientos, pero es mejorable | |
| ILUMINACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
| art.72 | Todas las áreas que comprendan el local de trabajo deben tener una iluminación adecuada que puede ser: natural, artificial o combinada. | | | | | ✓ | Pocas áreas se encuentran iluminadas con iluminación natural y todas las áreas cuentan con una fuente de luz artificial, pero no todas se adecuan. | 3,50 |
| art.73 | La intensidad y calidad de luz artificial debe regirse a normas específicas de iluminación. | | | — | | | No se realizan mediciones respecto a las especificaciones de iluminación | |
| VENTILACION GENERAL | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
| art.77 | Los locales de trabajo deben mantener por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas conforme a normas establecidas. | × | | | | | Cuenta con ventilación natural en pocas áreas, en cuanto a la ventilación artificial esta no cuenta, provocando incertidumbre en la calidad de aire debido a que no existe las mediciones correspondientes. | 2,67 |
| art.78 | El suministro de aire respirable debe contener como mínimo el 18% de oxígeno (por volumen). | | | — | | | No se tiene las mediciones correspondientes | |
| art.79 | Se prohíbe el ingreso de trabajadores a un ambiente comprobado o sospechoso de contaminación ambiental riesgosa, hasta superar dicha condición. | | | | | ✓ | Cumple, se prohíbe el ingreso de trabajadores a ambientes contaminados. | |
| PROTECCION CONTRA INCENDIOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO PROMEDIO |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|---------------------|------|
| art.90 | Todos los lugares de trabajo deben tener los medios mínimos necesarios para prevenir y combatir incendios. | | | — | | | El lugar de trabajo presenta medios para prevenir y combatir incendios, pero no se considera suficiente para el tamaño de la empresa y algunas están sin revisión | 2,4 | 2,07 |
| art.91 | Los lugares de trabajo que por su naturaleza presenten mayores riesgos de incendios, deben obligatoriamente disponer de un reglamento interno para el combate y prevención de su riesgo específico de incendio. | × | | | | | No cumple, no tiene un reglamento interno para el combate y prevención de riesgos de incendios. | | |
| art.92 | Los lugares de trabajo deben contar con abastecimiento suficiente de agua a presión, Hidratantes, rociadores, extintores. | | | | | ✓ | Cumple. Tiene abastecimiento suficiente de agua a presión. | | |
| art.94 | Todos los lugares de trabajo deben contar con personal adiestrado para usar correctamente el equipo de combate de incendio. | × | | | | | No cumple, los lugares de trabajo no cuentan con personal adiestrado para uso correcto uso de equipo de combate de incendios | | |
| art.95 | Todo equipo para combatir incendios debe estar localizado en áreas adecuadas y señalizadas. | | × | | | | Poco cumple, la empresa tiene equipos para combatir incendios, pero estas no se encuentran ubicadas en áreas correctas. | | |
| ESCAPES | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.96 | Todos los lugares de trabajo deben contar con los medios de escape necesarios. | | × | | | | No cumple, el lugar de trabajo no tiene medios de escape necesarios, solo una puerta principal. | 2 | |
| SISTEMA DE ALARMA. INSTALACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.97 | Todas las instalaciones de alto riesgo y de riesgo moderado deben ser equipadas con sistemas de alarma contra incendios. | × | | | | | No cumple, no tiene un sistema de alarmas. | 1 | |
| SIMULACROS DE INCENDIO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.100 | Deben realizarse simulacros de evacuación ordenada de las instalaciones en casos de incendio, por lo menos dos veces al año. | × | | | | | No cumple, no se realizan simulacros de incendios. | 1 | |
| ACUMULACION DE DESPERDICIOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.103 | Los desperdicios industriales que no sean eliminados mecánicamente, no deben acumularse y se depositarán en recipientes adecuados para su posterior eliminación. | | | | | ✓ | Si cumple los desperdicios industriales son eliminados en su totalidad. | 5 | |

| SEÑALIZACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|--------------|----------|
| art.106 | Todos los riesgos de incendios, explosiones o emanaciones tóxicas deben estar claramente señalizados. | × | | | | | No cumple, todos los riesgos de incendios no tienen señalizaciones adecuadas. | 1 | |
| EQUIPO ELECTRICO | | | | | | | | | |
| INSTALACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | PROMEDIO |
| art.123 | Todos los equipos e instalaciones eléctricas serán construidos, instalados y conservados, de tal manera que prevengan el peligro de contacto con los elementos energizados y el riesgo de incendio. | | | | | ✓ | Cumple, todos los equipos e instalaciones eléctricas son construidos de forma segura así evitando el riesgo de incendio. | 5 | 3,75 |
| CIRCUITOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.133 | Todos los conductores eléctricos estarán apropiadamente aislados y fijados sólidamente. | | | — | | | Existen algunos cables que no están del todo fijos, sin embargo, no hay cruces que causen riesgo de choques. | 4 | |
| art.134 | Siempre que sea factible, los conductores eléctricos estarán dispuestos de tal manera que el curso de cada uno pueda seguirse fácilmente. | | | | | ✓ | Cumple, los conductores eléctricos están señalados adecuadamente. | | |
| IDENTIFICACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.141 | Se deben identificar los circuitos y aparatos mediante etiquetas u otros medios eficaces. | | | — | | | Falta de etiquetas en algunos circuitos | 2,00 | |
| art.142 | Se debe diferenciar claramente los circuitos y aparatos de una misma instalación que funcionen bajo diferentes tensiones. | | × | | | | Poco cumple, no se diferencia los circuitos y aparatos bajo diferentes tensiones, mediante tipo de colores. | | |
| art.143 | En todo trabajo de tipo eléctrico se debe hacer la señalización correspondiente a fin de evitar accidentes por la ausencia de éstos. | × | | | | | No cumple, no tiene señalización correspondiente. | | |
| CONTROLES Y DISPOSITIVOS DE RESISTENCIA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.144 | En todo trabajo de mantenimiento, suspensión, retiro de instalaciones y otros. Se debe señalar claramente por avisos y otros medios de que el circuito está en repartición | | × | | | | Poco cumple, pocas veces se realizan señalizaciones de mantenimiento. | 2 | |

| EQUIPOS ELÉCTRICOS EN AMBIENTE DE CARÁCTER INFLAMABLE O EXPLOSIVO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|--|-----------------|
| art.160 | Serán excluidos de todos aquellos sitios donde exista peligro constante de explosión de mezcla de gases o vapores. | | | | ✓ | | En ocasiones existe el descuido, pero se puede mejorar la situación. | 4,5 | | |
| art.161 | Los motores eléctricos emplazados en los locales de trabajo que contengan gas o partículas de carácter explosivo o inflamable. | | | | ✓ | | Cumple con el requerimiento | | | |
| INSPECCION. CONSERVACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | | |
| art.170 | El equipo eléctrico, incluyendo el equipo de iluminación, inspeccionará una persona competente a intervalos que no excedan de 12 meses. | | | | | ✓ | Se tiene el personal propio para su inspección | 5 | | |
| HERRAMIENTAS MANUALES Y HERRAMIENTAS PORTATILES ACCIONADAS POR FUERZA MOTRIZ | | | | | | | | SUB PROMEDIO | | PROMEDIO |
| art.175 | Las herramientas manuales utilizadas en todos los lugares de trabajo serán de material de buena calidad y apropiadas para el trabajo. | | | | ✓ | | Si cumplen con los requerimientos. | 3,75 | | 2,88 |
| art.181 | Se dispondrá de gabinetes, portaherramientas o estantes adecuados y convenientemente, para las herramientas en uso. | | | — | | | Se dispone de un estante para para algunas herramientas | | | |
| art.182 | Las herramientas manuales deben inspeccionarse periódicamente y remplazarse o repararse cuando se encuentren defectuosas. | | | — | | | Se realizan las inspecciones correspondientes, pero no son reemplazadas o arregladas en su mayoría. | | | |
| art.183 | Los operarios serán instruidos y adiestrados en el empleo seguro de sus herramientas de mano. | | | | | ✓ | Si cumple | | | |
| HERRAMIENTAS PORTATILES ACCIONADAS POR FUERZA MOTRIZ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | | |
| art.187 | Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz, estarán suficientemente protegidas para evitar al operario contacto con partes peligrosas. | | | × | | | No se encuentran debidamente protegidas. | 2 | | |
| art.188 | Todas las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz deben ser inspeccionadas y las defectuosas serán inmediatamente reparadas o retiradas del servicio | | | × | | | Se realiza las inspecciones correspondientes pero los defectos obtenidos no son reparados. | | | |

| SUSTANCIAS PELIGROSAS Y DAÑINAS. MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | PROMEDIO |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|---|---------------------|----------|
| art.279 | Los recipientes que contengan sustancias peligrosas estarán pintados, marcados y provistos de etiquetas específicas para que sean fácilmente identificados. | × | | | | | No se cumple con este requerimiento | 2,5 | 2,56 |
| art.280 | Todo ambiente de trabajo se ensayará periódicamente a intervalos tan frecuentes para garantizar que las concentraciones de las sustancias peligrosas se mantengan dentro de los límites permisibles. | | | | ✓ | | En mayor parte cumple el requerimiento | | |
| MANIPULACION | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.290 | Los trabajadores dispondrán de bombas, dispositivos de volteo u otro aparato adecuado y los usarán para vaciar recipientes de líquidos corrosivos. | | | — | | | Regularmente poco se cumple con este requerimiento | 1,75 | |
| art.296 | Cuando se desprendan accidentalmente fuertes emanaciones corrosivas debido a rotura deterioro del equipo, los trabajadores desalojarán inmediatamente el local de trabajo. | × | | | | | No existe procedimientos de evacuación | | |
| art.297 | Se dispondrá de duchas especiales para casos de contacto accidental con sustancias corrosivas. | × | | | | | No se tienen duchas especiales para este tipo de situación | | |
| art.301 | Todo el equipo y herramientas usados en la manipulación de sustancias infecciosas irritantes o tóxicas deben ser escrupulosamente limpiadas y desinfectadas sistemáticamente. | | × | | | | Se realiza la limpieza correspondiente pero no de manera adecuada en cuanto a la desinfección del lugar | | |
| ROPA DE TRABAJO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.302 | Los trabajadores expuestos a sustancias infecciosas irritantes o tóxicas estarán dotados de ropa de trabajo adecuada con cubierta para la cabeza, | | | — | | | Se cumple con la dotación de los EPP, pero existe carencia en algunos que son necesarios para la actividad. | 3 | |
| LIMPIEZA PERSONAL | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.304 | Los trabajadores expuestos a estas sustancias deben extremar precauciones en el aseo personal antes de comer, beber o fumar | | | — | | | En mayor parte la mayoría de los trabajadores realiza cierta acción. | 3 | |

| RUIDOS Y VIBRACIONES | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--------------|----------|
| art.324 | En todos los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a ruidos y vibraciones excesivas como consecuencia del proceso, se debe disminuir la intensidad de éstos a niveles aceptables, por medios adecuados de ingeniería o en su defecto dotar al personal expuesto de elementos de protección contra ruidos y vibraciones, estipulados | | | — | | | Se tiene equipos contra la protección del ruido pero no se realiza el respectivo uso | 2 | |
| art.325 | El riesgo del ruido será evaluado por personal técnico designado por la autoridad competente. | × | | | | | No se realiza las evaluaciones correspondientes. | | |
| MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS | | | | | | | | SUB PROMEDIO | PROMEDIO |
| art.327 | Los edificios y demás estructuras que formen parte de o que estén directamente relacionados con un centro ocupacional, todas las máquinas, instalaciones eléctricas y mecánicas, así como todas las herramientas y equipos, se conservarán siempre en condiciones óptimas de funcionamiento y seguridad. | | | | ✓ | | Mantiene en condiciones óptimas la mayoría de las instalaciones excepto de algunas áreas. | 4,5 | 3,25 |
| art.329 | Para los trabajos de reparación o conservación se dispondrá de una iluminación adecuada y conveniente; cuando sea necesario dicha iluminación será suministrada por equipos provisionales especialmente instalados. | | | | ✓ | | Cumple, se tiene los equipos necesarios para realizar el mantenimiento correspondiente. | | |
| TRABAJO DE REPARACION EN MAQUINAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.335 | Cuando se vaya a efectuar reparaciones en una máquina, esta será detenida antes de comenzar el trabajo; se tomarán las medidas adecuadas para garantizar que las máquinas no se pongan en marcha accidentalmente; y se señalizará adecuadamente el hecho de que la máquina está en reparación. | | × | | | | No se realiza la señalización correspondiente | 2 | |

| PROTECCION DE LA SALUD. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO | |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|---------------------------------|--|--------------|----------|
| art.342 | Se dispondrá de un abastecimiento adecuado de agua potable, limpia y fresca en todos los lugares de trabajo, fácilmente accesible a todos los trabajadores. | | | | | ✓ | Se tiene con el abastecimiento adecuado de agua potable para el consumo en un centro estratégico. | 4,5 | |
| art.345 | Cuando se instalen fuentes sanitarias para beber, serán de tipo y construcción autorizadas por la autoridad competente. | | | | ✓ | Si cumple con el requerimiento. | | | |
| ORDEN Y LIMPIEZA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | PROMEDIO |
| art.347 | Todos los lugares y locales de trabajo, pasillos, almacenes y cuartos de servicios se mantendrán en condiciones adecuadas de orden y limpieza. | | | | ✓ | | Se cumple con las condiciones adecuadas en cuanto a la limpieza, pero en el aspecto de orden se puede mejorar. | 4 | 4 |
| PROCEDIMIENTOS HUMEDOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.348 | Se mantendrán drenajes efectivos, se dispondrá de pisos falsos, plataformas u otros sitios secos. | | | | ✓ | | Si cumple con el requerimiento, pero es mejorable | | |
| art.349 | Todos los recipientes para desperdicios o basuras estarán, contruidos de tal manera que su utilización y limpieza sean fáciles y conservados en condiciones sanitarias y desinfectados si es necesario | | | | ✓ | | Se tiene los contenedores respectivos, pero las condiciones de los mismos se pueden mejorar | 4 | |
| POSICIONES DE TRABAJO(ERGONOMIA) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO | |
| art.350 | Donde se utilizan bancos, sillas, barandas, mesas u otros, deben diseñarse y construirse de acuerdo a las normas elementales de ergonomía, para evitar esfuerzos innecesarios o peligrosos. | | | — | | | No se adecuan a las normas elementales de ergonomía. | 2,5 | |
| art.351 | Los trabajadores deben ser instruidos sobre los movimientos y esfuerzos que ejecuten a fin de prevenir lesiones por sobre esfuerzo o fatiga. | | × | | | | No cumple, los trabajadores no son instruidos adecuadamente sobre los movimientos y esfuerzos que ejercen. | | |

| SERVICIOS HIGIÉNICOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | PROMEDIO |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|--|--------------|----------|
| art.352 | Todo centro de trabajo estará provisto de inodoros adecuados con agua corriente, urinarios y lavamanos; letrinas separadas para cada sexo y con su respectiva puerta. | | | | ✓ | | Si se cumple con el requerimiento, excepto de la separación para cada genero | 3,5 | 3,25 |
| art.353 | Todo lugar de trabajo estará provisto de los servicios higiénicos cuyo número y características se establecen a continuación: | | | — | | | Los baños son compartidos | | |
| VESTUARIOS Y CASILLEROS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.365 | Todos los establecimientos industriales dispondrán de instalaciones suficientes y apropiadas para guardar la ropa de los trabajadores, y situadas en locales separados de los talleres. | | | | ✓ | | Si cumple con el requerimiento. | 3 | |
| art.366 | Se dispondrá de un vestuario separado para todos aquellos empleados cuyas ropas de trabajo estén expuestas a contaminación de substancias. | × | | | | | No cumple, no tiene vestuarios apropiados. | | |
| art.367 | Armarios individuales de 1,50 x 50 x 50 cm., como mínimo, con una división longitudinal, dotados de aberturas u otros elementos que faciliten su ventilación, construidos preferentemente de metal y dotados de cerraduras. | | | — | | | No cumple, no tiene vestuarios apropiados (armarios individuales). | | |

| ROPAS DE TRABAJO Y PROTECCIÓN PERSONAL | | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|---------------------|----------|
| NORMAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | PROMEDIO |
| art.376 | El suministro y uso de equipo de protección personal debe regirse estrictamente a las normas nacionales y las reglamentaciones específicas, para asegurar que el equipo sea adecuado para proteger positivamente contra el riesgo específico para el que se lo usa. | | | | | ✓ | Cumple, se realiza la respectiva dotación de EPP. | 5 | 3,94 |
| PROTECCION DE LA CABEZA. CASCOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.377 | Los trabajadores expuestos a objetos que caigan o salten (objetos volantes) y a golpes en la cabeza, deben usar cascos de seguridad. | | | | ✓ | | No cumple, no utilizan cascos de seguridad, porque la exposición a caídas de objetos no está latente. | 4 | |
| PROTECCION DE LA VISTA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.378 | Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que puede poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para la vista. | | | — | | | Existe el EPP, pero no se brinda la respectiva dotación. | 3 | |
| PROTECCION DEL OIDO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.379 | Los trabajadores expuestos a ruidos intensos y prolongados deben estar dotados de protectores auditivos adecuados. | | | | ✓ | | Cumple, utilizan equipos de protección auditiva adecuada. | 2,5 | |
| art.382 | Los mandiles para los trabajadores que manipulen líquidos corrosivos, tales como ácidos o cáusticos, serán confeccionados de caucho natural o sintético u otro material resistente a la corrosión y tendrán pecheras. | ✗ | | | | | No cumple no se utilizan mandiles al momento de manipular la sustancia corrosiva | | |
| PROTECCION PARA LAS EXTREMIDADES SUPERIORES | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO | |
| art.384 | La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas y mitones seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador. | | | | | ✓ | Cumple, se utilizan guantes cuando tienen que realizar el proceso y envasado de los productos. | 5 | |

| ROTECCION PARA LOS MIEMBROS INFERIORES | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|---|---------------------|
| art.386 | La protección de piernas, pies y muslos se hará por medio de calzados, botas, polainas, rodilleras, musleras seccionadas para prevenir los riesgos existentes y asegurar la facilidad de movimiento al trabajador. | | | | | ✓ | Cumple con el requerimiento | 5 |
| CALZADO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO |
| art.387 | Todo calzado de seguridad será obligatorio para las operaciones que impliquen riesgos de atrape o aplastamiento de los pies y dotados de punteras resistentes al impacto | | | — | | | No se realiza la respectiva dotación | 3 |
| BOTAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO |
| art.389 | Para los trabajos en agua se usarán botas altas de goma. | | | — | | | No se realiza la respectiva dotación | 3 |
| PROTECCION DEL APARATO RESPIRATORIO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | SUB PROMEDIO |
| art.391 | Los aparatos de protección respiratoria se usarán sólo en casos de emergencia cuando la naturaleza del proceso. | | | | | ✓ | Cumple, utilizan aparatos de protección respiratoria en casos de emergencia. | 5 |
| SEÑALIZACION | | | | | | | | PROMEDIO |
| art.409 | Toda forma de señalización debe regirse a las normas nacionales existentes o a las recomendaciones de organismos especializados. | × | | | | | No cumple con el requerimiento | 2,4 |
| art.106 | Todos los riesgos de incendios, explosiones o emanaciones tóxicas deben estar claramente señalizados, mediante afiches u otros medios. | | | — | | | No todos los riesgos que se presenta en la empresa tienen señalización adecuada. | |
| art.143 | En todo trabajo de tipo eléctrico se debe hacer la señalización correspondiente a fin de evitar accidentes por la ausencia de éstos. | | × | | | | No cumple, la empresa no tiene señalización adecuada. | |
| art.408 | Los empleadores son los responsables de instalar, mantener en perfecto funcionamiento todos los elementos de señalización, realizando pruebas periódicas de todos aquellos | | | | | ✓ | Se les asigna una labor al trabajador para mantener en perfecto estado la señalización correspondiente. | |
| art.410 | La señalización debe efectuarse a través de letreros, pictogramas, signos, colores, luces, humos coloreados o cualquier otro elemento que pueda estimular los órganos de los sentidos. | | × | | | | No existe la suficiente y adecuada señalización | |

| RESGUARDO DE MAQUINARIA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|--|----------|
| art.108 | Se protegerán todas las partes móviles de los motores primarios y las partes peligrosas de las máquinas de trabajo. | | | | ✓ | | Casi cumple con los requerimientos establecidos | 4,00 |
| art.112 | Todos los dispositivos de resguardo - protección deben ser inspeccionados y mantenidos periódicamente. | | | | ✓ | | Se realiza el mantenimiento adecuado de los dispositivos de resguardo. | |
| COMITES MIXTOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
| art.392 | Toda empresa constituirá uno o más Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, con el fin de vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos profesionales. | ✗ | | | | | No existe un coordinador del comité mixto | 1 |
| REGISTRO DE ACCIDENTES | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OBSERVACIÓN | PROMEDIO |
| | Registro de accidentes | ✗ | | | | | Ausencia de un registro de accidentes | 1 |

ANEXO 3-1.1: Resultados obtenidos del diagnostico

| Requerimiento | Promedio | Categoría | Acumulación total |
|--|----------|-------------|-------------------|
| Estructuras y edificaciones | 4,40 | Cumple | 2 |
| Iluminación | 3,50 | Casi cumple | |
| Ventilación general | 2,67 | Cumple 50% | |
| Prevención y protección contra incendios | 2,07 | Cumple 50% | 7 |
| Equipo eléctrico | 3,75 | Casi cumple | |
| Herramientas manuales y herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz | 2,88 | Cumple 50% | |
| Sustancias peligrosas y dañinas. Manejo, transporte y almacenamiento | 2,56 | Cumple 50% | |
| Ruidos y vibraciones | 2,00 | Poco Cumple | 6 |
| Mantenimiento de instalaciones. Maquinaria y equipos | 3,25 | Casi cumple | |
| Protección de la salud. | 4,50 | Cumple | |
| Orden y limpieza | 4,00 | Casi cumple | |
| Posiciones de trabajo(ergonomía) | 2,50 | Cumple 50% | |
| Servicios higiénicos | 3,25 | Casi cumple | |
| Ropas de trabajo y protección personal | 3,94 | Casi cumple | |
| Señalización | 2,40 | Cumple 50% | |
| Resguardo de maquinaria | 4,00 | Casi cumple | 1 |
| Comités mixtos | 1,00 | No cumple | 2 |
| Registro de accidentes | 1,00 | No cumple | |

ANEXO 4: Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Identificación de Peligros por áreas

| AREA | PELIGRO | RIESGO | TP | TF |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----|
| Almacén de materia prima | Sustancias toxicas | Ingestión | Químico | H |
| | Iluminación | Deterioro de la MP | Físico | H |
| | Manipulación de químicos | Interacción con sustancias agresivas | Químico | H |
| | Piso resbaloso | Caída al mismo nivel | Mecánico | S |
| | Piso mojado | Caídas de objetos por manipulación | Mecánico | S |
| | Almacén de materia prima | Incendio | Fuego | S |
| | Polvo | | Biológico | H |
| Área de producción | Herramientas y equipos | Exposición al Ruido | Físico | S |
| | | Vibración | Físico | S |
| | Contenedores | Golpes por objetos | Mecánico | S |
| | Batida de la preparación | Caídas de distinto nivel | Mecánico | S |
| | Equipos | Contacto eléctrico | Eléctrico | S |
| | Ventilación | Intoxicaciones | Físico | H |
| Laboratorio | Manipulación de químicos | Interacción con sustancias químicas | Químico | H |
| | Laboratorio | Iluminación deficiente | Físico | H |
| Área de etiquetado | Movimientos repetitivos | Lesiones | Ergonómico | S |
| | Etiquetadora | Contacto eléctrico | Eléctrico | S |
| | Golpes | Cajas | Mecánico | S |
| Área de envasado | Envasadora | Atrapamiento | Mecánico | S |
| | Ventilación | Intoxicaciones | Químico | H |
| | Envasado | Ergonómicos | Ergonómico | S |
| Área de empaquetado y embalado | Exposición a altas temperaturas | Contacto térmico | Físico | S |
| | Manipulación de garrafa | Explosión e incendio | Fuego/Explosión | S |
| | Soplete industrial | Quemaduras | Físico | S |
| | Mesa de trabajo | Golpes sobre objetos inmóviles | Mecánico | S |
| | Empaquetado | Espacios inadecuados | Mecánico | S |

(Continua)

| AREA | PELIGRO | RIESGO | TP | TF |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------|----|
| Área de producto terminado | Transporte del producto | Sobre esfuerzo | Ergonómico | S |
| | | Atrapamiento | Mecánico | S |
| | | Caída de objetos por manipulación | Mecánico | S |
| | Apilamiento del producto | Aplastamiento | Mecánico | S |
| | Transporte del producto | Caída del mismo nivel | Mecánico | S |
| Área de producción de lavandina | Gas cloro | Exposición a gases | Físico | S |
| | Sustancias dañinas | Exposición a sustancias químicas | Químico | H |
| | Soda Caustica | Quemaduras | Químico | S |
| | Ventilación | Intoxicaciones | Químico | H |
| | Batido del contenedor de preparación | Caída a distinto nivel | Mecánico | S |
| | Objetos u herramientas en el suelo | Golpes por objeto | Mecánico | S |
| Almacén de sustancia controlada | Soda Caustica | Exposición a sustancias corrosivas | Químico | H |
| Área Administrativa | Baja tensión | Contactos eléctricos | Eléctrico | S |
| | Largo periodo de estar sentado | Esfuerzo Físico y visual | Ergonómico | S |
| | Sobrecarga de trabajo | Estrés | Psicosociales | S |

Donde:

TP=Tipo de peligro

TF=Tipo de factor

S=Seguridad

H=Higiene

ANEXO 4-1: Medición del Riesgo

Metodología

La metodología de William T. Fine permite calcular el grado de peligrosidad a través de la siguiente fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo:

$$\text{Grado de Peligrosidad} = C \times E \times P$$

Donde:

C: Consecuencia

E: Exposición

P: Peligrosidad

La evaluación de riesgos supone, la existencia de uno o más factores que pueden ocasionar daños en la salud de los empleados. A continuación, se presenta el detalle de los factores de riesgos laborales donde las columnas especifican las consecuencias del riesgo y las filas la probabilidad del riesgo.

Matriz de Evaluación

| | | CONSECUENCIA | | |
|--------------|----------|-------------------------|------------|----------------------------|
| PROBABILIDAD | | Ligeramente dañino (LD) | Dañino (D) | Extremadamente dañino (ED) |
| | Baja(B) | Trivial | Tolerable | Moderado |
| | Media(M) | Tolerable | Moderado | Importante |
| | Alta (A) | Moderado | Importante | Intolerable |

(Ficherotecnia, 2021)

Priorización de acciones

De acuerdo a la clasificación en función del nivel de riesgo se toman acciones específicas. En la siguiente Cuadro se indican las acciones a adoptar para controlar el riesgo, así como la temporalización de las mismas.

| RIESGO | ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN |
|-------------|---|
| Trivial | No se requiere acción específica. No hay un plazo. |
| Tolerable | <p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p> |
| Moderado | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Importante | No debe comenzarse el trabajo hasta que se hay reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Intolerable | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados debe prohibirse el trabajo. Se debe actuar de manera Inmediata. |

(INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO)

Medición del riesgo

➤ Factor de probabilidad

Para poder determinar la probabilidad de que suceda un accidente en el área de trabajo, fueron tomados en cuenta factores de probabilidad, los cuales, a su vez fueron ponderados según su importancia mediante un consenso con los jefes de la planta:

| FACTOR | PROBABILIDAD | | |
|---|---|-------------------------|-------|
| | CLASIFICACIÓN | OCURRENCIA | VALOR |
| PROBABILIDAD (P) Probabilidad de que la secuencia de accidente se complete | Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar a una probabilidad superior a 75 – 100% | Esperable | 10 |
| | Es completamente posible, nada extraño, una probabilidad de 50% hasta 75% | Muy posible | 6 |
| | Sería una secuencia o coincidencia rara por encima del 10% hasta el 50% | Raramente | 3 |
| | Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido. Probabilidad de 1% | Improbable pero posible | 1 |
| | Nunca ha sucedido en muchos años de exposición, pero concebible | Posible pero improbable | 0,5 |
| | Nunca sucedió | Casi impensado | 0,1 |
| | Inexistente | Inexistente | 0 |

Capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional PSST”

➤ **Factor de consecuencias**

Los cálculos de los valores fueron estimados de manera análoga al cálculo de la probabilidad, la consecuencia se estima a través de un modelo matemático de asignación de puntajes, que, mediante una escala, tendrá su calificación. Los factores tomados en cuenta se muestran en la siguiente Tabla donde la consecuencia en trabajadores tiene un peso preponderante.

| FACTOR | CONSECUENCIA | | |
|---|---|-------------|-------|
| | CLASIFICACIÓN | OCURRENCIA | VALOR |
| CONSECUENCIAS (C) Resultado más probable de un accidente potencial | Varias Muertes, daños superiores a \$us 6000 | Catástrofe | 50 |
| | Fatalidad o Muerte, daños entre \$us 6000 y superiores a \$us 3000(1 muerte) | Muy serio | 25 |
| | Lesiones extremadamente graves (amputaciones, incapacidades permanentes) daños entre \$us 3000 y superiores a \$us 1000 | Serio | 15 |
| | Lesiones con baja, inferiores a \$us 1000(Lesión con días perdidos). | Importante | 5 |
| | Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños (Sin días perdidos) | Menor | 1 |
| | ----- | Inexistente | 0 |

Elaboración en base a “Capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional PSST”.

➤ **Factor frecuencia**

Es la situación en el cual las personas se exponen a los peligros, es decir la ocurrencia de exposición. En el siguiente Tabla se muestra el valor ponderado de la exposición del riesgo.

| Factor | FRECUENCIA | | |
|---|---|------------------|-------|
| | Clasificación | Ocurrencia | Valor |
| EXPOSICIÓN (E) Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo | La situación de riesgo ocurre continuamente (o muchas veces al día) | Continuamente | 10 |
| | La situación de riesgo ocurre frecuentemente (aproximadamente una vez al día) | Regularmente | 6 |
| | La situación de riesgo ocurre ocasionalmente (de una vez a la semana) | De vez en cuando | 3 |
| | La situación de riesgo ocurre raramente (se sabe que ocurre una vez al mes) | A veces | 2 |
| | La situación de riesgo ocurre remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido de forma anual) | Raramente | 1 |
| | Menor a una vez por año | Muy raramente | 0,5 |
| | Inexistente | Inexistente | 0 |

“Capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional PSST”.

➤ **Criterio de actuación en base al grado de peligrosidad**

Los resultados obtenidos del producto entre la probabilidad, consecuencia y exposición reflejan los resultados de la evaluación del riesgo como se muestra en el Cuadro 14.

| EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL RIESGO | | |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Riesgo | Resultado | Acción |
| mayor a 501 | Riesgo Intolerable | Considerar detener la actividad |
| 301-500 | Riesgo Importante | Corrección Inmediata |
| 81-300 | Riesgo Moderado | Actuación urgente |
| 21-80 | Riesgo Posible | No se considera prioridad |
| menor que 20 | Riesgo Trivial | Riesgo aceptable |

“Capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional SIG3

ANEXO 42: Plan de acción

|  | | PLAN DE ACCIÓN | | | | Cod.001 Rev.0 |
|--|---|---|-------------------------------|-------------------------------|-----------|--|
| Empresa: | | FAPROLIMPG | | | | NIT: 3609743011 |
| Dirección: | | Barrio el Paraíso calle las alegrías/los lirios | | | | Área: |
| Ciudad./Reg.: | | Tarija-Cercado | | | | Fecha: 07/06/2023 |
| Objetivos: IDENTIFICACIÓN DE PENDIENTES SEGÚN NTS 09/18 PARA ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PSST, EN LOS PLAZOS ESTABLECIDOS SEGÚN CRONOGRAMA DE TRABAJO PROPUESTO | | | | | | |
| Elaboró: Johel Cristhian Cruz Limachi | | | Revisó: | | Aprobó: | |
| Cargo: | | | Cargo: | | Cargo: | |
| Nº | ACTIVIDAD/DESVÍO/PENDIENTE | RESPONSABLE / CARGO | FECHA, PLAZO, DE CUMPLIMIENTO | ACCIÓN CORRECTIVA /PREVENTIVA | ESTADO | OBSERVACIONES |
| 1 | Capacitación en seguridad y salud ocupacional | Gerencia/Coordinador de SST | 01/01/2024 31/01/2024 | Preventiva | Pendiente | Estudio de monitoreo ocupacional |
| 2 | Mediciones de la calidad de aire en el área de procesamiento del producto (Monitoreo de ventilación) | Gerencia/Coordinador de SST | 01/02/2024 28/02/2024 | Preventiva | Pendiente | Implementación en las áreas de producción y producción de lavandina |
| 3 | Investigación de la iluminación adecuada para el almacén de las materias primas y producto terminado para su posterior sustitución y Monitoreo de iluminación | Gerencia/Coordinador de SST | 01/02/2024 28/02/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 4 | Estudio de carga de fuego | Gerencia/Coordinador de SST | 01/02/2024 28/02/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 5 | Estudio de ruido | Gerencia/Coordinador de SST | 01/02/2024 28/02/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 6 | Implementar señalización en todas las áreas de (advertencia, señalización, prohibición, Alarma, emergencia, obligación y salvamento) | Gerencia/Coordinador de SST | 15/02/2024 31/02/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 7 | Charlas de 5 minutos de iniciar la jornada laboral en materia de seguridad y salud en el trabajo | Gerencia/Coordinador de SST | 01/03/2024 15/03/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 8 | Registro de accidentes | Gerencia/Coordinador de SST | 01/03/2024 15/03/2024 | Preventiva | Pendiente | Ausencia de registros de accidentes |
| 9 | Manual de procedimientos para el manejo de sustancias químicas y peligrosas | Gerencia/Coordinador de SST | 01/03/2024 31/03/2024 | Preventiva | Pendiente | Manuales de procedimiento |
| 10 | Implementar equipos de ventilación en el área de producción | Gerencia/Coordinador de SST | 01/03/2024 31/03/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 11 | Instructivos al personal en la correcta forma de inspección de calidad de botellas | Gerencia/Coordinador de SST | 23/03/2023 23/04/2023 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 12 | Capacitación al personal en los procedimientos para el manejo de sustancias químicas y peligrosas | Gerencia/Coordinador de SST | 01/02/2024 30/02/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 13 | Fichas técnicas de los productos y materia prima | Gerencia/Coordinador de SST | 01/05/2024 31/05/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 14 | Capacitación en el manejo, uso, mantenimiento de la ropa de trabajo y Equipos de protección personal | Gerencia/Coordinador de SST | 01/05/2024 31/05/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 15 | Matriz y registro de dotación de equipos de protección personal y ropa de trabajo | Gerencia/Coordinador de SST | 01/05/2024 30/05/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 16 | Instructivo del correcto manejo de EPP | Gerencia/Coordinador de SST | 01/05/2024 30/05/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 17 | Instructivos de los usos correctos de los equipos, herramientas y máquinas que se emplean en el proceso productivo | Gerencia/Coordinador de SST | 01/07/2024 31/07/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 18 | Capacitación en el manejo de equipos, herramientas empleadas en el proceso productivo | Gerencia/Coordinador de SST | 01/07/2024 31/07/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 19 | Programa de mantenimiento e inspección de equipos y herramientas | Gerencia/Coordinador de SST | 15/07/2024 07/08/2024 | Preventiva | Pendiente | En base al estudio de carga de fuego |
| 20 | Instructivos en la forma correcta de almacenamiento de los productos | Gerencia/Coordinador de SST | 08/08/2024 15/08/2024 | Preventiva | Pendiente | Fichas técnicas de seguridad |
| 21 | Manual de procedimientos para el manejo de sustancias químicas y corrosivas | Gerencia/Coordinador de SST | 15/08/2024 07/08/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 22 | Manual de procedimiento para los controles de calidad | Gerencia/Coordinador de SST | 15/08/2024 07/09/2024 | Preventiva | Pendiente | En función a las materias con mayor índice de riesgos (Soda caustica, gas cloro) |
| 23 | Planes de evacuación y emergencias | Gerencia/Coordinador de SST | 08/09/2024 30/09/2024 | Preventiva | Pendiente | En función a las materias con mayor índice de riesgos (Soda caustica, gas cloro) |
| 24 | Manual de procedimientos para la evacuación ante un incendio o emergencia | Gerencia/Coordinador de SST | 23/09/2024 07/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Brindar el conocimiento sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo |
| 25 | Puntos estratégicos de ubicación de los extintores | Gerencia/Coordinador de SST | 01/10/2024 07/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Estudio de monitoreo de iluminación |
| 26 | Capacitación en el manejo de extintores y equipos contra incendios | Gerencia/Coordinador de SST | 01/10/2024 31/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Registro de dotación, control y mantenimiento de los EPP y ropa de trabajo |
| 27 | Capacitación en planes de emergencia | Gerencia/Coordinador de SST | 01/10/2024 31/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Sin observación |
| 28 | Capacitación en primeros auxilios | Gerencia/Coordinador de SST | 01/10/2024 31/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Equipos defectuosos o en mal estado |
| 29 | Simulacros de evacuación ante incendios | Gerencia/Coordinador de SST | 15/10/2024 31/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Equipos que generan exceso de ruido en las áreas de producción |
| 30 | Simulacro ante situaciones de emergencia | Gerencia/Coordinador de SST | 15/10/2024 31/10/2024 | Preventiva | Pendiente | Prevención de riesgo de accidentes |
| 31 | Capacitación al personal en ergonomía | Gerencia/Coordinador de SST | 01/11/2024 30/11/2024 | Preventiva | Pendiente | Mantener |
| 32 | Capacitación para la implementación de la metodología de las 5s | Gerencia/Coordinador de SST | 01/11/2024 30/11/2024 | Preventiva | Pendiente | Buscar informar y sensibilizar a los trabajadores en SST |
| 33 | Estudio de equipos para empaquetar productos con menores índices de peligro para su respectiva sustitución | Gerencia/Coordinador de SST | 01/11/2024 31/12/2024 | Preventiva | Pendiente | Posturas inadecuadas en las actividades de trabajo |
| 34 | Rubicación del área de empaquetado y embalado | Gerencia/Coordinador de SST | 01/12/2024 31/12/2024 | Preventiva | Pendiente | Índice de riesgo elevado que deberá ser sustituido |

ANEXO 4-3: Cronograma del plan de acción

|  | | PLAN DE ACCIÓN PARA EL CONTROL DE RIESGOS | | | | | | | | | | | Rev. 0 Cod.002 Fecha:07/06 | |
|---|-----------------------|---|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|----------------------------------|--|
| | | EMPRESA: FAPROLIMPG | | | | | | | | | | | | |
| Actividad | Fecha | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | |
| Capacitación en seguridad y salud ocupacional | 01/01/2024-31/01/2024 | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Mediciones de la calidad de aire en el área de procesamiento del producto (Monitoreo de ventilación) | 01/02/2024-28/02/2024 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Investigación de la iluminación adecuada para el almacén de las materias primas y producto terminado para su posterior sustitución y Monitoreo de iluminación | 01/02/2024-28/02/2024 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Estudio de carga de fuego | 01/02/2024-28/02/2024 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Estudio de ruido | 01/02/2024-28/02/2024 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Implementar señalización en todas las áreas de (advertencia, señalización, prohibición, Alarmas, emergencia, obligación y salvamiento) | 15/02/2024-31/02/2024 | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Charlas de 5 min antes de iniciar la jornada laboral en materia e seguridad y salud en el trabajo | 01/03/2024-15/03/2024 | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Registro de accidentes | 01/03/2024-15/03/2024 | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Manual de procedimientos para el manejo de sustancias químicas y peligrosas | 01/03/2024-31/03/2024 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Implementar equipos de ventilación en el área de producción | 01/03/2024-31/03/2024 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Instructivos al personal en la correcta forma de inspección de calidad de botellas | 23/03/2023-23/04/2023 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Capacitación al personal en los procedimientos para el manejo de sustancias química y peligrosas | 07/02/2024-30/02/2024 | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Fichas técnicas de los productos y materia primas | 01/05/2024-31/05/2024 | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Capacitación en el manejo, uso, mantenimiento de la ropa de trabajo y Equipos de protección personal | 01/05/2024-31/05/2024 | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Matriz y registro de dotación de equipos de protección personal y ropa de trabajo | 01/06/2024-30/06/2024 | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Instructivo del correcto manejo de EPP | 01/06/2024-30/06/2024 | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Instructivos de los usos correctos de los equipos, herramientas y maquinas que se emplean en el proceso productivo | 01/07/2024-31/07/2024 | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Capacitación en el manejo de equipos, herramientas empleadas en el proceso productivo | 01/07/2024-31/07/2024 | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Programa de mantenimiento e inspección de equipos y herramientas | 15/07/2024-07/08/2024 | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| Instructivos en la forma correcta de almacenamiento de los productos | 08/08/2024-15/08/2024 | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| Manual de procedimientos para el manejo de sustancias químicas y corrosivas | 15/08/2024-07/08/2024 | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| Manual de procedimiento para los controles de calidad | 15/08/2024-07/09/2024 | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| Planes de evacuación y emergencias | 08/09/2024-30/09/2024 | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| Manual de procedimientos para la evacuación ante un incendio o emergencia | 23/09/2024-07/10/2024 | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| Puntos estratégicos de ubicación de los extintores | 01/10/2024-07/10/2024 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Capacitación en el manejo de extintores y equipos contra incendios | 01/10/2024-31/10/2024 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Capacitación en planes de emergencia | 01/10/2024-31/10/2024 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Capacitación en primeros auxilios | 01/10/2024-31/10/2024 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Simulacros de evacuación ante incendios | 15/10/2024-31/10/2024 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Simulacro ante situaciones de emergencia | 15/10/2024-31/10/2024 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Capacitación al personal en ergonomía | 01/11/2024-30/11/2024 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| Capacitación para la implementación de la metodología de las 5s | 01/11/2024-30/11/2024 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| Estudio de equipos para empacar productos con menores índices de peligro para su respectiva sustitución | 01/11/2024-31/12/2024 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| Reubicación del área de empacado y embalado | 01/12/2024-31/12/2024 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |

| | | |
|--|------------------------|------------------------|
| Elaborado por: Johel Cristhian Cruz Limachi | Revisado por: _____ | Aprobado por: _____ |
| Fecha: 20/06/2023 | Fecha: _____ | Fecha: _____ |

ANEXO 5: Monitoreo Ocupacional

Equipos de monitoreo utilizados:

LUXOMETRO

| MARCA | EQUIPO | ESPECIFICACIONES |
|-----------------------------|---|--|
| UNI-T UT383 Luxómetro |  | <p>Medidor digital de luz luxómetro UNI-T UT-383 0-200.000 LUX UT383 es un mini medidor de luz equipado con tecnología de detección fotoeléctrica, que puede representar eficazmente la intensidad de la luz con señales eléctricas, luego procesa los datos y muestra el resultado en la pantalla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medición de iluminación: 0 ~ 9990 Lux (Resolución 1 Lux) • Pantalla LCD • Tiempo de muestreo: 0.5 segundos • Función HOLD (Retención de lectura) • Iluminación de pantalla • Selección de Máximo y Mínimo • Tiempo de iluminación (fc): 0 ~ 18,500fc • Batería de 1,5v (r03) x 3 |

ANEMOMETRO

| MARCA | EQUIPO | ESPECIFICACIONES |
|------------------------------|---|---|
| UNI-T UT363 Anemómetro |  | <p>Medidor de velocidad del viento y medidor de temperatura del aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del viento de 0 a 30 m/s • Precisión +/- 5% rdg +0.5 • Temperatura de -10°C a 50°C, Fahrenheit de 14°F a 122°F • Precisión +/- 2°C (+/- 4°F) • Resolución de 0.1 m/s <p>Unidades disponibles: m/s, km/h, ft/min, nudos y mph</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de muestro de 2 veces por segundo |

TERMOHIGRÓMETRO

| MARCA | EQUIPO | ESPECIFICACIONES |
|-----------------------------------|---|--|
| UNI-T Termohigrometro UT333 |  | <p>Incorpora un sensor de alta resolución para tomar muestras de humedad y temperatura, procesar datos y mostrar resultados en una pantalla LCD con enorme precisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo Max / min indicación de batería baja • Bluetooth • Batería de 1,5v (r03) x 3 • Medición de temperatura 10-60°C • Rango de medición de humedad 0-100% RH • Exactitud de medición de temperatura $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ • Unidad de medición $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ |

Medidor WBGT de estrés térmico HT30

| MARCA | EQUIPO | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|
| ExtechHT30 Medidor WBGT de estrés térmico |  | <p>Mide el índice de estrés térmico ,cuando la humedad se combina con la temperatura, el movimiento del aire y el calor radiante. Humedad relativa 0 a 100 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precisión básica de humedad relativa ± 3 % • Temperatura (aire) 32 a 122 °F (0 a 50 °C) • Temperatura del globo de bulbo húmedo (WBGT) 32 a 122 °F (0 a 50 °C) • Temperatura del globo negro (TG) 32 a 176 °F (0 a 80 °C) |

ANEXO 5-1: Resultados de la medición de Iluminación

|  | | FAPROLIMPG | | | | | | | | | | | | Versión: 0 Cod.EM-RABI-01 Emisión:2023 | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|-----|-----------------------------|--|---------------|-----|---|--|----------------------------|--|
| MONITOREO OCUPACIONAL ILUMINACIÓN / LUXOMETRÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMPRESA | | FAPROLIMPG | | | | EQUIPO: | | LUXOM ETRO DIGITA L | | | | | | | | | |
| Fecha Inicial | | 12/05/2023 | | | | MODELO: | | UNI-T UT383 | | | | | | | | | |
| Fecha final | | 12/05/2023 | | | | SERIE: | | LUX 102 | | | | | | | | | |
| MONITOREO: | | RUTINARIO | | si <input type="checkbox"/> | | SEGUIMIENTO | | | | no <input type="checkbox"/> | | CUMPLE | | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | | |
| EVALUACION DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No | Área | Puesto de Trabajo | Punto de medición (Puesto de Trabajo o Ambiente) | Descripción actividad | Horario requerido de medición | Tipo de iluminación | Nivel iluminancia requerido | Cálculos | | | | Cálculos | | | Cumple o no cumple el valor mínimo requerido | Observaciones Aclaraciones | |
| | | | | | | | | N °de mediciones | M 1 | M 2 | M 3 | M 4 | Min | Max | | | Promedio LUX |
| 1 | Área de almacén de materia prima | Enc. almacén | Estante | Recepción de materia prima | 10:55 am | Artificial | 100 | 4 | 245 | 243 | 242 | 240 | 240 | 245 | 243 | Cumple | Mantenimiento y limpieza de las luminarias periódicas |
| 2 | Área de producción | Enc.De producción | Área de producción | Elaboración de los productos | 11:05 | Artificial | 100 | 4 | 84 | 82 | 86 | 83 | 82 | 86 | 82 | No Cumple | Aumentar la potencia de las luminarias |
| 3 | Laboratorio | Enc.De calidad | Estante | Control de calidad | 11:15 | Artificial | 100 | 4 | 129 | 132 | 137 | 130 | 129 | 137 | 133 | Cumple | Mantenimiento y limpieza de las luminarias |
| 4 | Área de envasado | Operador | Envasadora | Envasado del producto | 11:24 | Artificial | 300 | 4 | 196 | 185 | 193 | 194 | 185 | 196 | 191 | No Cumple | Aumentar la potencia de las luminarias |
| 5 | Área de etiquetado | Enc.De almacén | Etiquetadora | Realización de etiquetas y colocado | 11:28 | Artificial | 100 | 4 | 210 | 183 | 205 | 202 | 183 | 210 | 197 | Cumple | Mantenimiento y limpieza de las luminarias periódicas |
| 6 | Área de producción de lavandina | Enc.De producción | Producción de lavandina | Elaboración de la lavandina | 11:34 | Mixta | 100 | 4 | 296 | 288 | 297 | 295 | 288 | 296 | 292 | Cumple | Mantenimiento y limpieza de las luminarias |
| 7 | Área de producto terminado | Operador/Enc. De almacén | Estante | Almacén del producto terminado | 11:39 | Artificial | 100 | 4 | 235 | 236 | 238 | 234 | 234 | 238 | 236 | Cumple | Mantenimiento de luminarias periódicamente y reposición cuando corresponda |
| 8 | Área administrativa | Administrador | Escritorio | Trabajos de sistema de datos, compra, venta y contabilidad | 11:43 | Artificial | 300 | 4 | 318 | 326 | 326 | 321 | 318 | 326 | 322 | Cumple | Mantenimiento de luminarias periódicamente y reposición cuando corresponda |
| 9 | Área de insumos | Enc. De almacén | Estante | Recepción de los insumos | 11:47 | Mixta | 100 | 4 | 376 | 394 | 397 | 388 | 376 | 388 | 382 | Cumple | Mantenimiento de luminarias periódicamente y reposición cuando corresponda |
| 10 | Pasillos | Trabajadores | Pasillos | Circulación | 11:51 | Artificial | 50 | 4 | 105 | 109 | 108 | 103 | 103 | 109 | 106 | Cumple | Mantenimiento de luminarias periódicamente |
| Conclusiones: Existen áreas que no cumplen con lo establecido en los valores mínimos requeridos, se deberá mejorar la iluminación en esas áreas | | | | | | | | | | | Elaborado por: Johel Cristhian Cruz Limachi | | | | | | |

ANEXO 5-2: Resultados del monitoreo de ventilación

|  | | FAPROLIMPG | | | | | | | | | | | | Versión.0 | | |
|--|--|---|------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------|---------------------------------|
| | | MONITOREO OCUPACIONAL CALIDAD DEL AIRE | | | | | | | | | | | | Cod.EM-RABI-003 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Fecha:27/07/2023 | | |
| EMPRESA: | | FAPROLIMPG | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha: | | 27/07/2023 | | | | | | | | Equipo: | | ANEMOMETRO | | | | |
| Área de trabajo | | Proceso Productivo | | | | | | | | Modelo: | | UNI-T UT363 | | | | |
| MONITOREO: | | RUTINARIO <input checked="" type="checkbox"/> | | | | SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> | | | | CUMPLE | | SI <input type="checkbox"/> | | NO <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| MEDICIÓN Y EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N.º | Sector/Ambiente | Punto de Inyección | TIPO | SISTEMA DE VENTILACIÓN NATURAL | | | | T°C | Velocidad promedio (m/s) | SISTEMA DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL | | | | T°C | Velocidad promedio (m/s) | CAUDAL DE AIRE REMOVIDO (m3/hr) |
| | | | | Alto (m) | Ancho (m) | Sección (m2) | Nº de entradas | | | Diámetro | Altura | N.º de extractores | Sección (m2) | | | |
| 1 | Producción general de los productos de limpieza y cosméticos | Entrada del galpón de producción | Natural | 3 | 3 | 9 | 1 | 20,70 | 0,30 | | | | | | | 9.720 |
| | | Producción, envasado, empaquetado | Natural | 2 | 2 | 6 | 1 | 19,30 | - | | | | | | | - |
| 2 | Producción de lavandina | Entrada del área de producción de lavandina | Natural | 2,20 | 2,50 | 5,50 | 1 | 20,50 | 0,2 | | | | | | | 3.960 |
| | | Extractores eólicos | Artificial | | | | | | | 0,6 | 0,3 | 2 | 0,942 | 20,3 | 0,1 | 813,89 |
| Superficie (m2) | | 223,32 | | Altura (m) | | | 4 | | Volumen (m3) | | 893,28 | | Personas | | 5 | |
| | | 77 | | | | | 3 | | | | 231 | | | | 2 | |
| CAUDAL TOTAL m3 | | FACTOR OCUPACIÓN (m3/persona) | | | Q*PERSONA (m3persona*hr) | | | RENOVACIONES (Renovación aire/hrs) | | | Q mínimo removido/hr | | CUMPLE/NO CUMPLE | | | |
| 9.720 | | 178,656 | | | 1.944 | | | 5 | | | 10 | | NO CUMPLE | | | |
| 4.774 | | 115,5 | | | 2.386,944 | | | 2 | | | 10 | | NO CUMPLE | | | |
| CONCLUSIONES: Las mediciones efectuadas en las salidas de los ingresos de cada proceso productivo y extractores de aire en base a los cálculos realizados de las renovaciones de aire/hora no cumplen con los valores de las renovaciones recomendadas para actividades de esfuerzo físico y manejo de sustancias químicas según la ASHRAE 55:2004 y la DIN 1946. | | | | | | | | | Elaborado por: Johel Cristhian Cruz Limachi | | | | | | | |

ANEXO 5-3:Resultados del estudio de Estrés termico

|  | FAPROLIMPG | | | | | | | | | | | Rev. 0 | | |
|--|--------------------------------------|---|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|------------------|------------------|---|-------------|---|-------------------------------------|--------------------|--|
| | MONITOREO OCUPACIONAL ESTRÉS TÉRMICO | | | | | | | | | | | Cod.EM-RABI-004 Fecha:27/07/2023 | | |
| Fecha de la medición: | 27/07/2023 | | | | | | | Equipo | TERMOHIGROMETRO | | | | | |
| Área de trabajo: | Producción | | | | | | | Modelo de equipo | HT30 | | | | | |
| Especialista SySO: | | | | | | | | Serie del equipo | 9630031 | | | | | |
| MEDICIÓN Y EVALUACIÓN PARA PERIODOS O ESTUDIOS DE ESTRÉS TÉRMICO | | | | | | | | | | | | | | |
| N ° de mediciones | Área | Puesto de trabajo | Punto de medición | Tipo de actividad | Horario de medición | Temperatura ambiental | Humedad relativa | WB GT | Corrección de ropa (C A V) | WB GT (eff) | Determinación de la tasa metabólica ISO 8996 - 2004 | Límite de referencia según ISO 7243 | Cumple o no cumple | Observaciones y aclaraciones |
| 1 | Producción | Elaboración de productos de limpieza y cosméticos | 0,9 m | Trabajo moderado | 10:10-10:25 | 20,7 | 46,8 | 20,5 | 0,00 | 20,50 | 300,00 | 26 | Cumple | El proceso de producción dura aproximadamente 1,5 hr cada día dependiendo de la cantidad requeridas de pedido y el producto a elaborar |
| 2 | Envasado | | 0,9 | Trabajo moderado | 10:30-10:50 | 19,1 | 49,5 | 20,0 | 0,00 | 20,00 | 300,00 | 26 | Cumple | Se realiza el trabajo de una postura sentada realizando esfuerzo físico en los brazos |
| | Empaquetado | | | | 11:00-11:20 | 21,5 | 51,2 | 22,1 | 0,00 | 22,10 | 300,00 | 26 | Cumple | Se realiza con la postura del cuerpo de pie, expuesto al trabajo en caliente. |
| | Producción de lavandina | | | | 11:25-11:40 | 21,7 | 47,6 | 21,5 | 0,00 | 21,50 | 300,00 | 26 | Cumple | Realizado con una postura del cuerpo de pie con esfuerzos físicos en el proceso de agitación y mezcla del producto |
| | Lavandería | | | | 11:45-12:00 | 22,0 | 52,2 | 22,3 | 0,00 | 22,30 | 300,00 | 28 | Cumple | Contacto con el ambiente de calor |
| CONCLUSIONES: Las áreas de estudios de estrés térmico cumplen con los criterios establecidos en la normativa ISO 7243 | | | | | | | | | Elaborado por: Johel Cristhian Cruz Limachi | | | | | |

ANEXO 5-4: Resultados del monitoreo de ruido

| | | FAPROLIMPG | | | | | | | | Rev. Cod.EM-RABI-002 Fecha: 12/05/2023 | |
|---|---------------------|--|---------------------|--|--|--|--|------------------------------|------------------------|--|---|
| | | ESTUDIO DE MONITOREOS RUIDO OCUPACIONAL | | | | | | | | | |
| Medición y evaluación para periodos o estudios menores o iguales a 8 horas o un turno de trabajo | | | | | | | | | | | |
| Fecha: | | 12/05/2023 | | | | | Equipo: | | Sonómetro | | |
| Nombre del técnico SySO: | | Área de trabajo | | Producción | | | Modelo del equipo: | | | | |
| ITEM AMBIENTES | PUNTO DE MEDISIÓN | Tipo de ruido | Fuente de ruido | Tiempo promedio de Exposición del personal en la jornada | Nivel de presión sonora (NPS) (m ax.) (dB (A)) | Nivel de presión sonora continuo equivalente Laeq, T (dB (A))(*) | Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE) para T ₀ a T _{max} | Dosis de ruido para estudios | ¿El tiempo promedio de | ¿Se requiere ejecutar | Observaciones / aclaraciones |
| 1 | Área de producción | Fluctuante | Agitador industrial | 0,5 | 97 | 94,00 | 1,33 | 0,38 | Si | No | Realizar el mantenimiento periódico de lo equipos para reducir los dB-Utilizar protectores auditivos |
| 2 | Área de envasado | Fluctuante | Compresora | 4 | 88 | 86,50 | 8,00 | 0,50 | No | No | El ruido es producto de la máquina de envasado y la compresora, utilizar equipos de protección auditiva |
| 6 | Empacado y embalado | Fluctuante | Soplete industrial | 3 | 87 | 85,50 | 24,00 | 0,13 | No | No | Realizar el mantenimiento periódico de lo equipos para reducir los dB-Utilizar protectores auditivos |
| (*)Nivel de presión sonora continuo equivalente (L _{Aeq,T}) (dB): Si el tiempo de muestreo es el mismo: $L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n-1} 10^{\frac{L_{p_i}}{10}} \right]$ Si el tiempo de muestreo es diferente: $L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^{n-1} t_i 10^{\frac{L_{p_i}}{10}} \right]$ Donde $T = \sum_{i=1}^{n-1} t_i$ NOTA: En caso de utilizar un sonómetro integrador, el valor del nivel de presión sonora continuo equivalente (L _{Aeq,T}) se genera directamente. | | | | (***) Tiempo máximo permisible de exposición (horas): $TMPE = \frac{8}{\left[\frac{L_{Aeq,T} - 90}{10} \right]}$ (****) Dosis de ruido para estudios menores a 8 horas: i. Para un solo tipo de ruido: $Dosis = \frac{TMPE}{TNPE}$ ii. Para m ruidos: $Dosis = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{TMPE_i}{TNPE_i}$ El criterio de la dosis de ruido para periodos o estudio menores a 8 horas es el siguiente: Dosis > 1 se supera el límite máximo permisible de exposición (Tabla 1) | | | | | | | |
| Elaborado por: | | Johel Cristhian Cruz Limachi | | | | | | | FIRMA | | |

ANEXO 5-5: Estudio de carga de fuego

Cálculo del peso equivalente en kg

| Almacén de materia prima | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 8 | Turril plástico 200 lts | Solido | 16 | 10 | 1280 | 290,91 |
| 6 | Tambor plástico 50 lts | Solido | 4 | 10 | 240 | 54,55 |
| 7 | Valdés de 10 lts | Solido | 2 | 10 | 140 | 31,82 |
| 15 | Plástico cortados | Solido | 0,5 | 10 | 75 | 17,05 |
| 1 | Sacos MP | Solido | 0,65 | 4 | 2,6 | 0,59 |
| 1 | Sustancias químicas liq | Liquido | 50 | 4 | 200 | 45,45 |
| 3 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 300 | 68,18 |
| 1 | Glicerina | Liquido | 50 | 4 | 200 | 45,45 |
| 1 | Alcohol etílico | Liquido | 100 | 6 | 600 | 136,36 |
| 1 | Azúcar | Liquido | 20 | 4 | 80 | 18,18 |
| 1 | Benzol | Liquido | 20 | 4 | 80 | 18,18 |
| 1 | Carbonato | Liquido | 20 | 8 | 160 | 36,36 |
| 1 | Papel | Solido | 2 | 4 | 8 | 1,82 |
| 11 | Botellas de polietileno | Solido | 2 | 10 | 220 | 50,00 |
| 1 | Sodio | Solido | 20 | 1 | 20 | 4,55 |
| 1 | Sulfónico | Liquido | 20 | 3 | 60 | 13,64 |
| 1 | Urea | Solido | 50 | 2 | 100 | 22,73 |
| 2 | Nylon de cubierta | Solido | 2 | 7 | 28 | 6,36 |
| TOTAL | | | | | 3793,6 | 862,18 |
| Área de producción | | | | | | |
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 9 | Turril plástico 200 lts | Solido | 16 | 10 | 1440 | 327,27 |
| 2 | Agitadores manuales | Solido | 2 | 10 | 40 | 9,09 |
| 2 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 80 | 18,18 |
| 1 | Mangueras | Solido | 5 | 10 | 50 | 11,36 |
| 10 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 1000 | 227,27 |
| 9 | Nylon de cubierta | Solido | 0,5 | 7 | 31,5 | 7,16 |
| TOTAL | | | | | 2641,5 | 600,34 |

| Laboratorio | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 5 | Tambor plástico 50 lts | Solido | 4 | 10 | 200 | 45,45 |
| 1 | Utensilios de plástico | Solido | 10 | 10 | 100 | 22,73 |
| 1 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 40 | 9,09 |
| 2 | Mangueras | Solido | 2 | 10 | 40 | 9,09 |
| 1 | Papel | Solido | 1 | 2 | 2 | 0,45 |
| 9 | Nylon de cubierta | Solido | 0,5 | 7 | 31,5 | 7,16 |
| TOTAL | | | | | 413,5 | 93,98 |
| Área de envasado | | | | | | |
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 7 | Turril de plástico 200 lts | Solido | 16 | 10 | 1120 | 254,55 |
| 1 | Utensilios de plástico | Solido | 5 | 10 | 50 | 11,36 |
| 1 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 40 | 9,09 |
| 2 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 80 | 18,18 |
| 3 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 300 | 68,18 |
| 2 | Mangueras | Solido | 6 | 10 | 120 | 27,27 |
| 3 | Mesas medianas | Solido | 7 | 4 | 84 | 19,09 |
| 1 | Papel | Solido | 1 | 2 | 2 | 0,45 |
| 7 | Nylon de cubierta | Solido | 0,5 | 7 | 24,5 | 5,57 |
| TOTAL | | | | | 1820,5 | 413,75 |
| Área de etiquetado | | | | | | |
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 1 | Utensilios de plástico | Solido | 5 | 10 | 50 | 11,36 |
| 1 | Mesa de madera | Solido | 10 | 4 | 40 | 9,09 |
| 3 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 300 | 68,18 |
| 2 | Mangueras | Solido | 6 | 10 | 120 | 27,27 |
| 1 | Silla de plástica | Solido | 4 | 10 | 40 | 9,09 |
| 3 | Mesa de plástico | Solido | 7 | 10 | 210 | 47,73 |
| 15 | botellas de plástico | Solido | 1 | 10 | 150 | 34,09 |
| 1 | Papel | Solido | 300 | 2 | 600 | 136,36 |
| 4 | Nylon de cubierta | Solido | 0,5 | 7 | 14 | 3,18 |
| TOTAL | | | | | 1524 | 346,36 |

| Área de producción de lavandina | | | | | | |
|--|---------------------------|-------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 3 | Turril plástico 200 lts | Solido | 16 | 10 | 480 | 109,09 |
| 2 | Turril plástico 2000 lts | Solido | 160 | 10 | 3200 | 727,27 |
| 5 | Turril plástico 1000 lts | Solido | 80 | 10 | 4000 | 909,09 |
| 2 | Agitadores manuales | Solido | 2 | 10 | 40 | 9,09 |
| 2 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 80 | 18,18 |
| 1 | Gas cloro | Gas | 68 | 5 | 340 | 77,27 |
| 5 | Sacos MP | Solido | 1 | 4 | 20 | 4,55 |
| 1 | Mangueras | Solido | 50 | 10 | 500 | 113,64 |
| 5 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 500 | 113,64 |
| 9 | Nylon de cubierta | Solido | 1 | 7 | 63 | 14,32 |
| TOTAL | | | | | 9223 | 2096,14 |
| Área de producto terminado | | | | | | |
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 100 | Bidones de 10 lts | Solido | 2 | 10 | 2000 | 454,55 |
| 100 | Bidones de 5 lts | Solido | 0,5 | 10 | 500 | 113,64 |
| 100 | Botellas pet de 650ml | Solido | 0,1 | 10 | 100 | 22,73 |
| 100 | Bidones de 1 lts | Solido | 0,3 | 10 | 300 | 68,18 |
| 2 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 200 | 45,45 |
| 1 | Papel | Solido | 5 | 4 | 20 | 4,55 |
| 2 | Nylon de cubierta | Solido | 5 | 10 | 100 | 22,73 |
| TOTAL | | | | | 3220 | 731,82 |
| Área administrativa | | | | | | |
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 5 | Sillas(Cuero+puliuretano) | Solido | 12 | 11 | 660 | 150,00 |
| 1 | Utensilios de plástico | Solido | 10 | 10 | 100 | 22,73 |
| 2 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 80 | 18,18 |
| 1 | Puerta de madera | Solido | 20 | 4 | 80 | 18,18 |
| 1 | Papel | Solido | 50 | 2 | 100 | 22,73 |
| 9 | Nylon de cubierta | Solido | 0,5 | 7 | 31,5 | 7,16 |
| TOTAL | | | | | 1051,5 | 238,98 |
| Área de insumos | | | | | | |

| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustión Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
|--------------------------|------------------------|-------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 8 | Tambor plástico 50 lts | Solido | 4 | 10 | 320 | 72,73 |
| 200 | Bidones de 10 lts | Solido | 2 | 10 | 4000 | 909,09 |
| 200 | Bidones de 5 lts | Solido | 0,5 | 10 | 1000 | 227,27 |
| 200 | Botellas pet de 650ml | Solido | 0,1 | 10 | 200 | 45,45 |
| 200 | Bidones de 1 lts | Solido | 0,3 | 10 | 600 | 136,36 |
| 10 | Plásticos cortados | Solido | 0,5 | 10 | 50 | 11,36 |
| 9 | Sacos MP | Solido | 0,65 | 4 | 23,4 | 5,32 |
| 2 | Pallets | Solido | 25 | 4 | 200 | 45,45 |
| 1 | Papel | Solido | 9 | 4 | 36 | 8,18 |
| 2 | Nylon de cubierta | Solido | 5 | 10 | 100 | 22,73 |
| TOTAL | | | | | 6529,4 | 1483,95 |
| Area de empackado | | | | | | |
| Cant | Objetos | Tipo | Peso kg | Poder Calorífico Mcal/kg | Calor de combustion Mcal | Peso equivalente kg(madera) |
| 1 | Garrafa(gas) | Gas | 25 | 12 | 300 | 68,18 |
| 1 | Utensilios de plástico | Solido | 5 | 10 | 50 | 11,36 |
| 1 | Mesas de madera | Solido | 10 | 4 | 40 | 9,09 |
| 100 | Botellas | Solido | | | 0 | 0,00 |
| 1 | Papel | Solido | 5 | 2 | 10 | 2,27 |
| 1 | Nylon de cubierta | Solido | 20 | 7 | 140 | 31,82 |
| TOTAL | | | | | 540 | 122,73 |

ANEXO 5-6: Registro de fotografía de los monitoreos ocupacionales realizados



ANEXO 5-7: Instructivo de trabajo para el manejo de sustancias peligrosas

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 1 de 16 |

**INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA EL
MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|----------------|--|--------------------------|--|
| Nombre: | | Nombre: | |
| Cargo: | | Cargo: | |
| Fecha: | | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---------------------------------|---------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN:01 |
| | | Página: 2 de 16 |

1. Objetivo

Establecer requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento, uso y manipulación sustancias peligrosas en condiciones seguras.

2. Alcance

Todas las áreas que incluyan en sus instalaciones procesos, tareas y/o actividades que involucren contacto, manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas.

(Soda Caustica y gas cloro)

3. Responsable

Trabajadores: Todos los trabajadores cuyas labores impliquen la manipulación, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas deben asistir a las capacitaciones de procedimientos de seguridad impartidas por los encargados y cumplir en todo momento con los procedimientos de seguridad establecidos en el presente documento.

Encargado de SYSO: El encargado de SYSO debe evaluar los riesgos dentro de las labores de las áreas cuyas labores impliquen la manipulación, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas y proveer los equipos de protección personal (EPP) necesarios para el desarrollo seguro de las labores en los centros de trabajo.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 3 de 16 |

4. Procedimiento

4.1.1. SODA CÁUSTICA

4.1.2. Ficha de seguridad: soda cáustica

| 1. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA | | | |
|---|--|---------------|---------------|
| SODA CAUSTICA | Descripción | | |
|  | <p>Todas las soluciones son higroscópicas, fuertemente alcalinas y corrosivas Soluble en agua, alcohol y glicerol. Base fuerte, reacciona vivamente con los ácidos, absorbe agua y Dióxido de carbono del aire Líquido corrosivo, ataca metales como Zinc, Aluminio, Estaño, Plomo, Bronce y Latón</p> | | |
| Identificación del Producto | | | |
| Nombre Químico | Formula Molecular | | |
| Hidróxido de sodio | NaOH | | |
| Especificaciones del Producto | | | |
| Parámetro | Unidad | Mínimo | Máximo |
| Alcalinidad total | % NaOH | 98 | 100,0 |
| Carbonatos | % Na ₂ CO ₃ | | 0,6 |
| Cloruro de sodio | mg/Kg NaCL | | 300,0 |
| Hierro | mg/Kg Hg | | 10,0 |
| Propiedades | | | |
| Presentaciones | Se encuentra en forma líquida, sólida, en escamas o cristalina. | | |
| Color | Perlas blancas de diámetro pequeño, translucido | | |
| PH | 14 | | |
| Nota: | Porcentaje y ppm: Expresado en masa mg/kg corresponde a ppm | | |
| Elementos de etiqueta | | | |
| Pictograma |  | | |

| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 4 de 16 |

4.1.3. Identificación de componentes `peligrosos

Rating NFPA:



4.1.4. Procedimiento de Dilución de la solución de soda cáustica

Los procedimientos para una correcta dilución o preparación del producto son:

- Agregue siempre la solución de soda cáustica al agua agitando en forma constante de manera lenta. Nunca agregue agua a la solución de soda cáustica.
- El agua debe estar tibia entre 21°C a 28°C. Nunca inicie el proceso con agua fría o caliente. Al agregar la soda cáustica al líquido se produce un aumento en la temperatura. Si la soda cáustica se concentra en un área o se agrega con demasiada rapidez, o se agrega al líquido caliente o frío, el aumento rápido en la temperatura puede generar vapores peligrosos, hervores o salpicaduras, que pueden causar una erupción violenta inmediata para ello utilice de manera obligatoria los EPP adecuados (Mascarilla de gases, protección de cara).

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|------------------------------------|---------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA:27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN:01 |
| | | Página: 5 de 16 |

4.1.5. Manejo y almacenamiento

Manejo: Evitar el contacto con los ojos o la piel. No respire sus polvos al manipular este producto, no use lentes de contacto en el manejo de esta sustancia aun con la protección ocular apropiada. Proporcione una ventilación adecuada y use un respirador de cara completa para exposiciones posibles al polvo en exceso.

Almacenamiento: Mantenga el producto en un recipiente cerrado y debidamente etiquetado, en un área seca y bien ventilada, lejos de ácidos, agua, materiales oxidantes y metales como el estaño, aluminio y zinc. Protéjalo contra daños físicos. No deje que el producto sea expuesto al aire, el producto recoge la humedad y reacciona con agua

4.1.6. Precauciones de seguridad y medidas preventivas

La solución de soda cáustica es un químico industrial muy corrosivo. No parece ser peligroso, pero el contacto de tan sólo unos pocos segundos con los ojos puede causar daño permanente, incluso la ceguera. Como la soda cáustica es inolora, no se advierte el peligro. Además, la soda cáustica no produce dolor inmediato cuando entra en contacto con la piel, pero si causa daño inmediato. Un contacto de corta duración con la piel, puede causar irritación intensa o quemadura de tipo químico.

4.1.7. Identificación de daños

Las vías de entrada al organismo son por inhalación, dérmica e ingestión y contacto que llega a causar lo siguiente:

Ojos: Puede causar irritación severa con daño a la córnea y párpados y resultar en un deterioro permanente de la visión, causando hasta la ceguera.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | FECHA: 27/07/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 6 de 16 |

Piel: Las exposiciones pueden causar irritación intensa y quemaduras, enrojecimiento e hinchazón de la piel. Provoca ulceraciones profundas, lentas de curar. Al contacto con el producto en solución, la piel se pone “jabonosa” al tacto. Los efectos de exposición pueden causar quemaduras que no son inmediatamente aparentes o visibles.

Ingestión: Puede causar irritación gastrointestinal o ulceraciones y quemaduras severas de la boca, garganta, esófago y del estómago.

Inhalación: Inhalación de polvos, nieblas y vaporizaciones del producto pueden causar irritaciones severas en la parte superior del aparato respiratorio, quemaduras en los conductos nasales, irritación severa del tracto respiratorio y daños gastrointestinales. Puede causar edema pulmonar.

4.1.8. Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto con soda cáustica enjuáguese con agua solamente. No intente neutralizar la soda cáustica con productos químicos.

Ojos: Enjuáguese inmediatamente con abundante agua fría, por lo menos 15 minutos. Teniendo en cuenta que se haya enjuagado las manos completamente, mantenga los párpados abiertos y continúe lavándose durante media hora. Levante los párpados para asegurar el lavado completo de la superficie entera del ojo, así como el revés de los párpados. Obtenga asistencia médica de inmediato.

Cuerpo: Lávese inmediatamente con agua en la ducha de seguridad. Lave la zona afectada con agua durante media hora y para ellos quitar la ropa evitando el contacto de la misma con los ojos. Enjuáguese la cabeza completamente, quítese los EPP y siga lavándose.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 7 de 16 |

Ingestión: En esta situación solicite transporte por ambulancia al hospital más cercano. No induzca el vómito y suministre inmediatamente grandes cantidades de leche (de preferencia) o agua y llame al médico. Si la persona está inconsciente no administre nada por la boca. Quite de la boca del paciente cualquier evidencia o residuos de la sustancia.

Inhalación: Saque a la persona de la zona contaminada y transpórtela a un lugar fresco y bien aireado; en caso de ser necesario, administre oxígeno. Consulte con un médico de inmediato.

Ropas: Lave la ropa contaminada para eliminar la soda cáustica, antes de volver a ponérsela. Los zapatos contaminados y los artículos de cuero deben ser desechados

4.1.9. Medidas a tomar en caso de emisiones accidentales

Evacue y ventile el área del derrame para ello tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Utilice equipo de protección personal completo durante la limpieza.
- Mantenga el agua fuera del área del derrame.
- En caso de lluvia, proteja al producto con una cubierta de plástico para evitar que la solución escurra hacia el alcantarillado.
- Si no es peligroso hacerlo, sin exponer al personal, intente parar el derrame.
- Recoja el material derramado en un recipiente adecuado y seco.
- Solamente el personal entrenado y protegido adecuadamente puede involucrarse en las operaciones de limpieza de derrame.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---------------------------------|---------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA:27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN:01 |
| | | Página: 8 de 16 |

4.1.10. Medidas para combatir incendios

El producto no es inflamable. En caso de incendio cerca del producto almacenado, todos los medios de extinción son aceptables, para mayor efectividad se requiere el uso de vapores secos.

Peligros inusuales de fuego y explosión: Provoca una reacción exotérmica al contacto con agua. Formación de gas inflamable al contacto con ciertos metales.

Procedimientos contra incendios: Use rocío del agua para enfriar los contenedores. Sin embargo, evite que el agua entre en contacto directo con el material.

4.1.11. Información adicional

Los datos proporcionados en esta hoja, son tomados de fuentes confiables y representan la mejor información conocida sobre la materia prima, este documento debe utilizarse solo como guía para la manipulación del producto con la precaución adecuada (Química Universal, s.f.).

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 9 de 16 |

4.2. GAS CLORO

4.2.1. Ficha de seguridad: gas cloro

| 1. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA | |
|---|---|
| Gas Cloro | Descripción |
|  | Gas amarillo verdoso con un característico olor acre, no está clasificado como un gas explosivo, el cloro reacciona de esta manera o forma un compuesto explosivo si se combina con sustancias como, por ejemplo, acetileno, éter, aguarrás, amoníaco, hidrógeno y gas combustible. |
| Nombre Químico | Formula Molecular |
| Gas cloro | Cl ₂ |
| Especificaciones del Producto | |
| Familia química | Halógenos |
| Sinónimo | Cloro molecular |
| Nº CAS | 7782-50-5 |
| Nº CE | 231-959-5 |
| Temperatura critica | 144°C |
| Densidad relativa del gas (aire=1) | 2,5 |
| Densidad relativa del líquido (agua=1) | 1,6 |
| pH | En agua el valor del ph resulta afectado. |
| Uso del producto | |
| Agente clorante y oxidante, tratamiento de aguas, farmacéutico, síntesis, desinfectante y biocida en general, producción de plásticos, blanqueado de pulpa y papel. | |

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 10 de 16 |

4.2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas: Palabra de advertencia/Peligro



4.2.3. Manejo Seguro

Las siguientes guías pueden ayudar a prevenir lesiones y enfermedades al momento de manejar el cloro:

- **Capacitación.** Si un trabajador debe de manejar cloro, el trabajador necesita obtener capacitación y supervisión para la seguridad con el cloro.
- **Utilice protección respiratoria.** Todos los trabajadores que realicen el manejo de gas cloro deberán utilizar el equipo de respiración adecuado que esté aprobado en las áreas donde se almacena o se usa cloro. (Consulte el Estándar de OSHA 1910.134.). Use cloro en áreas que estén bien ventiladas. Lava ojos, duchas y oxígeno deben de estar disponibles y cerca. Los equipos de respiración autónomos o los respiradores con filtro tipo canister deben de estar accesibles. Además, se debe de utilizar la siguiente ropa de protección personal: careta completa y gafas no ventiladas para químicos, guantes de goma resistentes a productos químicos, delantal o chaqueta de mangas largas, pantalones largos; y zapatos cerrados.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 11 de 16 |

- **Prepare un plan de escape.** Disponga de una estrategia de emergencia en caso de que se produzca una emisión de cloro. Recuerde moverse cuesta arriba y contra el viento.
- **Nunca almacene cloro cerca de materiales inflamables.** El cloro es especialmente peligroso si se coloca junto a gasolina u otros combustibles. Puede explotar espontáneamente y crear un fuego tóxico.
- **Nunca aplique calor directamente a un contenedor de cloro.** Los tapones de cloro se derretirán a temperaturas entre 158° y 165° F, lo cual provocará una fuga de cloro
- **Use por lo menos a dos personas cuando se maneje cloro.** Es aconsejable utilizar un sistema de compañerismo al momento de cambiar o manejar cloro. Si un operador es víctima de vapores peligrosos, la otra persona puede pedir ayuda. ¡No trabaje solo!
- **Evite rociar agua sobre los contenedores de cloro que tengan fugas.** El agua y el cloro pueden crear ácidos clorhídricos e hipoclorosos.⁵ Esta mezcla es corrosiva y potencialmente oxidante, lo cual puede empeorar la fuga.
- **Nunca deje caer ni derribe un cilindro.** Mueva los cilindros de cloro con cuidado utilizando una carretilla de mano que tenga cadenas para asegurar el cilindro. Evite que los cilindros tengan contacto entre sí. Una vez que el cilindro esté en su lugar, asegúrelo con cadenas, calzos o muñones para evitar que se caiga.
- **Nunca altere el tapón fusible.** Los tapones fusibles (también conocidos en inglés como fusible plugs o melt plugs) se activan con la temperatura, no con la presión. Si no son modificados o alterados, pueden liberar el gas con relativa seguridad antes de que pueda comenzar una reacción peligrosa.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 12 de 16 |

- **Nunca levante los cilindros de la tapa del cilindro.** Mantenga siempre la tapa del cilindro en su lugar, excepto cuando se esté utilizando el cilindro.

4.2.4. Manipulación y almacenamiento

Manipulación uso seguro del producto

- La sustancia debe ser manipulado según procedimientos de higiene industrial y de seguridad reconocidos.
- Solo el personal experimentado y debidamente entrenado deberá manejar gases sometidos a presión.
- Verificar que el cilindro de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de escapes.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Utilizar solo el equipo apropiado para este producto y para el control de la presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su proveedor.
- Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases y evitar inhalar el gas y evitar su difusión del producto en la atmosfera.

Manipulación segura del envase del gas:

- Solicite del suministrador las instrucciones de manipulación de los contenedores.
- Proteger el cilindro de los daños materiales, no arrastrar, ni rodar, deslizar ó dejar caer, incluso en pequeños recorridos, usar una carretilla (mecánica, o manual) diseñada para transportar los cilindros.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 13 de 16 |

- Mantener colocada la caperuza de la válvula hasta que el envase del cilindro quede fijo contra una pared, un banco o situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso.
- Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de uno de los cilindros en uso, termine su utilización y contacte al proveedor, no intente reparar o modificar las válvulas de los mecanismos de seguridad.
- Las válvulas dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al proveedor.
- Mantener los accesorios de la válvula del depósito libre de contaminantes, especialmente aceites y agua.
- Cierre la válvula del del depósito después del uso y cuando quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.
- Evite trasvasar gases de una botella/envase a otro, no se debe utilizar nunca mecanismos con llamas o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del depósito.
- No quitar las etiquetas facilitadas por el proveedor para identificar el contenido de los cilindros.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSION: 01 |
| | | Página: 14 de 16 |

Condiciones de almacenamiento seguro:

- Observar todas las regulaciones y los requerimientos relativos al almacenamiento de contenedores de gas cloro.
- Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión, verificar que las protecciones de las válvulas y las caperuzas deben estar colocadas.
- Los contenedores deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los contenedores almacenados deben ser inspeccionados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas
- Almacenar los contenedores por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado
- Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables.
- Almacenar los contenedores en un lugar libre del riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición.

4.2.5. Primeros auxilios

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con la piel: Quitar las ropas contaminadas. Mojar la zona afectada con agua durante al menos 15 minutos.

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 15 de 16 |

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2.6. Síntomas y efectos, agudos retardados

Puede causar quemaduras químicas en la piel y en córnea (con distorsión temporal en la visión) Puede producir irritación a la piel, es un material que destruye el tejido de las membranas mucosas y del tronco respiratorio superior. Tos, falta de respiración, dolor de cabeza, náusea.

4.2.8. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción

- **Medios de extinción adecuados:** Agua en spray o en nebulizador Espuma.
- **Medios de extinción inadecuados:** No usar agua a presión para extinguirlo

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- **Peligros específicos:** La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes
- **Productos de combustión peligrosos:** Ninguno

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Métodos específicos: Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura por tal situación enfriar los envases dañados con agua pulverizada desde una posición protegida. Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios Desplazar los contenedores lejos del área del fuego para evitar el riesgo de exposición.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITM-RABI-01 |
| | | FECHA: 27/07/2023 |
| | MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | VERSIÓN: 01 |
| | | Página: 16 de 16 |

- **Equipo de protección especial para extinción de incendios:** Utilizar equipos de respiración en combinación con ropa ajustada de protección química EN 943-2: ropa de protección frente a productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Utilizar trajes de protección herméticos frente a productos químicos para equipos de emergencia Standard EN 137. Utilizar máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración de aire. (La Seguridad con el Cloro, 2021).
- **Medidas en caso de vertido accidental**
 - Intentar parar el escape/derrame y evacuar el área
 - Vigilar la concentración de producto emitido y utilizar los equipos de respiración en combinación con ropa ajustada de protección química
 - Eliminar las fuentes de ignición y asegurar la adecuada ventilación de aire
 - Prevenir la entrada en alcantarillas, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa
 - Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local Mantenerse en la parte de donde sopla el viento
 - Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada.
 - Regar el área con agua y lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

ANEXO 6: Actividades de alto riesgo

ANEXO 6-1: Trabajo en espacios confinados

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|------------------|--|---|---|-------|--------------|-----------|---|--------|--|
|  | FORMATO PERMISO PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS | Código: FOR-TH-010 Versión: 0 Fecha: Memo Int 2272 – 18/01/2017 Página: 1 de 2 | | | | | | | | | | |
| I. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL | | | | | | | | | | | | |
| FECHA: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> VALIDEZ PERMISO (Máximo un turno de trabajo - 8 horas) Hora inicio: _____ Hora final: _____ | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE TRABAJO: TRABAJO EN ALTURAS <input type="checkbox"/> ESPACIO CONFINADO <input type="checkbox"/> TRABAJO EN CALIENTE <input type="checkbox"/> ENERGIA PELIGROSA <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| Ubicación del sitio de trabajo: _____ Unidad Operativa: _____ Descripción de la tarea: _____ Altura aproximada del sitio de trabajo: _____ | | | | | | | | | | | | |
| PERSONAL AUTORIZADO EJECUCIÓN DEL TRABAJO | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES Y APELLIDOS | CEDULA No | EMPRESA | LABOR A REALIZAR | ¿El trabajador está certificado en el nivel requerido para el trabajo? | ¿El trabajador se encuentra afiliado y al día en sus pagos de seguridad social? | ¿El trabajador se encuentra física y psicológicamente apto? | FIRMA | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| II. ANALISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | |
| ITEM | PELIGROS Y RIESGOS | ACCIONES (medidas de prevención y protección) | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR QUE LAS SIGUIENTES CONDICIONES SE CUMPLEN: | | | | | | | | | | | | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES | | | | S | N | EPP | | S | N | | | |
| ¿Se conocen los peligros y riesgos a los cuales están expuestos ? | | | | | | Casco con Barbuquejo | | | | | | |
| ¿El personal conoce el procedimiento de trabajo seguro? | | | | | | Proteccion respiratoria | | | | | | |
| ¿El trabajo se encuentra supervisado por coordinador Seguridad Ind? | | | | | | Proteccion Auditiva | | | | | | |
| ¿La zona de trabajo se halla aislada y/o señalizada? | | | | | | Gafas de Seguridad | | | | | | |
| ¿Sabe actuar en caso emergencia o accidente? | | | | | | Guantes | | | | | | |
| ¿Existe procedimiento rescate? ¿Todos lo conocen? | | | | | | Botas de seguridad | | | | | | |
| ¿El lugar de trabajo mantiene el orden y aseo? | | | | | | Overol | | | | | | |
| ¿Existe comunicación permanente | | | | | | Caretta de soldador | | | | | | |
| ¿Existen puntos de anclaje ? | | | | | | Caretta corte y esmerilado | | | | | | |
| Otro (s) ¿Cuál (es)? | | | | | | Otro (s) ¿Cuál (es)? | | | | | | |
| III ESPACIO CONFINADO | | | | | | | | | | | | |
| *Para espacio confinado se deben diligenciar adicionalmente los Formatos Autorreporte de condiciones de salud para tareas de alto riesgo y Formato Inspección de equipos y EPP | | | | | | | | | | | | |
| ESPACIO CONFINADO | | | | S | N | ESPACIO CONFINADO | | | | S | N | |
| ¿Se hizo medición de atmosfera? | | | | | | ¿Existen elementos de bloqueo y etiquetado? | | | | | | |
| ¿Existe y se ha hecho ventilacion del espacio? | | | | | | ¿Conoce los combustibles y Sustancias químicas presentes en el área de trabajo? | | | | | | |
| ¿La iluminacion es apropiada? | | | | | | ¿Conoce las fichas de seguridad de las sustancias Químicas del área? | | | | | | |
| ¿Existe un acompañe u observador? | | | | | | ¿Los trabajadores autorizados tienen los EPP requeridos? | | | | | | |
| ¿Esta previsto un procedimiento y equipo de rescate? | | | | | | Otro (s) ¿Cuál (es)? | | | | | | |
| ¿El personal conoce el procedimiento de trabajo seguro? | | | | | | | | | | | | |
| MEDICION PARA TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADO - MONITOREO DE ATMOSFERA | | | | | | | | | | | | |
| O2 (>20,5% <23%) | | | CO (<35 ppm) | | | H2S (<1 ppm) | | | Ex (<10%) | | T (°C) | |
| 2. _____ | | | _____ | | | _____ | | | _____ | | _____ | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| AUTORIZACION: | | | | | | | | | | | | |
| RESPONSABLES | | | | NOMBRE | | | | FIRMA | | | | |
| Ingeniero Residente: | | | | _____ | | | | _____ | | | | |
| Supervisor/Observador: | | | | _____ | | | | _____ | | | | |
| Contratista: | | | | _____ | | | | _____ | | | | |
| Firme Unicamente Si ha revisado la lista de verificacion y autoriza el trabajo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO | | | | | | | | | | | | |
| Es necesario renovar el permiso de trabajo: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO | | | | | | | | | | | | |

ANEXO:6-2: Trabajo en instalaciones eléctricas

| | | |
|---|--|--|
|  | <h3 style="margin: 0;">PERMISO DE TRABAJO ELECTRICO</h3> | RG Rev. 0 Fecha |
| Trabajo eléctrico es el que incluye los trabajos de mantenimiento eléctrico correctivo y preventivos en instalaciones eléctricas tales como, líneas eléctricas aéreas y suministro de tensión en líneas eléctricas | | |
| A.- SOLICITUD | | |
| Llenado y Analizado por: _____ (Empresa y Nombre Completo del ejecutor del Trabajo) | | |
| Validación | Permiso válido desde fecha/hrs.: _____ | hasta fecha/hrs. _____ |
| Permiso N° | _____ | |
| Descripción del Trabajo | _____ | |
| Lugar del trabajo: | _____ | |
| * El permiso es válido solamente para la fecha y hora indicada y tiene una validez de 12 horas como máximo* | | |
| B.- CONDICIONES DE SEGURIDAD | | |
| 1 - ¿Existe el análisis de trabajo seguro para la actividad? | SI | NA |
| 2 - ¿Se realizó la reunión inicial o inducción básica de seguridad del trabajo (Charla diaria previa)? | | |
| 3 - ¿Ha sido debidamente instruido el personal en relación con los riesgos del trabajo? | | |
| 4 - ¿El personal está capacitado / certificado para realizar el trabajo? | | |
| 5 - ¿El personal que ejecutará los trabajos tuvo un descanso adecuado (aprox. 8 horas).? | | |
| 6 - ¿Las herramientas manuales y eléctricas fueron revisadas y verificadas previo al uso (alicates, martillo, desarmadores, etc)? | | |
| 7 - ¿Se ha identificado y verificado tensión en barras, bornes, artefactos cercanos al área de trabajo? | | |
| 8 - ¿Se han colocado material dieléctrico para evitar contactos en caso que existan en la zona elementos con tensión no aislados? | | |
| 9 - ¿La zona de trabajo tiene iluminación adecuada? | | |
| 10 - ¿Se han colocado material dieléctrico para evitar contactos en caso que existan en la zona elementos con tensión no aislados? | | |
| 11 - ¿Las condiciones climáticas (velocidad y dirección del viento, lluvia y otras) permiten que el trabajo se haga con seguridad?? | | |
| 12 - ¿Se cuenta con accesos definidos hacia el área de trabajo? | | |
| 13 - ¿Se ha delimitado el área de trabajo con las señalizaciones respectivas? | | |
| 14 - ¿Se requiere personal de resguardo especializado contra incendio, y si es así, esta asignado ? | | |
| 15 - ¿Se va a realizar un trabajo en altura, si es así, se solicitó un permiso de trabajo en altura? | | |
| 16 - ¿Existen extintores disponibles en el área de trabajo? | | |
| 17 - ¿Se dispone de un equipo de primeros auxilios (camilla espinal, férula, botiquín, etc)? | | |
| 18 - Instrucciones especiales / adicionales a seguir: | | |
| | | |
| C.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL "EPP" | | |
| Marque el casillero correspondiente a los EPP necesarios para hacer el trabajo: | | |
| Casco o Barbiqueo <input type="checkbox"/> Ropa de Trabajo <input type="checkbox"/> Botines de Seguridad <input type="checkbox"/> Gafas de Seguridad <input type="checkbox"/> Protector Auditivo <input type="checkbox"/> | Guantes de Hilo Palma de Goma <input type="checkbox"/> Guantes de Goma <input type="checkbox"/> Guantes de Vaqueta <input type="checkbox"/> Botas de Goma <input type="checkbox"/> Protector Facial <input type="checkbox"/> | Barbijo p/polvo <input type="checkbox"/> Máscara con filtro <input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad Completo <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> |
| ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA O CAPATAZ EN SITIO VERIFICAR LAS CONDICIONES DEL EPP | | |
| D.- AUTORIZACIÓN | | |
| Permiso llenado y analizado por: | _____ | |
| | (Nombre completo y firma- No iniciales) Ejecutor de trabajo | |
| Gerencia tiene conocimiento del trabajo? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Verificado y Autorizado por: | _____ | |
| | (Nombre completo y firma- No iniciales) Encargado de Seguridad / Supervisor de la Fábrica | |
| E.- CULMINACIÓN O CANCELACIÓN "CIERRE" | | |
| Yo, _____ | Responsable de la ejecución de este trabajo, certifico que el trabajo mencionado: | |
| <input type="checkbox"/> Ha sido completado | <input type="checkbox"/> No ha sido iniciado | <input type="checkbox"/> Ha comenzado pero no ha terminado |
| y el lugar de trabajo ha quedado en condiciones de seguridad, ordenado, limpio | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Firma del Responsable del trabajo de la Ejecutora | _____ | Fecha _____ |
| Firma del Contratista | _____ | Fecha _____ |
| Firma del Encargado de Seguridad | _____ | Fecha _____ |
| Este permiso queda cancelado automáticamente al sonar la alarma de emergencia Verifique su Permiso de Trabajo antes, durante y después del trabajo Espere lo inesperado - Piense en su seguridad | | |

ANEXO 6-3: Permiso de trabajo rutinario

| | | |
|---|--|--|
|  | PERMISO DE TRABAJO ACTIVIDADES RUTINARIAS | RG- Rev. Fecha: |
| A.- SOLICITUD | | |
| Llenado y Analizado por: _____ (Empresa y Nombre Completo del Ejecutor del Trabajo) | | |
| Validación: | Permiso válido desde fecha/hrs.: _____ | hasta fecha/hrs. _____ |
| Permiso Nº | _____ | |
| Descripción del Trabajo | _____ | |
| Lugar del trabajo: | _____ | |
| * El permiso es válido para 7 días como máximo* | | |
| B.- CONDICIONES DE SEGURIDAD | | |
| 1 - ¿Existe el análisis de trabajo seguro para la actividad? | SI | N/A |
| 2 - ¿Se realizó la reunión inicial o inducción básica de seguridad del trabajo (Charla diaria previa)? | | |
| 3 - ¿Se le explicó las normas de seguridad de la Empresa? | | |
| 4 - ¿La gerencia de la fábrica esta comunicada de la realización de la actividad? | | |
| 5 - ¿El personal está capacitado / certificado para realizar el trabajo? | | |
| 6 - ¿Existen condiciones meteorológicas y ambientales favorables para iniciar el trabajo? | | |
| 7 - ¿El personal que ejecutará los trabajos tuvo un descanso adecuado (aprox. 8 horas)? | | |
| 8 - ¿La zona de trabajo está ordenada? | | |
| 9 - ¿Se cuenta con accesos definidos hacia el área de trabajo? | | |
| 10 - ¿Se ha delimitado el área de trabajo con las señalizaciones respectivas? | | |
| 11 - ¿El equipo eléctrico (Equipo de proceso y mantenimiento molinos, elevadores, mezclador, etc.) a ser utilizado dispone de aterramiento? | | |
| 12 - ¿Los equipos medianos como: amoladora, taladro, sierra circular, etc. están en condiciones de uso? | | |
| 13 - ¿Las herramientas manuales como: martillo, combo, tenaza, flexómetro, desarmadores, etc. están en buenas condiciones de uso? | | |
| 14 - ¿Los equipos para izaje como: guinches, teclés, grilletes, cadenas, grúas, eslingas, cables etc. fueron revisados previamente? | | |
| 15 - ¿Se verificó la no existencia de cables energizados en cercanías del lugar de trabajo (grúas, etc) ? | | |
| 16 - ¿Existe un bandirero o ayudante obligatorio (figuer) cuando se trabaja con equipo de izaje? | | |
| 17 - ¿Se va a realizar un trabajo en caliente, si es así, se solicitó un permiso de trabajo en caliente? | | |
| 18 - ¿Se va a realizar un trabajo en altura, si es así, se solicitó un permiso de trabajo en altura? | | |
| 19 - ¿Se va a realizar un trabajo eléctrico, si es así, se solicitó un permiso de trabajo eléctrico? | | |
| 20 - ¿Existen vías de evacuación señalizadas y alarma de emergencias? | | |
| 21 - ¿Existen extintores disponibles y están en buenas condiciones de uso? | | |
| 22 - ¿Se dispone de un equipo de primeros auxilios (camilla espinal, férula, botiquín, etc)? | | |
| 23 - Instrucciones especiales / adicionales a seguir: | | |
| C.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL "EPP" | | |
| Marque el casillero correspondiente a los EPP necesarios para hacer el trabajo: | | |
| Casco <input type="checkbox"/> | Guantes de Hilo Palma de Goma <input type="checkbox"/> | Barbijo p/polvo <input type="checkbox"/> |
| Ropa de Trabajo <input type="checkbox"/> | Guantes de Goma <input type="checkbox"/> | Máscara con filtro <input type="checkbox"/> |
| Botines de Seguridad <input type="checkbox"/> | Guantes de Vaqueta <input type="checkbox"/> | Arnes de Seguridad Completo <input type="checkbox"/> |
| Gafas de Seguridad <input type="checkbox"/> | Botas de Goma <input type="checkbox"/> | Otros: <input type="checkbox"/> |
| Protector Auditivo <input type="checkbox"/> | Protector Facial <input type="checkbox"/> | _____ |
| ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA O CAPATAZ EN SITIO VERIFICAR LAS CONDICIONES DEL EPP | | |
| D.- AUTORIZACIÓN | | |
| Permiso llenado y analizado por: _____ (Nombre completo y firma- No iniciales) Ejecutor de trabajo | | |
| Gerencia tiene conocimiento del trabajo? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Verificado y Autorizado por: | _____ | |
| (Nombre completo y firma- No iniciales) Encargado de Seguridad. | | |
| E.- CULMINACIÓN O CANCELACIÓN "CIERRE" | | |
| Yo, _____ Responsable de la ejecución de este trabajo, certifico que el trabajo mencionado: | | |
| <input type="checkbox"/> Ha sido completado <input type="checkbox"/> No ha sido iniciado <input type="checkbox"/> Ha comenzado pero no ha terminado | | |
| y el lugar de trabajo ha quedado en condiciones de seguridad, ordenado, limpio SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| Firma del Responsable del trabajo de la Fábrica | _____ | Fecha: _____ |
| Firma del Encargado de Seguridad | _____ | Fecha: _____ |
| Este permiso queda cancelado automáticamente al sonar la alarma de emergencia | | |
| Verifique su Permiso de Trabajo antes, durante y después del trabajo Espera lo inesperado - Piense en su seguridad | | |

ANEXO 7: Condiciones actuales

ANEXO 7-1: Orden y limpieza

Orden y limpieza Deficiente



Orden y limpieza eficiente



ANEXO 7-1.1: Orden y limpieza

| FABRICA DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y COSMETICOS | | | | | | |  |
|---|--|---|---|---|---|--------|---|
| Evaluador: | | | | | | Fecha: | |
| Área evaluada: | | | | | | | |
| Criterios de evaluación: | | 1 = Muy malo 2 = Malo 3 = Promedio 4 = Bueno 5 = Muy Bueno | | | | | |
| Tipo de S | Puntos a identificar | Digitar con una "X" en la tabla según el criterio de evaluación | | | | | Comentarios |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| SEIRI /CLASIFICAR | ¿Encuentra con facilidad las herramientas trabajo? | | | | | | |
| | ¿Existen materiales o herramientas en mal estado? | | | | | | |
| | ¿Existen herramientas obsoletas? | | | | | | |
| | ¿Observa materiales u objetos que estorben por su mala ubicación? | | | | | | |
| | ¿Hay objetos en los pasillos que bloqueen o dificulten el tránsito? | | | | | | |
| SEITON /ORDENAR | ¿Cómo es la ubicación de herramientas, materiales y equipos en las estaciones de trabajo? ¿Se encuentran claramente identificados? | | | | | | |
| | ¿Las herramientas, equipos y otros materiales son guardados en su lugar designado? | | | | | | |
| | ¿Están almacenados los productos terminados y las materias primas usadas en el proceso en su lugar correcto? | | | | | | |
| | ¿Se dispone de sitios adecuados para cada elemento en uso? | | | | | | |
| | ¿Son retirados los elementos u objetos después de su uso? | | | | | | |
| ¿SEISO / LIMPIAR | ¿Se encuentran los materiales de limpieza fácilmente ubicados? | | | | | | |
| | ¿Se mantienen los equipos, herramientas, recipientes limpios y libres de polvo, basura y otros contaminantes después de su uso? | | | | | | |
| | ¿Existe derrame de líquidos, suciedad, polvo, basura en el área de trabajo? | | | | | | |
| | ¿Se tiene los recipientes adecuados para los desperdicios? | | | | | | |
| | ¿El área de trabajo se percibe como limpia? | | | | | | |

| Tipo de S | Puntos a identificar | Digitar con una "X" en la tabla según el criterio de evaluación | | | | | Comentarios |
|------------------------------|--|---|---|---|---|---|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| SEKETSU /ESTANDAR IZAR | ¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y limpieza identificados? | | | | | | |
| | ¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza? | | | | | | |
| | ¿Se guardan las herramientas y otros materiales en el lugar designado? | | | | | | |
| | ¿El personal respeta consistentemente todas las normas y procedimientos? | | | | | | |
| | ¿Participan diariamente todos los trabajadores en las actividades de 5S? | | | | | | |
| | ¿Existen listas de chequeo para todos los trabajos de 5S efectuados en el día a día? | | | | | | |
| | ¿Se presentan propuesta de mejora en los periodos de evaluación de las áreas de trabajo | | | | | | |
| SHITSUKE / SOSTENER | ¿Se está manteniendo las áreas respecto a las reglas y disciplinas de 5S? | | | | | | |
| | ¿Se está controlando la organización, el orden y la limpieza regularmente? | | | | | | |
| | ¿Administración y supervisores discuten ideas para mejorar las 5S? | | | | | | |
| | ¿Las auditorías de 5S son revisadas periódicamente por el responsable del área? | | | | | | |
| | ¿Se encuentran sostenibles los resultados obtenidos? | | | | | | |

ANEXO 7-2: Infraestructura (Registro fotográfico de las áreas)

| | |
|---|---|
|  |  |
| FAPROLIMPG | Entrada al área de producción |
|  |  |
| Área de producción de lavandina | Área de producto terminado |
|  |  |
| Área de Insumos | Área de materis Prima |
|  |  |
| Almacen de sustancia controlada | Laboratorio |

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Área de etiquetado</p> | <p>Área de envasado</p> |
|  | |
| <p>Área de producción</p> | |

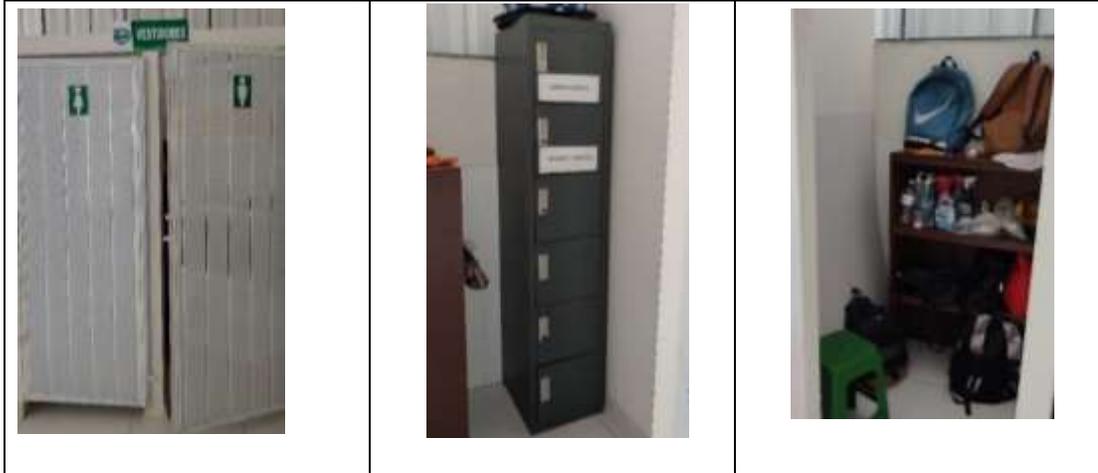
ANEXO 7-3: Registro fotografico de las instalaciones electricas deficientes

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>Produccion de lavandina</p> | <p>Produccion</p> | <p>Entrada de la fabrica</p> |

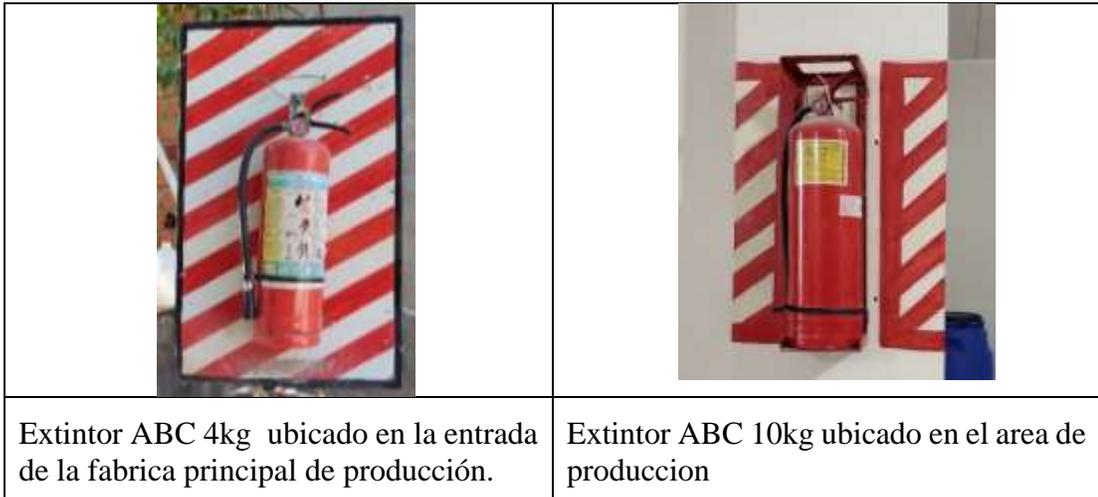
ANEXO 7-4: Registro fotografica de los servicios higienicos

| | |
|---|--|
|  |  |
|---|--|

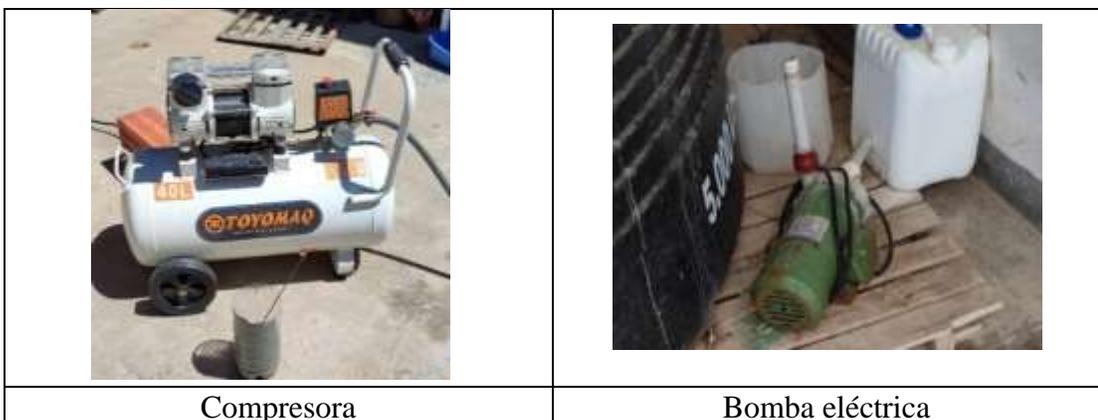
ANEXO 7-5: Registro fotográfico de los vestuarios y casilleros



ANEXO 7-6: Registro fotográfico extintores en áreas de la empresa



ANEXO 7-7: Equipos eléctricos



ANEXO 7-8: Maquinaria, equipos y herramientas

| | |
|---|---|
|  <p>A photograph of an automatic packaging machine, a stainless steel unit with a control panel on the left and a conveyor system on top. The brand name 'STAR' is visible on the front.</p> |  <p>A photograph of a red air compressor with a black motor and a pressure gauge. The word 'Pressure' is printed on the tank.</p> |
| <p>Envasadora automatica</p> | <p>Compresora</p> |
|  <p>A photograph of a labeling machine with two rollers and a control panel on the right side.</p> |  <p>A photograph of an electric scale with a digital display and a weighing platform.</p> |
| <p>Etiquetadora</p> | <p>Balanza electrica</p> |
|  <p>A photograph of a workbench with various tools and spare parts, including a yellow container and a power drill.</p> |  <p>A photograph of a red workbench with various tools and spare parts, including a power drill and a gear.</p> |
| <p>Repuestos y herramientas</p> | <p>Herramientas y repuestos</p> |

ANEXO 7-9: Gestión de residuos

| | | |
|--|---|---|
|  |  |  |
| <p>Basurero ubicado en el área de producción para el desecho de botellas, etiquetas y bolsas termoplásticas.</p> | <p>Contenedores para el desecho de sólidos, ubicados en la salida de la fábrica para posteriormente ser recogidos por EMAT.</p> | <p>Recipiente para el almacén de tapas, botellas y bolsas plásticas ubicados en el área de producción de lavandina.</p> |

ANEXO 7-10: Señalización

| | | |
|--|--|---|
|  |  |  |
| <p>Señalizaciones de obligacion en el area de produccion</p> | | |
|  |  |  |
| <p>Señalización de salida del area de envasado</p> | <p>Señalización de salida del area de almacen de materia prima y señalética de ubicación de extintor</p> | <p>Señalética de prohibicion en la entrada de produccion</p> |
|  |  |  |
| <p>Señalización de seguridad de advertencia en el area de produccion y laboratorio</p> | | |

ANEXO 7-10.1: Propuesta de Señalización de seguridad para la empresa FAPROLIMPG

| Señales de obligación | | |
|--------------------------------|---|--|
| INDICACIÓN | IMAGEN | ÁREA |
| Uso de gafas |  | Producción de lavandina Producción |
| Uso de casco antirruido |  | Producción Envasado Empaquetado |
| Uso de guantes |  | Producción Producción de lavandina Almacén de materia prima Producto terminado Envasado Empaquetado y embalado Producto terminado Laboratorio |
| Obligatorio enganchar botellas |  | Producción de lavandina |
| Uso de mascarilla para gases |  | Producción de lavandina |
| Uso de botas |  | Producción Producción de lavandina Almacén de Materia prima Laboratorio Envasado Empaquetado y embalado Producto terminado |
| Uso de casco |  | Almacén de insumos Producto terminado Almacén de materia prima |

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Levantarse correctamente |  | Producto terminado Empacado y embalado Almacén de materia prima |
| Obligatorio lavarse las manos |  | Lavandería Laboratorio |
| Uso de redicilla |  | Envasado Producción Producción de lavandina |
| Uso de mascarilla |  | Almacén de materia prima Producción Producción de lavandina Laboratorio Envasado Empaquetado y embalado |

| Señales de prohibición | | |
|---|---|--|
| INDICACIÓN | IMAGEN | ÁREA |
| Prohibido encender fuego |  | Área de empaquetado y embalado Área de insumos Área de producción de lavandina |
| Prohibido beber u comer |  | Área de producción Área de producción de lavandina Almacén de materia prima Laboratorio Área de envasado |
| Prohibido el paso a toda persona ajena a esta sección |  | Área de producción de lavandina Área de producción Almacén de materia prima |

| Señales de advertencia | | |
|--------------------------|---|---|
| INDICACIÓN | IMAGEN | ÁREA |
| Peligro Intoxicación |  | Área de producción de lavandina Almacén de materia prima |
| Peligro de incendio |  | Área de empaclado y embalado |
| Peligro Corrosión |  | Área de producción de lavandina |
| Peligro de ruido |  | Área de envasado Área de empaclado Área de producción |
| Peligro Riesgo eléctrico |  | Área de producción Área de etiquetado Administración |
| Peligro Aire Comprimido |  | Área de producción de lavandina |

| Señalización de indicativos de extinción y emergencia | | |
|---|---|--|
| INDICACIÓN | IMAGEN | ÁREA |
| Teléfono a utilizar en caso de urgencia |  | Recepción |
| Extintor de incendios |  | Área de producción Área de producto terminado Entrada principal a la fabrica |
| Alarma |  | Área de Producción Entrada principal a la fabrica |

Señalización de salidas y recorridos de evacuación

| INDICACIÓN | IMAGEN | ÁREA |
|------------------------------|---|------------------------------------|
| Puerta de salida |  | Salida de la fabrica de producción |
| Salida de emergencia |  | Entrada de la Fabrica |
| Salida |  | Salida de las áreas de producción |
| Equipos de primeros auxilios |  | Recepción Área de etiquetado |
| Agua potable |  | Lavandería |
| Punto de encuentro |  | Salida de la fabrica |
| Vía de evacuación |  | Toda la fabrica |

ANEXO 8: Instructivo de trabajo para la investigación y registro de accidentes

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 1 de 7 |

INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|----------------|--|--------------------------|--|
| Nombre: | | Nombre: | |
| Cargo: | | Cargo: | |
| Fecha: | | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 2 de 7 |

1. Objetivo

Definir la metodología para analizar las causas que generan los accidentes en la empresa FAPROLIMPG a través de una previa investigación, con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctivas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición del mismo accidente/incidente.

2. Alcance

El presente instructivo se aplica a todo el personal fijo que realice una labor dentro de las instalaciones de FAPROLIMPG que haya tenido un accidente/ incidente laboral.

3. Procedimiento

3.1. Procedimiento para la investigación de accidentes

El propósito de la investigación consiste en recopilar información sobre un accidente/incidente, desarrollar una solución para evitar que el mismo se repita. En base al análisis de las conclusiones obtenidas en las investigaciones de accidentes permitirá que se determinen causas para poder desarrollar e implantar, en base a las mismas medidas preventivas apropiadas.

3.2. Notificación de accidente/incidente:

Prestado los primeros auxilios y/o remitido a una institución de salud al accidentado de inmediato el coordinador de seguridad debe reportar el hecho de acuerdo con los formatos de reporte de accidentes e incidente ANEXO 8-1, mediante un Informe escrito el mismo que se deberá entregar al encargado de seguridad el reporte de accidentes.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 3 de 7 |

3.3. Entrevista al trabajador: El personal deberá entrevistar al trabajador de manera personal para poder recabar todos los datos personales además de una descripción de todos los daños incurridos por el accidente/incidente, es importante tomar en cuenta toda la información y al momento de describir lo ocurrido, será mejor que sea en el lugar de los hechos para no omitir detalles.

3.4. Accidente o incidente: En base al evento ocurrido (accidente o incidente), el encargado deberá proceder de las siguientes dos maneras: En caso de ser un accidente sigue con el paso 1.6.4 y caso contrario procede con el paso 1.6.5.

3.5. Llenado de documento de investigación del reporte de accidentes

El documento para llenar es en base al “Reporte de accidentes” ver ANEXO 8-1, los campos a llenar son detallados a continuación:

3.5.1. Datos generales

Nombre del trabajador: Indicar el nombre y apellidos completos del trabajador víctima del accidente laboral. Este dato es importante que se compruebe con ayuda del departamento de administración.

Identificación: Es el número de orden identificativo del accidente, se refiere exclusivamente a los accidentes investigados por el encargado de la investigación

Edad: Este dato figura en la parte oficial de accidente de trabajo y es el que consignara en el informe.

Tiempo en la empresa: Se registra la fecha de ingreso a la empresa, se debe constatar de acuerdo al registro de alta del trabajador en la empresa.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN:01 |
| | | PÁGINA: 4 de 7 |

Ocupación: En este apartado se debe llenarse de acuerdo a la jerarquización de la empresa conjuntamente con administración en base al cargo que ocupa actualmente.

3.5.2. Descripción del accidente/Incidente

Fecha y hora: En este apartado comprobar que figure la hora del día y la hora en la que tuvo lugar el accidente de trabajo.

Lugar: Se debe detallar el lugar preciso en el cual ocurrió el accidente, tomando en cuenta área específica, sector, y alguna descripción aparte que nos ayude a saber con mayor precisión donde ocurrieron los eventos.

Qué actividad se encontraba realizando

Se deberá describir la actividad que se encontraba realizando la persona accidentada.

3.5.3. Descripción de los hechos

¿Dónde sucedió?

Se deberá describir el lugar del accidente a detalle que proporcionando un factor relevante en la materialización del accidente. Por eso, en este apartado se debe tener presente de qué manera ha podido influir en la materialización del accidente.

¿Cómo sucedió?

En este apartado hay que describir de forma más completa posible como sucedió e identificando el proceso de trabajo que se encontraba realizando. Se debe describir que actividad física realiza el trabajador de manera concreta y concisa.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN:01 |
| | | PÁGINA: 5 de 7 |

Grado de lesión: Se deberá indicar el grado de accidente ocasionado al trabajador entre ellos: Accidente sin incapacidad, con incapacidad temporal, con incapacidad permanente parcial, accidente con incapacidad permanente total, Muerte o Incidente.

3.5.4. ¿Por qué ocurrió?

En este apartado marque con una X los factores que intervinieron en la generación del incidente/accidente. Recuerde que es muy importante señalar con exactitud los factores que intervinieron en el hecho, esto con el fin de poder implementar acciones correctivas de manera inmediata y precisa.

Entrevistas: Toma de datos (Entrevistas a testigos, examinar entorno, etc.), con el fin de recopilar información sobre el suceso ocurrido.

3.5.5. Medidas correctivas a implementar

Obtenido los resultados de la evaluación considerando su gravedad potencial y su probable repetición, se deberá proceder al diseño de medidas de control en el Plan de Acción. Este Plan debe contener acciones correctivas y/o preventivas en donde es necesario mencionar el medio verificable como evidencia del emprendimiento de la acción, el o los responsables y el plazo determinado en función a la evaluación previa.

Responsable: Se deberá adjuntar el nombre completo de la persona a cargo de la investigación la misma deberá tener conocimientos sólidos en cuanto a seguridad industrial a cargo de la investigación de accidentes/incidentes.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN:01 |
| | | PÁGINA: 6 de 7 |

Medidas correctivas

En este apartado se deberá describir las acciones correctivas y/o preventivas en donde es necesario mencionar el medio verificable como evidencia del emprendimiento de la acción. El incidente debe ser evaluado considerando su gravedad potencial y su probable repetición, para diseñar medidas de control cuya aplicación consiga minimizar lo más posible los riesgos, mediante la reducción del riesgo y por el control periódico de las condiciones de trabajo, tratando así, en lo posible, de evitar la repetición.

Entre las medidas que pueden tomarse se tienen: Medidas de eliminación, sustitución, ingeniería, administración y EPPS.

Índices estadísticos de seguridad

El análisis estadístico nos proporciona un sistema de seguimiento y control del número de accidentes, su gravedad, las causas. La determinación de la misma se realizará posteriormente procede a realizar las recomendaciones básicas al trabajador para evitar dichos accidentes a futuro esto para incidentes sin baja médica. Para incidentes con baja médica de debe realizar una capacitación personal con el trabajador involucrado que sufrió el incidente tocando temas de cómo evitar esos accidentes posteriormente esto tomado como una acción correctiva.

Fecha de control y seguimiento: Se adjunta la fecha donde se efectúan las medidas correctivas propuestas.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITRA-RABI-02 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE ACCIDENTES | VERSIÓN:01 |
| | | PÁGINA: 7 de 7 |

3.5.6. Datos de la investigación

Fecha de investigación: En este apartado se deberá colocar la fecha en la que se realizó la investigación del accidente.

Nombre y firma del trabajador o entrevistado: Se deberá adjuntar con los nombres completos y la firma correspondiente.

Nombre de la persona que realiza la investigación: Nombre completo del encargado de la investigación del accidente

FIRMAS Firman los miembros participantes del Comité de Investigación del Incidente

3.6. Registro de accidente

En este apartado se deberá rellenar un resumen de la investigación efectuado mediante el formato propuesto del ANEXO 8-2.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

ANEXO 8-1: Reporte de accidentes

REPORTE DE ACCIDENTES / INCIDENTES

1. DATOS GENERALES

Nombre del trabajador: _____

Identificación: _____ Edad: _____

Tiempo en la empresa: _____ Ocupación: _____

Experiencia en el cargo: _____

2. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE/ACCIDENTE

Fecha: _____ Hora: _____ Turno: _____

Lugar: _____ Qué actividad se encontraba realizando:

3. DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS (¿Dónde sucedió? ¿Cómo sucedió?)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

Grado de lesión

4. ¿Por qué ocurrió?

Señale con una X los factores que intervinieron en la generación del incidente/accidente. Recuerde que es muy importante señalar con exactitud los factores que intervinieron en el hecho, esto con el fin de poder implementar acciones correctivas de manera inmediata y precisa.

| A. FACTORES PERSONALES | B. FACTORES RELATIVOS AL AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO | |
|---|---|--|
| Falta de experiencia en el cargo | Falta o exceso de iluminación | |
| Deficiencia física para la labor | Falta o exceso de ventilación | |
| No acatar ordenes de su superior | Ventilación deficiente | |
| Uso inadecuado de los EPP proporcionados por la empresa | Tarea con sobrecarga (ritmo, monotonía, entre otros) | |
| No uso de los EPP proporcionados por la empresa | Falta de comunicación/falta de explicación de la tarea asignada | |
| Tensión | Falta de orden y limpieza en el puesto de trabajo | |
| Motivación deficiente | Supervisión inadecuada | |
| Falta de habilidad | Abuso y maltrato | |
| ¿Otras – Cual? | ¿Otras – Cual? | |
| C. ACCIONES Y CONDICIONES SUBESTANDARES | D. TIPO DE CONTACTO | |
| Uso de herramientas y equipos inadecuados | Golpeado contra | |
| No asegurar el área de trabajo | Golpeado por | |
| No advertir | Atrapado en | |
| Manejo inadecuado de sustancias | Atrapado sobre | |
| Exceso de confianza | Atrapado entre | |
| Uso de equipos defectuosos | Resbalón | |
| Ubicación inadecuada de equipos y herramientas | Caída a un distinto nivel | |
| Levantamiento inadecuado | Caída a un mismo nivel | |
| Bromas | Sobreesfuerzo | |
| Influencia de bebidas embriagantes | ¿Otras - Cual? | |
| Exposición al ruido | | |
| ¿Otras – Cual? | | |

5. MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR

Con el fin de evitar que los incidentes y/o accidentes de trabajo se vuelvan a presentar, es indispensable adoptar medidas correctivas que garanticen el bienestar de los trabajadores, por ello se debe hacer un seguimiento periódico a los frentes de trabajo, equipos y herramientas de trabajo.

a. Responsable (s):

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

b. Medidas correctivas a implementar:

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

c. Fecha de control y seguimiento a las medidas correctivas:

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

6. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Fecha de la investigación: _____

Nombre y firma del trabajador o personas entrevistadas:

Nombre de la persona que realiza la investigación: _____

**ANEXO - DIBUJO O FOTOGRAFIA DEL LUGAR DONDE OCURRIERON
LOS HECHO**

ANEXO 8-2: Formato del registro de accidentes

|  REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES | | | | | |
|---|--------------|--|--|---|--|
| MES: | | | | | |
| GESTIÓN | | | | | |
| Nombre del trabajador | Cargo | Accidente de trabajo | | Enfermedad Ocupacional | |
| | | Fecha del accidente: | | Tipo de enfermedad: | |
| | | Lugar donde ocurrió el accidente: | | Lugar donde se generó la enfermedad: | |
| | | Parte del cuerpo afectada: | | Agente/s que provocaron la enfermedad: | |
| | | Tipo de Lesión: | | | |
| | | Descripción del accidente: | | | |

ANEXO9: Dotación De Ropa De Trabajo YEPP

| MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE EPP POR CARGO | | | |
|--|------------------|---|--|
| Equipos de protección personal | | | |
| Elemento de protección | Parte del cuerpo | Riesgo cubierto | Uso del personal |
| Gafas de seguridad con protector lateral  | OJOS | Lesiones por partículas proyectadas, quemaduras e irritaciones causadas por salpicaduras de líquidos calientes, ácidos o cáusticos, abrasiones oculares o contacto con sólidos en suspensión. | Efectuar el uso en las áreas de producción de la lavandina y demás líneas de productos. |
| Tapones auditivos desechables  | OIDO | Protege contra la disminución de los niveles de audición por ruido industrial. Para ser usados en las áreas en general donde sea requerido. | Efectuar el uso al momento de usar los equipos que generan ruido elevado como ser: -Agitador industrial (Área de producción) -Compresora (Área de envasado) -Soplete industrial (Empacado) |
| Protectores auriculares del tipo copa  | OIDO | Protege contra la disminución de los niveles de audición por exposición a ruido industrial. | Efectuar el uso al momento de usar los equipos que generan ruido elevado como ser: -Agitador industrial (Área de producción) -Compresora (Área de envasado)-Soplete industrial (Empacado) |
| Casco de seguridad  | CABEZA | Golpes, laceraciones, abrasiones, fracturas, quemaduras con superficies calientes, quemaduras o electrocución por contacto con cables eléctricos de alta tensión, contacto con sustancias químicas o abrasivas e insolación. | Se deberá realizar el uso en áreas con riesgo de caída de objetos: -Área de herramientas y equipos -Producto terminado -Producción de lavandina |
| Guantes de cuero  | MANOS | Los guantes de cuero protegen las manos de objetos ásperos, astillas, chispas y calor moderado. | Efectuar su uso para el transporte de las materias primas, transporte del producto terminado y en la actividad de empacado. |
| Gorro clip  | CABEZA | Desechable utilizado para proteger el cabello de salpicaduras, líquidos y polvos a su vez lo mantiene dentro de la estructura evitando que contamine el ambiente con su caída para mantener la higiene. | Efectuar el uso al momento de tener contacto con la elaboración del producto en las áreas de producción, lavandina y envasado. |
| Botas con puntera de acero  | PIES | Protege al trabajador de golpes, impactos de objetos pesados, contra pinchazos, cortes, abrasiones. Choques, compresiones. | Efectuar el uso en todas las áreas que conllevan la elaboración de producto. |
| Mascarilla quirúrgica  | BOCA | Protección, diseñada para ayudar a bloquear las gotas más grandes de partículas, derrames, aerosoles o salpicaduras, que podrían contener microbios, químicos, virus y bacterias, evitando que lleguen a la nariz o la boca. | Efectuar el uso en todas las áreas que intervienen en el proceso productivo de los productos. |
| Botas de goma  | PIES | Son un tipo de botas impermeables y sin cordones, que protegen a quien las usa del agua y el barro. Son utilizadas principalmente como parte de la indumentaria de trabajo en ciertas actividades que requieren protección en condiciones adversas | Uso específico en el área de lavandería. |
| Mascara protectora química  | BOCA | Dispositivos de protección, diseñados para ayudar a bloquear las gotas más grandes de partículas, derrames o salpicaduras, que podrían contener microbios, virus y bacterias, evitando que lleguen a la nariz o la boca. | Uso específico en la preparación de la lavandina, donde se efectúa el manejo de soda causticas y gas cloro. |
| Guantes de nitrilo  | MANOS | Material elástico y adaptable que permiten un mejor agarre y adherencia a los materiales, tienen su principal uso en los trabajos relacionados con elementos químicos y/o que requieren limpieza, proporcionan protección contra riesgos térmicos (calor y fuego) | Uso específico en el área de producción, envasado, almacén de materia prima y laboratorio |
| Ropa de trabajo | | | |
| Pantalón jeans  | CUERPO | Protege contra quemaduras del sol o por partículas proyectadas. Brinda al trabajador la garantía de un derecho y da imagen institucional | Uso obligatorio para todo el personal incluyendo el área administrativa. |
| Camisa  | | | |
| Overol  | CUERPO | Pieza textil que se usa sobre uniforme o ropa para proteger el cuerpo ante salpicaduras, derrames y otros agentes contaminantes provenientes de posibles peligros en el ambiente de trabajo. | Efectuar el uso para las áreas de: -Producción y producción de lavandina -Envasado -Empaquetado -Almacén de materia prima |
| BATA  | CUERPO | Pieza de ropa amplia y larga que sirve en un laboratorio para protegerse de cualquier daño que puedan hacer las sustancias químicas a la ropa o a las personas. | Uso específico para el laboratorio |

ANEXO 9-1: Instructivo de trabajo para la Adquisición, dotación y registro de ropa de trabajo y equipos de protección personal

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ADR-RABI-03 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | ADQUISICION, DOTACION Y REGISTRO DE ROPA DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | VERSION: 01 |
| | | PÁGINA: 1 de 4 |

**ADQUISICION, DOTACION Y
REGISTRO DE ROPA DE TRABAJO Y
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|-----------------------|--|---------------------------------|--|
| Nombre: | | Nombre: | |
| Cargo: | | Cargo: | |
| Fecha: | | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ADR-RABI-03 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | ADQUISICION, DOTACION Y REGISTRO DE ROPA DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 2 de 4 |

1. Objetivo

Establecer las acciones necesarias para el registro, la adquisición, entrega y reposición del Equipo de Protección Personal a los trabajadores de la empresa FAPROLIMPG.

2. Alcance

Se aplica a todas las áreas de trabajo cuyas funciones se desarrollan en la Fábrica de producción de FAPROLIMPG.

3. Responsabilidades

Gerente y administración:

- Controlar y verificar periódicamente el uso continuo del EPP y ropa de trabajo.
- Realizar e inspeccionar anualmente los EPP por puesto de trabajo
- Documentar los equipos de protección personal y ropa de trabajo que requiera el personal mediante el registro de “Requerimiento de EPP y Ropa de Trabajo por puesto de trabajo” y la cantidad requerida por puesto de trabajo así también se deberá registrar para visitas y/o personal externo que ingrese a la planta.

4. Procedimiento

a. Solicitud

El personal deberá realizar la solicitud de requerimiento del equipo de protección personal y ropa de trabajo industrial al Coordinador de SySO/Responsable de entrega.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ADR-RABI-03 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | ADQUISICION, DOTACION Y REGISTRO DE ROPA DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 3 de 4 |

b. Dotación y control de EPP y/o ropa de trabajo

El responsable de SySO conjuntamente con el registro de “Requerimiento de EPP” ANEXO 9-1.1 y el registro de “Requerimiento de ropa de trabajo “ANEXO 9-1.2, deberá comenzar a entregar el material a cada trabajador según su puesto de trabajo.

Para controlar y verificar la entrega del EPP se deberá llenar el registro “Dotación del Equipo de Protección Personal y Ropa de Trabajo” el cual deberá ser llenado según los formatos adjuntados en el ANEXO 9-1.1 Y ANEXO 9-1.2 de la siguiente forma:

- **Nombre del encargado de dotación:** En este apartado se ingresa el nombre completo del personal a cargo de la dotación.
- **Firma:** Corresponde a la firma del encargado de la dotación.
- **Gestión:** El año en transcurso
- **Fecha:** La fecha en el que se está efectuando la dotación
- **Lugar:** El área específico donde se está realizando la dotación
- **Nombre:** El nombre del personal que realizo la solicitud de adquisición de la ropa de trabajo y/o EPP.
- **Proceso:** Corresponde al nombre del proceso que ejecutara el trabajador de trabajo
- **Ropa de trabajo o Equipo de protección personal solicitado:** En este apartado se colocará la cantidad de ropa de trabajo o equipo de protección personal esta solicitando el trabajador.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ADR-RABI-03 |
| | | FECHA: 29/07/2023 |
| | ADQUISICION, DOTACION Y REGISTRO DE ROPA DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 4 de 4 |

- **N.º de carnet:** Correspondiente al número del carnet del trabajador que está realizando la solicitud de la dotación de EPP y ropa de trabajo.
- **Firma:** Debe ir firmado por cada trabajador solicitante.
- **Observaciones:** Se detallará el cumplimiento de la dotación a los trabajadores de la empresa FAPROLIMPG o en caso de incumplimiento se describirá la causa o motivo del por qué no se efectuó la dotación a uno de los trabajadores.

Nota: Si existe un cambio significativo en el proceso de producción que implique la dotación de equipos de protección personal se debe presentar un nuevo plan de dotación de equipos de protección personal.

5. Verificación y autorización de cambio

El coordinador SySO (responsable de la entrega) realiza lo siguiente:

- Verifica el registro control de dotación de ropa de trabajo y EPP para constatar si es el tiempo adecuado para renovar el equipo y verifica el estado y condiciones del EPP o ropa.
- Verifica la existencia del ítem requerido en el almacén a través de la “Consulta de existencias de material en almacén. Una vez comprobada la existencia del material requerido en el stock, se procede a crear la Reserva en caso contrario solicitar a gerencia la adquisición de EPP o ropa de trabajo.
- Autoriza la entrega a través de la Reserva en almacenes y registra en control de dotación de ropa de trabajo y EPP según el formato emitido en el ANEXO 9-1.1 y 9-1.2.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

ANEXO 9-1.1: Registro de EPP

| PLANILLA DE DOTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------|-------|------------|-------|------------|-----------------------|--------------------|----------------|---------|-------|---------------------|-----------------------|-----------|-------|
| ENCARGADO DE DOTACIÓN | | | | | | | | | | | | FIRMA: | | | |
| GESTIÓN: | | | | | | | | | | | | FECHA: | | | |
| LUGAR: | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° | NOMBRE | PROCESO | CASCO | GORRO CLIP | GAFAS | MASCARILLA | | BOTAS DE SEGURIDAD | | GUANTES | | PROTECCION AUDITIVA | | N° CARNET | FIRMA |
| | | | | | | QUIRÚRGICA | GASES, POLVOS Y HUMOS | GOMA | PUNTA DE ACERO | LATEX | CUERO | TAPONES DES. | AURICULARES TIPO COPA | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | | | | |
| APROBADO POR: | | | | | | | | | | | | FIRMA: | | | |
| CARGO | | | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO 9-1.2: Registro de ropa de trabajo

| PLANILLA DE DOTACION DE ROPA DE TRABAJO | | | | | | | |
|---|---------------|----------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|--------------|
| ENCARGADO DE DOTACIÓN: | | | | | | FIRMA: | |
| GESTIÓN: | | | | | | FECHA: | |
| LUGAR: | | | | | | | |
| N° | NOMBRE | PROCESO | OVEROL | BATA | CAMISA | PANTALON | FIRMA |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | |
| APROBADO POR: | | | | | | FIRMA | |
| CARGO | | | | | | | |
| FECHA | | | | | | | |

ANEXO 10: Instructivo de trabajo para el control y registro de capacitación

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITC-RABI-04 |
| | CONTROL Y REGISTRO DE LA CAPACITACIÓN | FECHA: 30/07/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 1 de 4 |

**CONTROL Y REGISTRO DE LA
CAPACITACIÓN**

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|-----------------------|--|---------------------------------|--|
| Nombre: | | Nombre: | |
| Cargo: | | Cargo: | |
| Fecha: | | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITC-RABI-04 |
| | CONTROL Y REGISTRO DE LA CAPACITACIÓN | FECHA: 30/07/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 2 de 4 |

1. Objetivo

Mantener e instruir al personal de la importancia de la Seguridad y Salud de la empresa, que ayude a mejorar el manejo de los riesgos laborales de los empleados en la ejecución de las actividades, desarrollando conjuntamente la habilidad del trabajador en el empleo de técnicas y practicas correctas de trabajo

2. Alcance

Este procedimiento para la aplicación del Programa de Capacitación y Sensibilización se aplica al personal y subcontratistas cuyo trabajo pueda generar accidentes e impactos negativos.

3. Responsabilidad

- Gerente: Debe revisar y aprobar el Programa de Capacitación de la empresa.
- Coordinador SySO: Elabora el Programa de Capacitación en base a las necesidades encontradas en la MATRIZ IPER.

4. Procedimiento

4.1.Capacitación

ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN

El expositor identificará a través de la revisión de los documentos (procedimientos, matrices) establecidos en este Plan de acción para poder definir las necesidades de capacitación y programar según sea la situación la duración y la frecuencia con que debe darse las capacitaciones.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITC-RABI-04 |
| | CONTROL Y REGISTRO DE LA CAPACITACIÓN | FECHA: 30/07/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 3 de 4 |

El Coordinador SySO elaborará el Programa de Capacitación en el que se establecen, El tema de la Capacitación, responsable, las personas que recibirán la capacitación y la fecha anterior al inicio de las actividades el cual debe tener concordancia con el Cronograma de ejecución ANEXO 10-1. Las charlas de capacitación se desarrollarán teniendo en cuenta el nivel de conocimiento de todos los participantes en la empresa FAPROLIMPG.

ETAPA DE EJECUCIÓN

El expositor (Personal calificado en los temas solicitados) estará a cargo de la charla, organizará las charlas con el objetivo de mantener a los trabajadores conscientes de la importancia del cumplimiento de la Política de Prevención de Riesgos y la Política de la empresa y los demás elementos que constituyen el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, además concienciar al personal de los peligros y aspectos ambientales asociados a las actividades que realizan.

El expositor deberá presentar los temas identificando los objetivos y contenidos en base a cada tema de capacitación solicitada y a la verificación del cumplimiento.

En la fecha prevista de capacitación se deberá Entregar al trabajador información escrita mediante trípticos, folletos o manuales e instructivos de trabajo y procedimientos. Con el objetivo de retroalimentar y tener el conocimiento de los temas propuestos basados en las actividades que realiza y a la exposición al riesgo.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITC-RABI-04 |
| | CONTROL Y REGISTRO DE LA CAPACITACIÓN | FECHA: 30/07/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 4 de 4 |

4.2.Registro de asistencia

Las capacitaciones serán registradas por el coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional con el apoyo del personal de administración mediante el ANEXO 10-2.

El formato de registro de asistencia comprende:

Ciudad y fecha: En este apartado se inserta la ciudad donde se esta ejecutando la capacitación conjuntamente con fecha del día a efectuarse.

Expositor: Corresponde al nombre del expositor de capacitación (consultor).

Centro de trabajo: Se describe el área o proceso al que está enfocado la capacitación.

Hora de Inicio: Hora de inicio de la capacitación programada.

Hora de finalización: Hora exacta en el que finaliza la capacitación brindada

Tema: Introducir el tema de capacitación que se expondrá.

Nombre y Apellidos: El personal que asistirá a la capacitación programada deberá colocar su nombre y apellido completo.

Identificación: Corresponde a la cedula de identidad del trabajador.

Cargo: El cargo que realiza el trabajador correspondiente al organigrama de la empresa.

Firma: Corresponde a la firma de los participantes que asistieron a las capacitaciones.

Diseñado por: Corresponde a la firma del expositor que realizo la capacitación o consultora.

Revisado por: Firma del coordinador SySO

Aprobado por: Firma del gerente de la empresa.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

ANEXO 10.1: Cronograma anual de capacitaciones en seguridad y salud ocupacional

|  | | CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO | | | | | | | | | | | | REG: | | | | | |
|--|---|---|---------------------------|--------------|-------------|---|---------|-------|-------|---------------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|--------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | Rev.0 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Fecha: | | | | | |
| GESTIÓN 2023 | | EMPRESA : | FAPROUMG | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° | Temas propuestos | Capacitador | Personal a ser capacitado | Tiempo (min) | Estado | Gestión 2023 | | | | | | | | | | | | Cumplimiento | |
| | | | | | | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | | |
| 1 | Seguridad y salud ocupacional | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | P | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Procedimientos para el manejo de sustancias químicas y peligrosa | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | P | | | | | | | | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Manejo, uso, mantenimiento de la ropa de trabajo y Equipos de protección personal | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | P | | | | | | | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Manejo de los equipos y herramientas | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | | P | | | | | | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Primeros auxilios | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | | | | | | | P | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Manejo de los extintores y combate contra incendios | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | | | | | | | P | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Capacitación en planes de emergencia | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | | | | | | | P | | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Metodología de las 5s | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | | | | | | | | P | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Capacitación al personal en ergonomía | Técnico syso ente autorizado | Toda el Personal | | Planificado | | | | | | | | | | | | P | | |
| | | | | | Realizado | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | | | | | | | | | | | | % | |
| | | | | | | <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PLANIFICADO</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #c6e0b4; border: 1px solid black;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">REALIZADO</div> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>OBSERVACION: La Difusión o Capacitación será programada como refrescamiento anual a toda el personal. Se realizará también según el ingreso de personal nuevo a la Fábrica</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborado por: JOHEL CRISTHIAN CRUZ LAMACHI | | | | | | | | | | Aprobado por: | | | | | | | | | |

ANEXO 10-2: Formato de registro de asistencia para las capacitaciones

|  | PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------|---------------------|
| | CODIGO: FR-SST-001 | | | |
| | ESTANDARES MINIMOS | | | |
| FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA | | | VERSIÓN | 1 |
| | | | FECHA | |
| Aprobado por: | Autorizado por: | PAGINA | 1 de 1 | |
| FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA | | | | |
| Ciudad y Fecha: _____ | | | | |
| Expositor: _____ | | | | |
| Centro de Trabajo: _____ | | | | |
| Hora de Inicio: _____ | | | | |
| Hora de Finalización: _____ | | | | |
| Temas: | | | | |
| N° | NOMBRES Y APELLIDOS | IDENTIFICACIÓN | CARGO | FIRMA |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| DISEÑADO POR: | | REVISADO POR: | APROBADO POR: | CODIGO: FT-SST-001 |
| | | | | Fecha Modificación: |
| Profesional SST Lic. | | Profesional SST Lic. | Representante Legal | Revisión No. |

ANEXO 11: Designación del coordinador

ANEXO 11-1: MEMORANDUM DE DESIGNACION DEL REPRESENTANTE DEL

COMITÉ MIXTO/COORDINAR

| | |
|---------------|---|
| | Señor: |
| | PARA: <i>(Nombre del representante (designado o elegido) Comité mixto de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar/Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar)</i> |
| FECHA: | CARGO: <i>(Cargo en la empresa)</i> |
| Lugar: | Presente. - |

De mi mayor consideración:

Por disposición de (designación directa/elección) la Gerencia de la Empresa XXXX, ha tenido a bien designarlo como **MIEMBRO DEL COMITÉ MIXTO DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR/COORDINADOR DE HIGIENE; SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR** recordándole que toda la información que se trate dentro en el ejercicio de sus funciones es de absoluta confidencialidad, debiéndose en todo momento someterse a las disposiciones que emerjan, haciéndole conocer que la presente designación es de carácter HONORIFICÓ, la cual tendrá duración de 1 año, durante este periodo su persona gozara de inamovilidad laboral en la empresa o establecimiento laboral de conformidad con el Artículo 35 de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Agradeciendo su atención, así como la participación y apoyo que confió brindara durante las funciones encomendadas reciba usted un cordial saludo.

Atentamente:

Gerente o Representante Legal

Empresa

ANEXO 11-2: LISTA DE VERIFICACION DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR

| Nombre Comercial: | | | | | Actividad Económica: | |
|---|---|--------|----|-----|--|--|
| Dirección: | | | | | N° de trabajadores: | |
| Nombre del Representante Legal: | | | | | Nombre del Coordinador designado: | |
| Fecha de la Inspección: | | | | | Hora de la Inspección: | |
| Punto | Condiciones de Seguridad | Cumple | | | Observación * En esta casilla se debe justificar el punto | |
| | | Si | No | N.A | | |
| 1. Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional | | | | | | |
| 1 | ¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con una Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional? ¿Se verifica que las políticas y objetivos, han sido difundidas al personal? | | | | | |
| 2. Explicación Detallada del Proceso Productivo | | | | | | |
| 2 | ¿Los trabajadores conocen el proceso productivo y/o las actividades que se desarrollan en la empresa o establecimiento laboral? | | | | | |
| 3. Gestión de Riesgos Ocupacionales | | | | | | |
| 3 | ¿Los trabajadores conocen los riesgos a los que están expuestos en su entorno laboral? | | | | | |
| 4. Estudios/Monitoreos de Higiene | | | | | | |
| 4 | ¿La empresa o establecimiento laboral realiza monitoreos de iluminación, ruido, carga de fuego y otros, según las necesidades? | | | | | |
| 5. Actividades de Alto Riesgo | | | | | | |
| 5 | ¿La empresa o establecimiento laboral en caso que aplique, cumple con otorgar permisos de trabajo a actividades de mayor riesgo (altura, izaje, caliente, eléctrico, radiación u otro)? | | | | | |

6. Descripción de las Condiciones Actuales

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| 6 | ¿Los trabajadores tienen conocimiento de uso correcto de todas las áreas, equipo e infraestructura y se realiza el mantenimiento correspondiente? | | | | |
| 7 | ¿La empresa dispone de comedores en el propio centro de trabajo, o en sus proximidades, donde se sirven alimentos en condiciones de higiene y calidad? | | | | |
| 8 | ¿La empresa o establecimiento laboral cuenta con instalaciones eléctricas seguras (¿no se evidencia cables pelados y se tienen señalización de peligro eléctrico)? | | | | |
| 9 | ¿Cumple con la cantidad de inodoros, urinarios, duchas y lavamanos según la cantidad de trabajadores? | | | | |
| 10 | ¿Cuentan las instalaciones con suficientes y apropiados espacios para guardar la ropa de los trabajadores, mismos están separadas de las áreas operativas? | | | | |
| 11 | ¿Se cuenta con el resguardo de toda la maquinaria en sus partes móviles: ¿punto de operación, transmisión de energía y partes en movimiento? | | | | |
| 12 | ¿Se cuenta con un registro de inspección y reemplazo de las herramientas? | | | | |
| 13 | ¿Tiene señalización que indique información para llamar la atención sobre situaciones de riesgo instalada en tu empresa o establecimiento laboral? | | | | |
| 14 | ¿La empresa o establecimiento laboral se mantienen libres de desechos y residuos que constituyen un riesgo para la salud y se efectúa la limpieza y desinfección en forma permanente? | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 15 | ¿Los trabajadores no realizan trabajos con sobre esfuerzo, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas, etc.? | | | | |
| 7. Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo | | | | | |
| 16 | ¿Se cuenta en el establecimiento laboral con un registro de accidentes e incidentes de la gestión? | | | | |
| 8. Dotación de Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal | | | | | |
| 17 | ¿En la empresa y establecimiento laboral todos los trabajadores cuentan con Equipos de Protección de Trabajo y Ropa de Trabajo de acuerdo al riesgo al que están expuestos? | | | | |
| 9. Capacitaciones | | | | | |
| 18 | ¿La empresa o establecimiento laboral realiza capacitaciones e acuerdo a las necesidades? | | | | |
| 10. Inspecciones | | | | | |
| 19 | ¿En tu empresa o establecimiento laboral se realizan inspecciones internas para detectar problemas en temas de Seguridad Ocupacional? | | | | |
| 20 | ¿Se cuenta con medicamentos e insumos apropiados para ofrecer primeros auxilios en sitio de forma segura? | | | | |
| 21 | ¿Se dispone en el sitio de maletín de primeros auxilios o maletín de Emergencias y se tiene un control del mismo? | | | | |
| 22 | ¿Se cuenta con las facilidades mínimas de primeros auxilios dentro de las instalaciones y con un medio de transporte que permita trasladar a los lesionados inmediatamente hasta el centro de asistencia médica más cercano? | | | | |
| 11. Plan de Emergencia | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| 23 | ¿Se contemplan las distintas situaciones de emergencia y tomar las precauciones adecuadas? | | | | |
| 24 | ¿Las instalaciones disponen de vías de escape, salidas de emergencia y puntos de encuentro en caso de incendios? | | | | |
| 25 | ¿Se cuenta con extintores en la empresa o establecimiento laboral, los cuales estén cargados y funcionando correctamente? | | | | |
| 26 | ¿Toda abertura permanente o temporal esta resguardada y señalizada para evitar caídas de personas o cosas? | | | | |
| 27 | ¿La Empresa cuenta con conexión de agua potable, ya sea por medio de red o por medios propios? | | | | |
| 12. Medicina de Trabajo y Salud Ocupacional | | | | | |
| 28 | ¿Se cuenta con la copia de libro de registro de accidentes de trabajo, de los últimos 12 meses? | | | | |
| 29 | ¿Se cuenta con la planilla de aportes de los trabajadores al seguro de corto plazo de los últimos tres meses? | | | | |
| 30 | ¿Cuentan los trabajadores con exámenes médicos, pre ocupacional, periódico? | | | | |

Firma del Coordinador

Nombre:

C.I.:

Firma del Gerente/Director/Representante
Legal

Nombre:

C.I.:

| | | | |
|---|---|------------------|----------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Fecha: | 20/05/2023 |
| | | Revisión: | 0 |

ANEXO 12: Procedimiento Preparación Y Respuesta Ante Emergencias

PROCEDIMIENTO

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| Nombre: | Johel Cristhian Cruz Limachi | Nombre: | |
| Cargo: | Postulante | Cargo: | |
| Fecha: | 20/05/2023 | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|---|---|-------------------------------|
|  FAPROLIMPG | PROCEDIMIENTO | Código: PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: 0 |

1. Objetivo

Establecer los lineamientos para identificar las situaciones de emergencia que podrían presentarse en la empresa FAPROLIMPG, así como para determinar las funciones y responsabilidades del personal interno, en caso que dichas emergencias se presenten.

2. Alcance

El presente procedimiento es aplicable para el Sistema de Gestión de SySO en los diferentes procesos.

3. Referencias

- OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional – Requisitos Capítulo 4.4.7. Norma ISO 45001 Vigente: Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

4. RESPONSABILIDADES

| RESPONSABLE | FUNCIONES |
|-------------------------|--|
| Coordinador SySO | Responsable de asegurarse que todo el personal de la empresa cuente con la información necesaria sobre cómo actuar en caso que se presente una situación de emergencia contemplada en el presente documento. Así mismo es responsable de la difusión, ejecución y control. |

5. Definiciones

- 5.1. Brigada de emergencias:** Conjunto organizado de personas de la empresa que realizan actividades estratégicas y operativas durante emergencias, y que se encuentran subdivididas en otras brigadas especializadas. (primeros auxilios, rescate, lucha contra incendios, búsqueda de bomba).
- 5.2. Emergencia:** Situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre natural o provocado.
- 5.3. Señal de Alarma:** Aviso característico de tipo audible o visible, utilizado para indicar una emergencia que requiere actuación inmediata.

| | | | |
|---|--|-----------|----------------|
|  FAPROLIMPG | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

5.4. Mapa de emergencias: Plano específico de un lugar de trabajo que señala salidas de emergencia, puntos de activación de alarma, equipos de lucha contra incendios, puntos de encuentro y zonas de refugio.

5.5. Punto de encuentro: Lugar específico y seguro, ubicado fuera de los edificios de la empresa, designado para la concentración del personal de la empresa en caso de presentarse una emergencia.

5.6. Salida de emergencia: Puertas, ventanas u otros puntos de conexión entre el interior y exterior de los edificios de la empresa.

5.7. SySO: Seguridad y Salud Ocupacional

6. Descripción.

6.1. Esquema del seguimiento y medición del desempeño de SySO

ANTES DE UNA EMERGENCIA

- Flujograma del actual procedimiento

DURANTE UNA EMERGENCIA

- Durante un incendio - CUADRO N° 1
- Durante tormentas e inundaciones - CUADRO N°3 (tormentas eléctricas, huracanes, granizo y nieve) - CUADRO N° 2
- Durante una explosión - CUADRO N° 5

DESPUÉS DE UNA EMERGENCIA

- Flujograma del actual procedimiento

| | | | |
|---|--|-----------|----------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

CUADRO N° 1

DURANTE UN INCENDIO

| PERSONAS IMPLICADAS | FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES |
|---------------------------------|--|
| Empleados Y Trabajadores | <ol style="list-style-type: none"> 1) Detectar indicios de incendio, ya sea mediante percepción de olores de quema de material y/o presencia o emanación de humos extraños. 2) Localizar el punto donde se inició o se encuentra el fuego. 3) Analizar si el incendio puede ser controlado con extintor. Es oportuno el uso de extintor cuando las llamas se concentren en un solo punto y no tengan opción de propagación rápida. En cambio, el personal deberá abstenerse de usar el extintor cuando vea que las llamas se propagan rápidamente a otras fuentes combustibles (sólidos, líquidos, etc.), y cuando no puedan usar el extintor con la espalda en dirección hacia la salida del lugar donde se produce el incendio. 4) Confinar la emergencia cerrando válvulas de gas y combustibles líquidos, y cerrando las puertas y ventanas donde se encuentra el lugar del incendio. 5) Reportar al responsable de grupo la existencia y propagación de un incendio en los predios de la empresa. 6) Evacuar las instalaciones por las salidas de emergencia de forma ordenada y calmada. En caso de que exista altas concentraciones de humo en el ambiente que perjudiquen la respiración, deben evacuar por las salidas de emergencia con un pañuelo preferentemente húmedo en la boca y con la cabeza lo más cercano del suelo como sea posible. 7) Ayudar a heridos a evacuar las instalaciones, sin poner en riesgo la vida propia y solamente a un herido por persona. Para transporte de heridos se aconseja las posiciones (III, IV, V y VI del Anexo II) 8) Ir a los puntos de encuentro designados. En caso de poder evacuar las instalaciones por obstrucción de salidas: <ul style="list-style-type: none"> • Buscar refugiarse en una habitación lo más lejana posible del incendio. • Obstruir entradas de humo a la habitación (rendijas de puertas, sistemas de ventilación, etc.) • Tratar de comunicarse con alguna persona de la empresa (preferentemente con el Jefe de emergencias) e indicar lugar donde se encuentra. • Seguir las instrucciones que indique el Jefe de emergencias (en caso de contactar con él). • Solamente en caso de estar altamente expuesto a llamas y humos dentro de una habitación, se recomienda romper puertas o ventanas para escapar. |
| JEFE DE EMERGENCIA | <ol style="list-style-type: none"> 1) Confinar la emergencia cerrando válvulas de gas y combustibles líquidos. 2) Solicitar al Encargado de la Brigada de lucha contra incendios la conformación y equipamiento de los miembros de la brigada de lucha contra incendios. 3) Solicitar ayuda a los servicios de emergencia externos. (Bomberos, SAR, Centros Médicos, etc.). De forma clara indicar la localización de la empresa, naturaleza de la emergencia y nombre completo. 4) Recabar información con los responsables de grupo sobre personas faltantes en los puntos de encuentro y los posibles lugares donde se encuentren. 5) Recabar información con los responsables de grupo sobre los lugares de acceso disponibles y seguros para el rescate. 6) Analizar con el Encargado de Brigada de rescate y Responsable de grupo la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas dentro el lugar de incendio. |

| | | | |
|---|---|------------------|----------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

| | |
|--|---|
| | 7) Enviar a todo herido con lesiones mínimamente graves a centros médicos. |
| Encargado De Brigada De Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conformar y equipar al equipo de rescate 2) Analizar con el jefe de emergencias y el Responsable de grupo la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas dentro el lugar de incendio. 3) Dividir a la brigada de rescate en varios equipos y nombrar responsables de equipo. 4) Llevar el conteo del número de personas rescatadas y atrapadas. |
| Encargado De Brigada De Primeros Auxilios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conformar a los miembros de la brigada de primeros auxilios. 2) Asegurar que los equipos y artículos necesarios para primeros auxilios se encuentren completos en los puntos de encuentro. 3) Llevar el conteo de heridos (lesiones leves, graves y fatales) |
| Encargado De Brigada De Lucha Contra Incendios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conformar y equipar adecuadamente a los miembros de la brigada de lucha contra incendios. 2) Acudir junto con su equipo al lugar del incendio, apagar el incendio o evitar que este se expanda a otros lugares. |
| Encargado De Comunicaciones Y Relaciones Públicas | <ol style="list-style-type: none"> 1) Investigar las causas preliminares de incendio. 2) Informar a partes interesadas externas (cuando sea requerido) sobre las causas preliminares del incendio. |
| Responsable De Grupo | <ol style="list-style-type: none"> 1) Activar la alarma de incendios, o solicitar la activación de la alarma a la persona que se encuentre más cerca de ella. 2) Comunicar al Jefe de emergencias el lugar exacto de la ocurrencia del incendio. 3) Asegurar que todas las personas de su área de trabajo evacúen las instalaciones. Debe revisar todas las oficinas, baños, lugares de almacenamiento. 4) Confinar la emergencia cerrando válvulas de gas y combustibles líquidos, cerrando las puertas y ventanas donde se encuentra el lugar del incendio. 5) Cortar el suministro eléctrico. 6) Realizar el conteo de las personas de su área de trabajo en el punto de encuentro. 7) Señalar los lugares que revisó de su área en el mapa del edificio correspondiente. 8) Recabar información sobre personas faltantes en los puntos de encuentro y los posibles sitios donde se encuentren. 9) Analizar con el Jefe de emergencias y el Encargado de brigada de rescate la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas dentro el lugar de incendio. |
| Brigada De Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1) Buscar y rescatar a personas atrapadas, heridas y/o inconscientes. 2) Llevar a personas rescatadas a los puntos de encuentro. En función de las lesiones de los heridos y los equipos de rescate disponibles, el Anexo II muestra las posibles formas de transporte. |
| Brigada De Primeros Auxilios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Brindar a los heridos los primeros auxilios correspondientes. |
| Brigada De Lucha Contra Incendios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Apagar el incendio o evitar que este se expanda a otros lugares. 2) Informar a la brigada de rescate sobre la localización de personas atrapadas. |

| | | | |
|---|--|------------------|----------------|
|  FAPROLIMPG | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Fecha: | 20/05/2023 |
| | | Revisión: | 0 |

CONSIDERACIONES GENERALES EN CASO DE INCENDIO

- Si hay humo, gatee



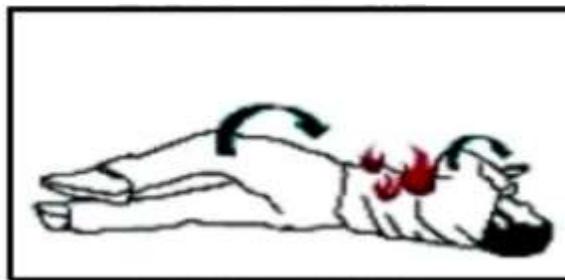
- Si el fuego es pequeño, retire a las personas, use un extintor, solo si está seguro de su uso.



- Si el fuego es grande salga por la ruta de evacuación establecida



- Si su ropa se incendia, no corra, cúbrase la cara con sus manos, láncese al piso y ruede.



| | | | |
|---|---|------------------|---------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI-001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

CUADRO N°2 **DURANTE TORMENTAS E INUNDACIONES**

| PERSONAS IMPLICADAS | FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES |
|--|--|
| Empleados Y Trabajadores | <ol style="list-style-type: none"> 1) Detectar situaciones de peligro por tormentas, inundaciones, con alto riesgo. 2) Evacuar las instalaciones por las salidas de emergencia de forma ordenada y clamada. 3) Ir a los lugares de refugio establecidos. 4) En caso de no poder evacuar las instalaciones por obstrucción de salidas: <ul style="list-style-type: none"> • Buscar refugio en lugares bajos (de preferencia sótanos), y además tenga al descubierto tuberías subterráneas de agua. • Buscar refugio en lugares altos, pero con el menos contacto eléctrico posible. (Inundaciones, granizadas y nevadas) • Tratar de comunicarse con alguna persona de la empresa (preferentemente con el Jefe de Emergencias) e indicar lugar donde se encuentra. • Seguir las instrucciones que indique el Jefe de Emergencias (en caso de contacto con él). |
| Jefe De Emergencia | <ol style="list-style-type: none"> 1) En caso de ser probable que la situación sea CATASTRÓFICA (ocurrencia de varias muertes), solicitar ayuda a los servicios de emergencia externos. (Bomberos, SAR, Centros Médicos, etc.). De forma clara indicar la localización de la empresa, naturaleza de la emergencia y nombre completo. 2) Recabar información con los responsables de grupo sobre personas faltantes en los refugios y los posibles lugares donde se encuentren. 3) Realizar el rescate en búsqueda de las personas atrapadas. Cuando el rescate requiera ser en una zona afectada, es preferente esperar por los servicios de emergencia externos. 4) Enviar a todo herido con lesiones mínimamente graves a centros médicos. |
| Encargado De Brigada De Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conformar y equipar al equipo de rescate 2) Analizar con el Jefe de emergencias y el Responsable de grupo la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas. Cuando el rescate requiera ser en una zona afectada, es preferente esperar por los servicios de emergencia externos. 3) Llevar el conteo del número de personas rescatadas y atrapadas. |
| Encargado De Brigada De Primeros Auxilios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Asegurar que los equipos y artículos necesarios para primeros auxilios se encuentren completos en los refugios. 2) Llevar el conteo de heridos (lesiones leves, graves y fatales) |
| Responsable De Grupo | <ol style="list-style-type: none"> 1) Asegurar que todas las personas de su área de trabajo evacúen las instalaciones. Debe revisar todas las oficinas, baños, lugares de almacenamiento. Una vez revisada una habitación, el responsable de grupo debe cerrar la puerta (sin asegurarla) para señalar al equipo de rescate que esa habitación fue evacuada. 2) Cortar el suministro eléctrico. 3) Realizar el conteo de las personas de su área de trabajo en el punto de encuentro. 4) Recabar información sobre personas faltantes en los refugios y los posibles lugares donde se encuentren. 5) Analizar con el Jefe de emergencias y el Encargado de brigada de rescate la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas. Cuando el rescate requiera ser en una zona afectada, es preferente esperar por los servicios de emergencia externos. |
| Brigada De Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1) Buscar y rescatar a personas atrapadas, heridas y/o inconscientes. 2) Llevar a personas rescatadas a los puntos de encuentro. En función de las lesiones de los heridos y los equipos de rescate disponibles, el Anexo II muestra las posibles formas de transporte. |
| Brigada De Primeros Auxilios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Brindar a los heridos los primeros auxilios correspondientes. |

| | | | |
|--|---|------------------|----------------|
|  FAPROLIMPG | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

CUADRO N° 3
DURANTE UNA FUGA DE GASES TOXICOS O EXPLOSION

| PERSONAS IMPLICADAS | FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES |
|--|---|
| Empleados Y Trabajadores | <ol style="list-style-type: none"> 1) Reportar al Jefe de Emergencias o al responsable de grupo la ocurrencia de una fuga de gases tóxicos o explosión de forma inmediata. 2) Evacuar las instalaciones por las salidas de emergencia de forma ordenada y calmada. En caso de que exista altas concentraciones de gases en el ambiente que perjudiquen la respiración, deben evacuar por las salidas de emergencia con las máscaras para gases o un pañuelo en la boca y con el cuerpo lo más cerca posible del piso. 3) Ayudar a heridos a evacuar las instalaciones, sin poner en riesgo la vida propia y solamente a un heridas e intoxicadas. Para transporte de heridos se aconseja las posiciones (III, IV, V y VI del Anexo I) 4) Ir a los puntos de encuentro designados. 5) En caso de poder evacuar las instalaciones por obstrucción de salidas y ocurrencia de incendios esporádicos: <ul style="list-style-type: none"> ● Buscar refugiarse en una habitación lo más lejana posible del incendio o gases. ● Obstruir entradas de humo a la habitación (rendijas de puertas, sistemas de ventilación, etc.) ● Tratar de comunicarse con alguna persona de la empresa (preferentemente con el Jefe de emergencias) e indicar lugar donde se encuentra. ● Solamente en caso de estar altamente expuesto a llamas, humos y gases dentro de una habitación, se recomienda romper puertas o ventanas para escapar. |
| Jefe De Emergencia | <ol style="list-style-type: none"> 1) Cerrar válvulas de gas. 2) Desconectar el suministro eléctrico en todas sus fuentes. 3) Solicitar ayuda a los servicios de emergencia externos. (Bomberos, SAR, Centros Médicos, etc.). De forma clara indicar la localización de la empresa, naturaleza de la emergencia y nombre completo. 4) Recabar información con los responsables de grupo sobre personas faltantes en los puntos de encuentro y los posibles lugares donde se encuentren. 5) Enviar a todo herido con lesiones mínimamente graves a centros médicos. |
| Encargado De Brigada De Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conformar y equipar al equipo de rescate 2) Analizar con el Jefe de emergencias y el Responsable de grupo la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas dentro el lugares de la empresa. 3) Dividir a la brigada de rescate en varios equipos y nombrar responsables de equipo. 4) Llevar el conteo del número de personas recatadas y atrapadas. |
| Encargado De Brigada De Primeros Auxilios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conformar a los miembros de la brigada de primeros auxilios. 2) Asegurar que los equipos y artículos necesarios para primeros auxilios se encuentren completos en los puntos de encuentro. 3) Llevar el conteo de heridos (lesiones leves, graves y fatales) |
| Encargado De Comunicaciones Y Relaciones Públicas | <ol style="list-style-type: none"> 1) Investigar las causas de la emisión de gases o la explosión. 2) Informar a partes interesadas externas (cuando sea requerido) sobre las causas preliminares de la emisión de gases o explosión. |

| | | | |
|---|---|------------------|----------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

| | |
|--|--|
| Responsable De Grupo | <ol style="list-style-type: none"> 1) Activar la alarma de evacuación, o solicitar la activación de la alarma a la persona que se encuentre más cerca de ella. 2) Comunicar al Jefe de emergencias el lugar exacto donde se desarrolla la emergencia. 3) Asegurar que todas las personas de su área de trabajo evacúen las instalaciones. Debe revisar todas las oficinas, baños, lugares de almacenamiento. Una vez revisada una habitación, el responsable de grupo debe cerrar la puerta (sin asegurarla) para señalar al equipo de rescate que esa habitación fue evacuada. 4) Confinar la emergencia cerrando válvulas de gas y combustibles líquidos, cerrando las puertas y ventanas donde se hayan presentado consecuencias de incendio. 5) Cortar el suministro eléctrico. 6) Realizar el conteo de las personas de su área de trabajo en el punto de encuentro. 7) Recabar información sobre personas faltantes en los puntos de encuentro y los posibles lugares donde se encuentren. 8) Analizar con el Jefe de emergencias y el Encargado de brigada de rescate la pertinencia de enviar a la brigada de rescate en búsqueda de las personas atrapadas dentro el lugar de incendio. |
| Brigada De Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1) Buscar y rescatar a personas atrapadas, heridas y/o inconscientes. 2) Llevar a personas rescatadas a los puntos de encuentro. En función de las lesiones de los heridos y los equipos de rescate disponibles, el Anexo II muestra las posibles formas de transporte. |
| Brigada De Primeros Auxilios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Brindar a los heridos los primeros auxilios correspondientes. |
| Brigada De Lucha Contra Incendios | <ol style="list-style-type: none"> 1) Apagar el incendio o evitar que este se expanda a otros lugares. 2) Informar a la brigada de rescate sobre la localización de personas atrapadas. |

7. Medio de Comunicación y Señalización

El medio de comunicación utilizado dentro de las instalaciones es por vía telefónica y dispositivos de alarmas, en las áreas de la fábrica se contará con una extensa señalización preventiva.

Se cuenta con un plano general donde están identificados los puntos de extinción de fuego, las vías de escape, punto de reunión, botiquín, números de emergencias y riesgos eléctricos.

7.1. Teléfonos de Emergencia.

| Contactos | Numero De Emergencia |
|---------------------------|----------------------|
| Radio Patrollers | 110 |
| Grupo Sar | 128 |
| Caballeros De Fuego | 160-166 |
| Bomberos | 119 |
| Emergencias Ambulances | 118 |
| Caja Nacional | 6633601 |
| Hospital San Juan De Dios | 6645555 - 6642883 |

| | | | |
|---|---|------------------|----------------|
|  FAPROLIMPG | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Fecha: | 20/05/2023 |
| | | Revisión: | 0 |

8. Programa de implantación de simulacros de desalojo e informe de evaluación.

Periódicamente se realizan simulacros de desalojo para que cuando se presente una emergencia, el personal sepa cómo actuar de manera segura y sin titubeos, dejando registro a través del formulario “Evaluación Simulacro de Evacuación”. Para el simulacro se elige un supuesto y se realiza lo más parecido a la realidad.

El programa de implantación de simulacros de desalojo se realiza de acuerdo al siguiente orden de complejidad:

INICIAL: El nivel de información total, indicando el día y la hora exacta de su realización; teniendo en cuenta el efecto del simulacro en personas, empresas y establecimientos próximos, por lo que se avisa con suficiente antelación.

INTERMEDIO: El nivel de información básico, informando que durante el período se realizará un simulacro de desalojo. En este nivel igualmente se tiene en cuenta el efecto del simulacro sobre la comunidad cercana por lo que se notifica la ocurrencia del mismo.

ALTO: Con el tiempo y con el estudio de varios simulacros y en función de la respuesta obtenida de los trabajadores, se ejecutan simulacros sin avisar a los empleados y agregando grados de dificultad.

En cada uno de estos niveles de implantación se coordina con los equipos de segunda intervención tales como bomberos, policías, equipos de primeros auxilios a fin de coordinar los tiempos de respuesta.

9. Divulgación del Plan de Respuesta ante Emergencia

El Plan de Respuesta ante Emergencia en la Fábrica, es divulgado mediante charlas de inducción a los antiguos y nuevos empleados se le será informados de este documento.

| | | | |
|---|--|-----------|----------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: | PRAE-RABI -001 |
| | | Fecha: | 20/05/2023 |
| | PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Revisión: | 0 |

10. Documentos registros

- Registro – “Mapa de emergencias”
- Registro – “Nómina de equipo de brigada de emergencias”
- Registro – “Investigación de emergencias”

11. ANEXOS

Anexo I – “Transporte de heridos”

ANEXO I: La siguiente tabla muestra las formas de transporte de heridos en función de las zonas del cuerpo donde el herido muestra tener lesiones. Por ejemplo, una persona que muestra o manifiesta tener lesiones en cabeza, tronco, extremidades superiores y extremidades inferiores, la mejor forma de traslado es mediante una camilla (I) o frazada (II).

Transporte De Heridos

| Ubicación De Lesión | | Forma De Transporte De Heridos | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|--|
| Zona | Parte | I CAMILLA (4 Personas) | ii FRAZADA (4 Personas) | iii SILLA (2 Personas) | iv Silla Manual (2 Personas (| v Carga En Espalda (1 Persona) | vi ARRAST RE (1 Persona) | vii CARGA EN HOMBR O (1 Persona) |
| CABEZA | Cráneo | X | X* | X | X | X | X | |
| | Cuello | X | X | | X** | | X** | |
| EXTREMID AD SUPERIOR | Hombro | X | X | X | | | X | |
| | Brazo | X | X | X | | | X | |
| | Codo | X | X | X | | | X | |
| | Antebrazo | X | X | X | | | X | |
| | Muñeca | X | X | X | | | X | |
| | Mano | X | X | X | X | X | X | |
| | Dedos | X | X | X | X | X | X | |
| TRONCO | Pecho | X | X | X | X | | X | |
| | Abdomen | X | X | X | X | | X | |
| | Espalda | X | X* | X | | | | |
| | Pelvis | X | X | | | | | |
| EXTREMID AD INFERIOR | Muslo | X | X | X | | | | |
| | Rodilla | X | X | X | | | | |
| | Pierna | X | X | X | X** | X | | |
| | Pie | X | X | X | X | X | | |
| | Dedos | X | X | X | X | X | | |
| (X) Existencia de lesión (*) Recomendable solamente en caso de transporte a corta distancia (menor a 20 metros) (**) Recomendable con uso de inmovilizador en parte afectada (collar cervical, férulas, etc.) (***) Recomendable solamente para escape en recorrido de superficie nivelada. | | | | | | | | |

ANEXO 12-1: Instructivo de trabajo para el manejo de extintores

| | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITE-RABI-05 |
| | MANEJO DE EXTINOR | FECHA: 01/08/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 1 de 5 |

MANEJO DE EXTINOR

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|-----------------------|--|---------------------------------|--|
| Nombre: | | Nombre: | |
| Cargo: | | Cargo: | |
| Fecha: | | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITE-RABI-05 |
| | MANEJO DE EXTINOR | FECHA: 01/08/2023 |
| | | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 2 de 5 |

1. Objetivo

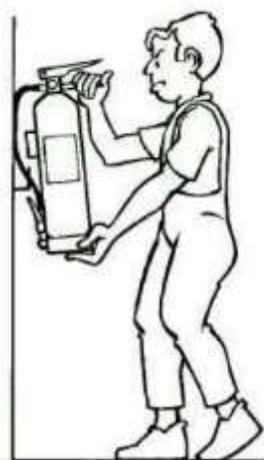
El presente instructivo tiene como objetivo proporcionar apoyo en directrices mínimas en el uso y manejo de extintores hacia los trabajadores de la empresa FAPROLIMPG.

2. Alcance

Este instructivo será de aplicación al adiestramiento en caso de emergencia o capacitación en simulacros, además será aplicable únicamente en todas las áreas de la empresa.

3. Procedimiento

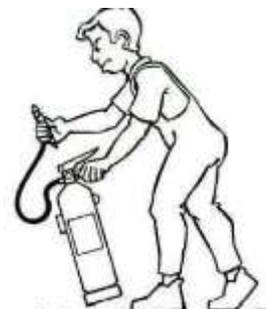
1. Identificar el extintor adecuado a la clase de fuego que se genere y que éste no se encuentre con su carga vencida. Descolgar o retirar del soporte el extintor, asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.



| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITE-RABI-05 |
| | | FECHA: 01/08/2023 |
| | MANEJO DE EXTINOR | VERSIÓN: 01 |
| | | PÁGINA: 3 de 5 |

2. Comprobar que la boquilla del extintor no presente tapones o bloqueos. Sujetar la boquilla de la manguera o la tobera del extintor y comprobar que la válvula o disco de seguridad está en posición sin peligro de proyección de fluido hacia el usuario. Agarrar la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad está en posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador por seguridad tirando de su anilla.



3. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista, apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación.

4. Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. Mover la boquilla de lado a lado (en zig-zag) cubriendo el área del fuego con el agente extintor. En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.



| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|------------------------|---------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITE-RABI-05 |
| | | FECHA:01/08/2023 |
| | MANEJO DE EXTINOR | VERSIÓN:01 |
| | | PÁGINA: 4 de 5 |

Recomendaciones Adicionales

- Una vez apagada la flama, no de la espalda al lugar del incendio, retírese con la vista fija en el lugar, pues en ocasiones puede reiniciarse el fuego.
- En superficies líquidas inflamables, comience la extinción por la base y desde el borde anterior).
- En derrames sobre el piso, extinga dichos derrames barriendo la superficie. En derrames verticales, hágalo desde abajo hacia arriba. Si el fuego se propaga verticalmente, comience la extinción desde abajo, y luego hágalo con suave movimiento ascendente.
- Si el elemento extintor es gas, proyecte el chorro sobre la masa combustiva, con movimientos rápidos.
- Si el elemento extintor es polvo químico, dirija la descarga barriendo el fuego lateralmente.
- En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado.
- En instalaciones eléctricas, si es posible, primero corte la corriente eléctrica. Colóquese en forma lateral a la instalación, a fin de no ser alcanzado por partículas o chispas incandescentes despedidas.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|------------------------|---------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO | CODIGO: ITE-RABI-05 |
| | | FECHA:01/08/2023 |
| | MANEJO DE EXTINOR | VERSIÓN:01 |
| | | PÁGINA: 5 de 5 |

- Una vez extinguido el fuego, se invertirá el extintor para liberar la presión residual del recipiente, sin gastar polvo químico. Esta operación facilita la limpieza del conducto, manguera y boquilla, previniendo su obstrucción por endurecimiento del polvo residual.
- Si el extintor es muy pesado para el usuario, se debe sujetar con sumo cuidado el mismo, pudiendo apoyarse con la rodilla flexionada, de manera intercalada entre miembros superiores e inferiores, es decir: Si se es diestro de brazo apoyar en la rodilla izquierda y viceversa.
- Un extintor de los que habitualmente se ven colgados de las paredes tiene una duración de 30 a 45 segundos. No malgaste la carga y si es posible pide a otro compañero que traiga más extintores.
- Evitar el contacto del polvo químico con los ojos y con la piel, de ser el caso lavar con abundante agua para evitar irritaciones.

| | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| Elaboro: | Reviso: | Aprobó |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|------------------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

ANEXO 13: Manual De Primeros Auxilios

PROCEDIMIENTO

**MANUAL BASICO DE PRIMEROS
AUXILIOS**

| ELABORADO POR: | | REVISADO Y APROBADO POR: | |
|----------------|---------------------------------|--------------------------|--|
| Nombre: | Johel Cristhian Cruz Limachi | Nombre: | |
| Cargo: | Postulante | Cargo: | |
| Fecha: | 20/05/2023 | Fecha: | |
| FIRMA | | FIRMA | |

| | | |
|---|------------------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha: 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

1. Introducción.

El objetivo de este manual es proporcionar a los trabajadores de la empresa FAPROLIMPG, los conocimientos más elementales para proporcionar una ayuda eficaz a aquellas personas que han sufrido cualquier tipo de accidente.

Ante la imposibilidad de que en el momento del accidente pueda haber personal de Salud calificado que se haga cargo del accidentado, se elabora el presente manual el cual será parte de la formación de los trabajadores en las técnicas de aplicación de los primeros auxilios, razones por las cuales está justificada la publicación de este sencillo manual. La enseñanza de los primeros auxilios pretende desarrollar conocimientos básicos, actitudes y habilidades necesarios para reconocer la naturaleza de una lesión, evaluar su gravedad y prestar la atención inicial adecuada.

2. Principios Generales Del Socorrismo.

Los primeros auxilios son las medidas y acciones que se adoptan inicialmente con un accidentado o enfermo repentino, en el mismo lugar de los hechos, hasta que se pueda obtener una asistencia especializada.

Numerosos estudios demuestran que la resolución de un caso está en relación directa con el tiempo de respuesta por parte del equipo sanitario y de la aplicación in situ de la primera asistencia.

El socorrista es el primer eslabón de la cadena de supervivencia que se pone en marcha cuando se produce una situación de emergencia, como es un accidente o enfermedad repentina. Se debe evaluar la situación sin precipitarse, reconociendo las alteraciones vitales del accidentado; es importante saber lo que no debemos hacer y, por tanto, sólo se hará aquello de lo que se esté seguro. De estos primeros cuidados depende la posterior evolución de los afectados.

Actuación ante una situación de emergencia "P A S" (Figura 1)

- Proteger: tanto al accidentado o enfermo como a uno mismo o a los demás. Nunca moveremos a la víctima, ya que no sabemos qué tipo de lesiones pueda presentar, excepto

| | | |
|---|---|----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | C ó d i g o: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | F e c h a : 20/08/2023 |
| | | R e v i s i ó n: 0 |

si hay riesgo vital (explosión, gases, derrumbe, electricidad, contacto con productos corrosivos).

- ✓ Antes de llevar a cabo cualquier acción hay que hacer una valoración cuidadosa del entorno, a fin de detectar posibles riesgos que puedan afectar a las personas que precisan nuestra ayuda y a nosotros mismos. Hay que tomar las medidas de autoprotección adecuadas siempre que sea posible: utilizar guantes, mascarillas, protectores faciales, etc.
 - ✓ Actuar sobre el foco causante si lo hubiera: cerrar el paso de gas en caso de escapes, desconectar la electricidad antes de atender a una persona que permanece en situación de contacto eléctrico.
 - ✓ En accidentes de tráfico, se debe señalizar el lugar del accidente y estacionar nuestro vehículo en el arcén, a la distancia correcta y al salir del vehículo utilizar el chaleco reflectante.
- Avisar: a los servicios de atención sanitaria. La persona que avisa debe expresarse con claridad y precisión. Decir desde donde llama e indicar exactamente el lugar del accidente, informar del número de heridos y si es posible, del tipo de lesiones o síntomas que presentan y si tienen características especiales (embarazo, niños, alteraciones psíquicas).
 - Socorrer: hacer una primera evaluación a fin de priorizar la actuación y las precauciones que hay que tomar para no empeorar la situación - Comprobar si está consciente.
 - Comprobar si respira.

| | | |
|---|------------------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha: 20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

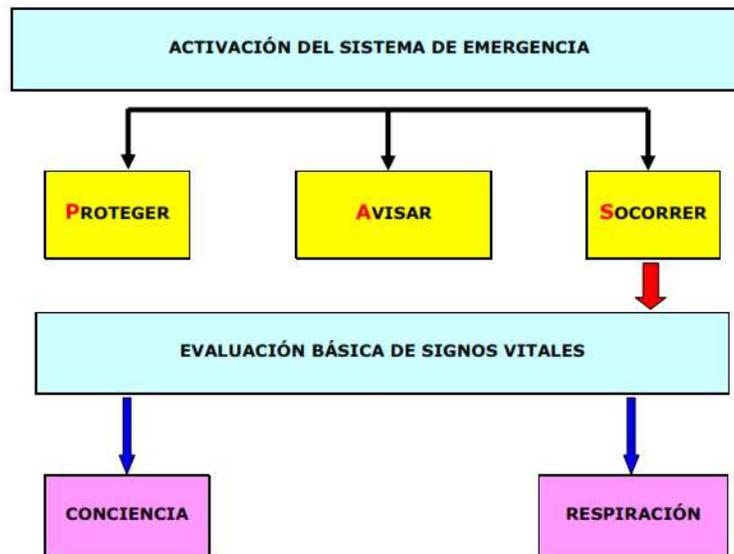


Figura 1. Activación del sistema de emergencia.

La actuación del socorrista está vinculada a:

- Hacer frente a un riesgo inmediato y vital (Ej.: parada respiratoria, cardiaca, hemorragia intensa).
- Evitar o disminuir el riesgo de complicaciones posteriores al accidente (Ej.: parálisis por una manipulación inadecuada de una fractura de un miembro o de la columna vertebral).

3. Soporte Vital Básico/Reanimación Cardiopulmonar Básico.

Se denomina Soporte Vital Básico (SVB) al conjunto de actuaciones que incluyen la reanimación cardiopulmonar básica, la llamada de alerta al servicio de emergencia y la actuación en otras situaciones como hemorragias, atragantamientos, pérdida de conciencia y traumatismos graves. Tiene como finalidad el mantenimiento de una mínima oxigenación de los órganos vitales. El SVB se realiza sin usar ningún tipo de equipamiento.

Se denomina Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP) al conjunto de maniobras encaminadas a suplir la función cardiaca y respiratoria de una persona que está en parada cardiorrespiratoria, fundamentalmente las compresiones torácicas externas y la respiración boca-boca.

| | | |
|---|------------------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha: 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Actuación en el soporte vital básico:

Ante un accidente hay que **proteger** a la víctima, al socorrista y cualquier persona presente.

La secuencia de actuación irá encaminada a valorar en primer lugar el estado de conciencia y en segundo lugar la ventilación.

➤ **Estado de conciencia**

Consciente ⇒ Evaluar y vigilar. Pedir ayuda si es necesario. **Avisar**

Inconsciente ⇒ Pedir ayuda. **Avisar**.
Maniobra frente-mentón. **Socorrer**

➤ **Ventilación**

Respira ⇒ Posición lateral de seguridad (PLS)

No respira ⇒ Reanimación cardiopulmonar.



Figura 2. Algoritmo del Soporte Vital Básico de adultos

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

SECUENCIA DE ACCIONES DEL SOPORTE VITAL BÁSICO (SVB)

Pensar en la seguridad propia, de la víctima y de cualquier otra persona presente. Proteger.

✓ **Valoración del estado de conciencia**

Comprobar si la víctima responde: agitar suavemente sus hombros y preguntar en voz alta ¿te encuentras bien? (Figura 3).

✓ **Si responde**

Dejarlo en la posición en la que lo encontramos con precaución de que no haya más peligro. Tratar de averiguar qué le pasa y conseguir ayuda si es necesario. Avisar.

Revalorarlo regularmente.



Figura 3. Comprobar si la víctima responde. (ERC 2015)

✓ **Si no responde**

Poner a la víctima sobre su espalda y abrir la vía aérea mediante la extensión de la cabeza y elevación del mentón (Figura 4). Socorrer.

Colocar la mano sobre su frente y cuidadosamente, inclinar su cabeza hacia atrás manteniendo el pulgar e índice libres para cerrar su nariz si fuera necesaria realizar una respiración de rescate.

Con las yemas de los dedos bajo el reborde del mentón de la víctima, elevar éste para abrir la vía aérea.

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 4. Extensión de la cabeza y elevación del mentón. (ERC 2015)

✓ **Valoración de la ventilación**

Comprobar si respira. Manteniendo la vía aérea abierta, mirar, oír y sentir si hay una respiración normal (Figura 5).

- Mirar si hay movimiento torácico.
- Oír en la boca de la víctima si hay sonidos respiratorios.
- Sentir el aire espirado en la mejilla.



Figura 5. Mirar, oír y sentir si hay una respiración normal. (ERC 2015)

En los primeros minutos de una parada cardiaca, la víctima puede estar respirando insuficientemente o dando ruidosas bocanadas poco frecuentes. No confundir esto con la respiración normal. “Mirar, oír y sentir” durante no más de 10 segundos para determinar si la víctima está respirando normalmente. Ante cualquier duda de si la respiración es normal, actuar como si no fuera normal.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Si respira normalmente

- Ponerlo en posición lateral estable o de seguridad. (PLS).
- Enviar a alguien a buscar ayuda / llamar una ambulancia.
- Comprobar que sigue respirando.
- Posición lateral estable o de seguridad.
 - ✓ Arrodillarse junto al paciente y asegurar que ambas piernas estén extendidas. Flexionar en ángulo recto el brazo del accidentado más próximo al reanimador con el codo doblado y la palma de la mano hacia arriba (Figura 6.a).
 - ✓ Traer el brazo más alejado del reanimador cruzando el tórax y apoyar el dorso de la mano contra la mejilla de la víctima próxima al reanimador (Figura 6.b).
 - ✓ Flexionar la pierna del paciente más alejado al reanimador Girarlo suavemente hacia el reanimador tirando de la pierna flexionada y empujando del hombro simultáneamente, de forma que quede tumbado lateralmente con la cadera y rodilla dobladas en ángulo recto (Figura 6.c).
 - ✓ Extender la cabeza hacia atrás y colocar la mano del paciente que queda arriba con el dorso de la misma bajo la mejilla, para mantener la extensión de la cabeza (Figura 6.d).
 - ✓ Seguir a su lado vigilando sus signos vitales hasta que llegue la ayuda solicitada.
 - ✓ Nunca se debe realizar esta maniobra si hay sospecha de lesión vertebral, en cuyo caso dejar a la víctima en la posición que la encontremos.



Figura 6.a. Poner el brazo más próximo al socorrista en ángulo recto con el cuerpo, el codo doblado con la palma de la mano hacia arriba. (ERC 2015)

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 6.b. Traer el brazo alejado al socorrista cruzando el tórax y apoyar el dorso de la mano contra la mejilla del lado contrario de la víctima. (ERC 2015)



Figura 6.c. Con la otra mano, coger la pierna mas alejada justo por encima de la rodilla y levantarla, manteniendo el pié apoyado en el suelo. (ERC 2015)

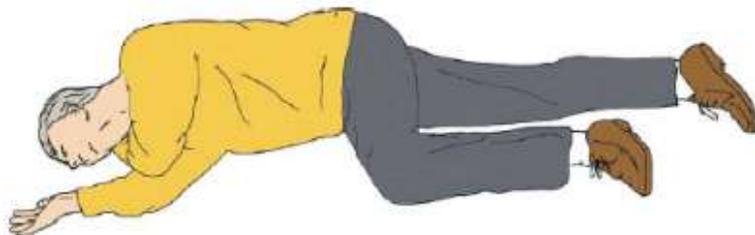


Figura 6.d. Posición de recuperación. PLS. (ERC 2015)

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)

- Compruebe que la víctima está en decúbito supino (tumbado boca arriba) sobre una superficie lisa y firme.
- Arrodillarse al lado de la víctima.
- Poner el talón de una mano en el centro del tórax de la víctima (Figura 7).
- Poner el talón de la otra mano encima de la primera (Figura 8).
- Entrelazar los dedos de las manos y asegurarse de que la presión no se aplica sobre las costillas de la víctima (Figura 9). No aplicar la presión sobre la parte superior del abdomen o el extremo inferior del esternón.
- Colocarse verticalmente encima del tórax de la víctima y, con los brazos rectos, presionar sobre el esternón hundiéndolo aproximadamente 5 cm pero no más de 6 cm en el adulto medio. Se deben realizar las compresiones con fuerza aprovechando el peso del socorrista para realizar la presión. (Figura 10).
- Tras cada compresión dejar de hacer presión sobre el tórax sin perder el contacto entre las manos y el esternón; repetir con una frecuencia de 100-120 por minuto (un poco menos de 2 compresiones por segundo).
- La compresión y la descompresión deben tener la misma duración.
- Combinar las compresiones torácicas con respiraciones de rescate.
- Tras 30 compresiones abrir la vía aérea nuevamente mediante la extensión de la cabeza y elevación del mentón. Maniobra frente-mentón. (Figura 11).
- Pinzar la parte blanda de la nariz cerrándola con los dedos pulgar e índice de la mano que está sobre la frente.
- Permitir que se abra la boca, pero manteniendo la elevación del mentón.
- Hacer una respiración normal y poner los labios alrededor de la boca de la víctima, asegurando hacer un buen sellado.
- Soplar de manera constante dentro de la boca mientras se observa la elevación del tórax (Figura12), durante aproximadamente 1 segundo como en una respiración normal; esta es una respiración de rescate efectiva.
- Manteniendo la cabeza extendida y la elevación del mentón, retirar la boca de la de la víctima y observar el descenso del tórax mientras va saliendo el aire (Figura 13).

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- Hacer otra respiración normal y soplar dentro de la boca de la víctima otra vez, para alcanzar un total de dos respiraciones de rescate efectivas. Entonces volver a poner las manos sin dilación en la posición correcta sobre el esternón y dar 30 compresiones torácicas más.
- Continuar con compresiones torácicas y respiraciones de rescate con una relación de 30:2. 30 compresiones / 2 respiraciones de rescate.
- Únicamente si la víctima comienza a respirar normalmente, se debe parar para revalorarla; de otro modo, no interrumpir la reanimación.

Si la respiración de rescate inicial no hace que el tórax se eleve como en una respiración normal, entonces antes del próximo intento.

- Revisar la boca de la víctima y quitar cualquier obstrucción.
- Comprobar que es adecuada la extensión de la cabeza y la elevación del mentón.
- No intentar más de dos respiraciones seguidas antes de volver a las compresiones torácicas.

Si hay presentes más de un rescatador, uno debe realizar las compresiones torácicas y el segundo las respiraciones de rescate, intercambiando las funciones cada 1-2 minutos para prevenir la fatiga. Se debe asegurar que se produce el retraso mínimo durante el intercambio de rescatadores. Continuar la reanimación hasta que:

- Llegue ayuda calificada y se haga cargo.
- La víctima empiece a respirar normalmente.
- El socorrista esté agotado.

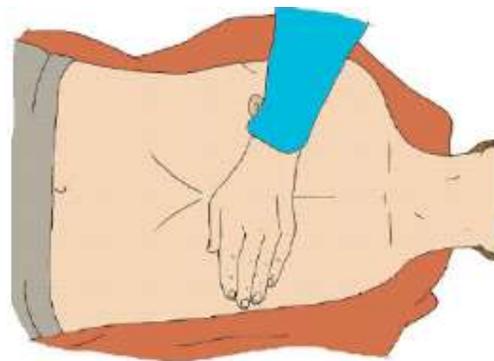


Figura 7. Colocar el talón de una mano en el centro del tórax de la víctima. (ERC 2015)

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 8. Poner el talón de la otra mano encima de la primera. (ERC 2015)



Figura 9. Entrelazar los dedos de las manos. (ERC 2015)

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 10. Presionar sobre el esternón hundiéndolo aproximadamente 5 cm pero no más de 6 cm en el adulto medio. (ERC 2015)



Figura 11. Tras 30 compresiones abrir la vía aérea otra vez mediante la extensión de la cabeza y elevación del mentón. (ERC 2015)

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 12. Soplar de manera constante dentro de la boca mientras se observa la elevación del tórax. (ERC 2015)



Figura 13. Retirar la boca de la de la víctima y observar el descenso del tórax mientras va saliendo el aire. (ERC 2015)

4. OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA.

Esta situación impide que el aire llegue a los pulmones; como consecuencia, la falta de oxigenación de las células cerebrales provocará la pérdida de conciencia que, si no se resuelve en tiempo prudencial, puede comprometer la vida de la víctima. La obstrucción suele ser de aparición brusca y en la mayoría de las ocasiones causada por la entrada de un cuerpo extraño en las vías respiratorias.

Actuación:

- Si existe un obstáculo externo, suprimirlo.
- Colocar al accidentado en un ambiente seguro.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- Asegurar la libertad de las vías respiratorias.
- Aflojar la ropa alrededor del cuello y cintura.
- Abrir la boca y liberar de aquello que la obstruya (vómito, secreciones, dentadura postiza, etc.).
- Si está inconsciente, realizar la maniobra frente-mentón (Figura 14): colocar los dedos índice y medio de una mano bajo el mentón, empujándolo hacia arriba, a la vez que la otra mano se coloca en la frente empujándola hacia atrás; con esto conseguimos un desplazamiento de la base de la lengua, por el movimiento de la mandíbula hacia arriba y adelante, desenganchando la lengua de su base, lo que permitirá el paso del aire. Esta maniobra debe hacerse con mucho cuidado a fin de no mover bruscamente la cabeza y el cuello de la persona.



Figura 14. Maniobra frente-mentón (ERC 2015)

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha :20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

Tratamiento de la OVACE del adulto



Figura 15. Algoritmo de la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño. (ERC 2015)

4.1. Obstrucción completa en paciente consciente.

En este caso la persona no tose, ni habla y es imposible que penetre aire a la vía respiratoria. El signo típico es llevarse las manos al cuello con gran agitación y sensación de urgencia vital. (Figura 16).



Figura 16. Obstrucción completa de la vía aérea.

Actuación:

- Colocarse al lado y ligeramente detrás de la víctima.
- Sostener el tórax con una mano y con la otra inclinar hacia delante a la víctima, así será más fácil que el objeto que produce la obstrucción salga por la boca y no avance por la vía aérea.
- Dar 5 palmadas (golpes secos), con el talón de la otra mano, en la espalda, entre los omóplatos (interescapulares). Comprobar si cada golpe ha resuelto la obstrucción (no es necesario dar los 5).
- Si los 5 golpes no consiguen solucionar la obstrucción, realizar la maniobra de “Heimlich”, Su objetivo es desplazar el diafragma hacia arriba provocando un aumento de la presión del tórax, saliendo el aire de los pulmones, lo que empuja el cuerpo extraño.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Descripción de la maniobra Heimlich:

- Colocarse detrás de la víctima cogiéndola por debajo de los brazos.
- Colocar el puño cerrado 4 dedos por encima de su ombligo, justo en la línea media del abdomen (entre ombligo y el final del esternón).
- Colocar la otra mano sobre el puño.
- Reclinarlo hacia adelante y efectuar cinco compresiones abdominales (hacia adentro y hacia arriba) a fin de aumentar la presión intratorácica. De este modo se produce la tos artificial. La presión no se debe lateralizar, ha de ser centrada.
- Repetir la presión en ciclos de cinco a seis veces, alternando con las 5 palmadas entre los hombros hasta la resolución del problema.

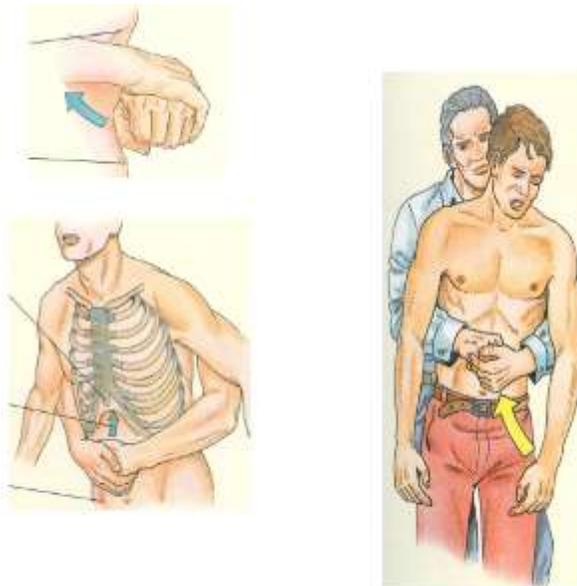


Figura 17. Maniobra de Heimlich.

4.2. Obstrucción completa en embarazadas.

Actuación:

- Nos colocamos al lado y ligeramente detrás de la víctima.
- Sostener el tórax con una mano y con la otra inclinar hacia delante a la víctima así será más fácil que el objeto que produce la obstrucción salga por la boca y no avance por la vía aérea.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- Dar 5 palmadas (golpes secos), con el talón de la otra mano, en la espalda, entre los omóplatos (interescapulares). Comprobar si cada golpe ha resuelto la obstrucción (no es necesario dar los 5).
- Si los 5 golpes no consiguen solucionar la obstrucción no se deben realizar presiones abdominales por el riesgo de lesiones internas; conseguiremos la «tos artificial» ejerciendo compresiones torácicas en el mismo punto del masaje cardíaco.
- Nos colocamos detrás de la mujer.
- Localizamos el centro del tórax (línea media del esternón).
- Inclinandola hacia adelante, aplicamos con una mano cerrada y ayudada por la otra las compresiones en el centro del tórax.
- Repetir la presión en ciclos de cinco a seis veces, alternando con las 5 palmadas entre los hombros hasta la resolución del problema.
- Si la embarazada estuviera inconsciente se actuará siguiendo las pautas de la obstrucción completa en paciente inconsciente iniciar reanimación cardiopulmonar (secuencia capítulo 2 SVB).

4.3. Coma.

Situación de pérdida del conocimiento profundo con disminución o anulación de reflejos que no se recupera espontáneamente. Se caracteriza por perdida de movilidad voluntaria, pérdida de sensibilidad y conservación de movimientos respiratorios y latidos cardíacos.

Causas:

- Metabólicas: hepáticas, diabéticas.
- Neurológicas: epilepsia, accidente cerebrovascular.
- Traumáticas.
- Tóxicas: etilismo, intoxicación por monóxido de carbono, barbitúricos.

Actuación:

- Colocar al enfermo en posición lateral de seguridad siempre que no sea una situación derivada de traumatismo.
- Aflojar la ropa.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- Mantener permeable la vía aérea.
- Control de signos vitales (conciencia, respiración, circulación).
- Si es necesario, iniciar soporte vital básico.
- Abrigarlo para que no se enfríe.
- No dar de beber ni comer.
- Avisar al servicio de urgencia para su evacuación urgente.

4.4. Epilepsia.

Afección crónica de diversa etiología caracterizada por crisis convulsivas (movimientos corporales incontrolados de forma repetitiva).

Actuación:

- Lo ideal es colocar a la persona en el suelo para evitar que se caiga con el consiguiente riesgo de lesión añadida.
- Despejar el entorno de cualquier objeto que pueda herir al enfermo.
- Colocar protección entre los dientes para que no se muerda la lengua (pañuelo, cinturón, palo).
- No se debe sacudir o golpear al epiléptico. La crisis comienza y se interrumpe de forma espontánea.
- Deslizar una manta o ropa debajo del afectado para amortiguar los golpes.
- Aflojar la ropa (corbata, cinturón, sujetador).
- Comprobar que la vía aérea esté abierta.
- No intentar dar nada por boca (medicación, líquidos, alimentos)
- No es necesario realizar respiración artificial. Los cambios de coloración de la piel se producen a causa de la reactividad de los vasos cutáneos.
- Comprobar respiración y circulación e iniciar soporte vital básico sólo si fuera necesario.
- No hay que tratar de trasladar a la persona mientras sufre el ataque. Lo mejor es esperar a que éste pase.
- Avisar al servicio de urgencia y evacuar para revisión médica.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

4.5. hemorragias.

Denominamos hemorragia a cualquier salida de sangre de sus cauces habituales (los vasos sanguíneos). Existen dos tipos de clasificaciones, una atendiendo al tipo de vaso que se ha roto, siendo ésta arterial, venosa o capilar y otra atendiendo al destino final de la sangre. Atendiendo a este último criterio, las hemorragias pueden ser: externas, internas y exteriorizadas. El objetivo del socorrista es evitar la pérdida de sangre del accidentado, siempre que ello sea posible. Existen casos en que siendo imposible controlar la hemorragia, la actuación consistirá en evitar el empeoramiento del estado de salud del lesionado, concretamente ante las hemorragias internas y exteriorizadas.

Clasificación de Hemorragias.

- Hemorragias externas.
- Hemorragias internas.

Hemorragias Externas. -

Son aquellas en las que la sangre sale al exterior a través de una herida. Las hemorragias más importantes se producirán en las extremidades, ya que son las partes del cuerpo más expuestas a traumatismos y es por donde pasan las arterias de forma más superficial.

Actuación:

- Elevación del miembro: siempre que existan heridas importantes en miembros o cabeza, los colocaremos elevados de manera que estén a un nivel más alto que el corazón para que por acción de la gravedad se reduzca la presión de la sangre sobre la herida.
- Con el herido tendido se hace compresión local en el punto que sangra, bien con uno o dos dedos o con la palma de la mano, en función de la extensión de la herida.
- Si la hemorragia cesa, procederemos a colocar un vendaje compresivo.
- Si no se detiene, habrá que hacer compresión a distancia en los siguientes puntos. (Figura 18).
 - ✓ Cuello → carótida. o Hombro → retro clavicular. o Brazo → arteria humeral (cara interna del brazo). o Muslo → arteria femoral (ingle).
 - ✓ Pierna → arteria poplítea.
 - Presionar siempre la arteria o vena contra el hueso lo más cerca posible de la herida.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- No aflojar nunca el punto de compresión. - Mantener al herido en posición horizontal. Cuando la compresión directa y la arterial no son eficaces procederemos a realizar un torniquete.

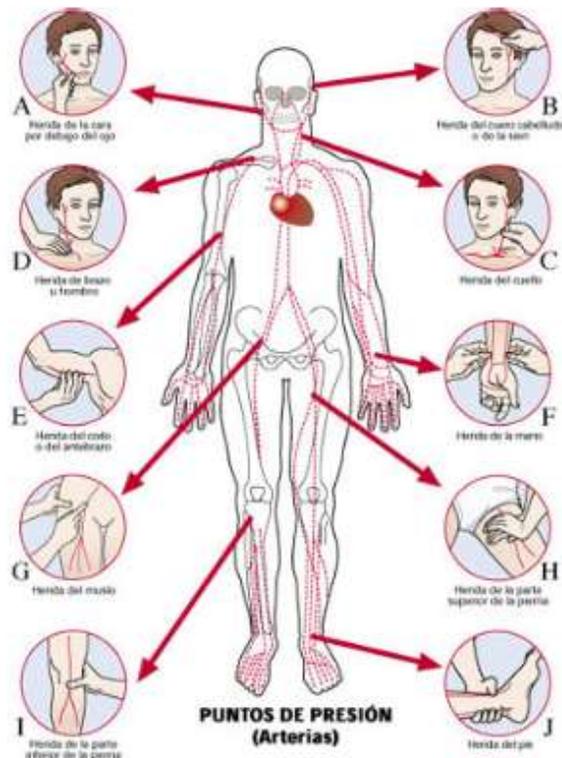


Figura 18. Puntos de compresión arterial

Condiciones de aplicación de un torniquete.

- El torniquete ha de aplicarse entre la herida y el corazón.
- Utilizar una banda ancha 5 cm. aproximadamente.
- Ejercer presión controlada. La necesaria para detener la hemorragia.
- NUNCA lo aflojará el socorrista.
- Debe permanecer a la vista, colocándole un rótulo indicando nombre, hora y minuto de colocación.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

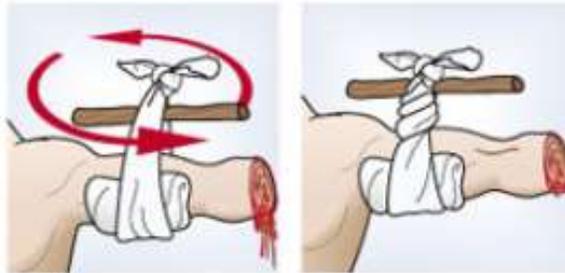


Figura 19. Torniquete.

Hemorragias Internas. –

Son aquellas que se producen en el interior del organismo, sin salir al exterior, por lo tanto, no se hace evidente, pero sí que se puede detectar porque el paciente presenta signos y síntomas de shock. Definiremos al shock como el conjunto de signos y síntomas consecuentes a la falta o disminución del aporte sanguíneo, debido a la pérdida de volumen. Esto implica la falta de oxigenación de los tejidos, por lo que si no se actúa con rapidez puede derivar en la muerte del accidentado.

Actuación:

- Tenderlo horizontalmente con la cabeza más baja que los pies y siempre que sus lesiones lo permitan.
- Vigilar al accidentado para detectar signos de colapso o shock como palidez, sed, ansiedad, frío, taquicardia.
- Control de signos vitales. realizar Soporte Vital Básico si fuera necesario.
- Aflojar todo aquello que comprima al accidentado, a fin de facilitar la circulación sanguínea.
- No dar nada por boca.
- Abrigarlo para evitar la pérdida de calor corporal.
- Tranquilizarlo.
- Evacuarlo con extrema urgencia.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha : 20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

4.6. Heridas.

Se denomina herida a toda discontinuidad de un tejido (generalmente la piel) como consecuencia de un traumatismo. Este, además de lesionar la piel, puede afectar a otras estructuras como tendones, músculos, huesos, vasos sanguíneos, etc.

Heridas Leves. -

Son aquellas que no reúnen los factores de gravedad. El tratamiento irá dirigido a prevenir la infección, para ello se seguirán las siguientes pautas de actuación.

Actuación: Fig. 20

- Evitar que el socorrista contamine la herida: lavarse las manos, usar guantes, utilizar material estéril o lo más limpio posible, a ser posible desechable.
- Desinfección de la herida: permitir que sangre inicialmente, dejarla visible (recortar pelo, cabellos...), lavar con agua y jabón y siempre desde dentro hacia afuera.
- Aplicar antiséptico no colorante o cuyo color sea fácil de eliminar, el más recomendado es la povidona yodada.
- Vendaje: si el ambiente no es agresivo (no hay riesgo de infección) es conveniente dejar la herida al aire libre, pues así se favorece la cicatrización.
- En caso de sangrado o de ambiente contaminante, lo mejor es taparla con una gasa estéril, fijada con bandas de esparadrapo y cuando sea posible dejarla al aire libre.
- Revisar estado de vacunación antitetánica.

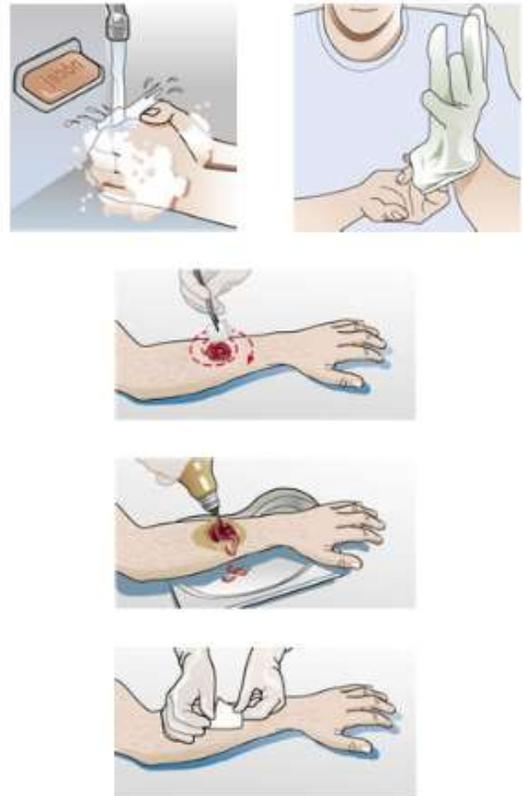


Figura 20. Actuación ante una herida leve.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha : 20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

Heridas graves. –

Son aquellas que reúnen uno o más factores de gravedad. Este tipo de heridas suelen llevar una patología asociada más grave que la propia herida, por ello el socorrista sólo debe realizar la primera atención para que posteriormente sea tratada en un centro asistencial.

Actuación:

- Evaluación primaria: control de signos vitales. Realizar Soporte Vital Básico si fuera necesario.
- Evaluación secundaria: tratar las hemorragias, inmovilización de fracturas, etc.
- Cubrir la herida con material estéril o lo más limpio posible.
- Revisar estado de vacunación antitetánica.
- Avisar al servicio de urgencia para evacuar a centro sanitario.

Heridas en tórax. -

Este tipo de heridas pueden producir el colapso pulmonar, debido a la entrada de aire ambiental en la cavidad torácica con la inspiración y a la salida de aire de la cavidad pleural con la espiración. Pueden estar producidas por objetos punzantes o por fracturas de costillas.

Actuación:

- Colocar al herido semiincorporado.
- Si se sospecha afectación de pulmón, apoyar sobre el lado herido, cabeza y hombros algo incorporados, evacuándolo de esta manera.
- Vigilar signos vitales y aplicar soporte vital básico si fuera necesario.
- Cubrir la herida con varias capas de compresas grandes a ser posible estériles.
- No dar de beber ni comer.
- Si existe objeto clavado, no tocarlo y realizar almohadillado alrededor para inmovilizarlo.
- Avisar al servicio de urgencia para su traslado urgente.

Heridas en abdomen. -

Son aquellas que comunican el interior del abdomen con el exterior, siendo las complicaciones más graves de este tipo de heridas las lesiones viscerales, las hemorragias internas y la infección de la cavidad abdominal (peritonitis).

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Actuación:

- Vigilar signos vitales y aplicar soporte vital básico si fuera necesario.
- Si hay objeto clavado, no se debe retirar; realizar almohadillado a su alrededor e inmovilizar.
- Si hubiera salida de vísceras, no intentar introducirlas. Se cubrirán con un apósito húmedo.
- No dar de beber ni comer.
- Colocaremos a la víctima tumbada boca arriba con las piernas flexionadas.
- Avisar al servicio de urgencia para su traslado.

4.7. Quemaduras.

Son lesiones de la piel y otros tejidos provocadas por la exposición de cualquier parte del cuerpo a una cantidad de energía superior a aquella que el organismo es capaz de absorber sin daño. Las causas principales son el fuego, los líquidos hirviendo o en llamas, los sólidos incandescentes, los productos químicos, las radiaciones y la electricidad. La gravedad de una quemadura dependerá de la extensión, profundidad, zona afectada y características del sujeto.

Clasificación:

- Quemaduras de primer grado: la piel está enrojecida (eritema).
- Quemaduras de segundo grado: la parte interior de la piel (dermis) se quema formándose ampollas (flictena) llenas de un líquido claro.
- Quemaduras de tercer grado: la piel está carbonizada y los músculos, vasos y huesos pueden estar afectados.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha : 20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

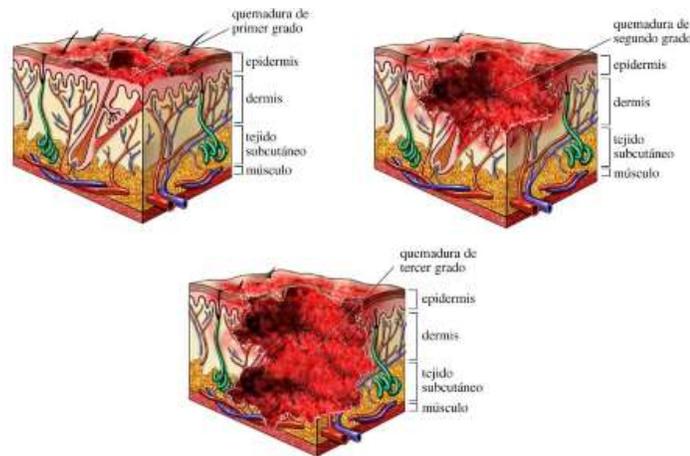


Fig. 21. Clasificación de las quemaduras según grado.

Actuación General:

- Eliminar o suprimir la causa: si la ropa está en llamas, impedir que el accidentado corra, enrollarlo en una manta o abrigo o hacerlo rodar por el suelo.
- Enfriar la quemadura: rociar las regiones quemadas con abundante agua, durante 15 ó 20 minutos.
- Corte la ropa, pero no tire de ella si está pegada al cuerpo (a excepción de las quemaduras químicas).
- Retirar anillos, pulseras, reloj por el posible edema posterior con el consiguiente compromiso circulatorio y conservar dichos objetos el calor.
- Cubrir las quemaduras. Proteger las quemaduras con sábanas limpias y a ser posible con compresas estériles.
- Elevar el miembro afectado para disminuir el edema.
- No hacer presión sobre las áreas quemadas.
- Cubrir al herido Con una manta o similar al fin de evitar el enfriamiento general.
- Posición horizontal del quemado: generalmente de espaldas o en posición lateral si tiene quemada la espalda o boca abajo si tiene quemados los costados y la espalda.
- No dar de beber ni comer al quemado grave.
- Revisar calendario de vacuna antitetánica.
- Valorar nivel de conciencia, respiración y circulación. Aplicar medidas de soporte vital básico (SVB) si fuera necesario.

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha :20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- Avisar al servicio de urgencia.
- Evacuación inmediata.

En quemaduras poco extensas puede ser de utilidad considerar que la palma de la mano del accidentado corresponde a un 1% de la superficie corporal total.

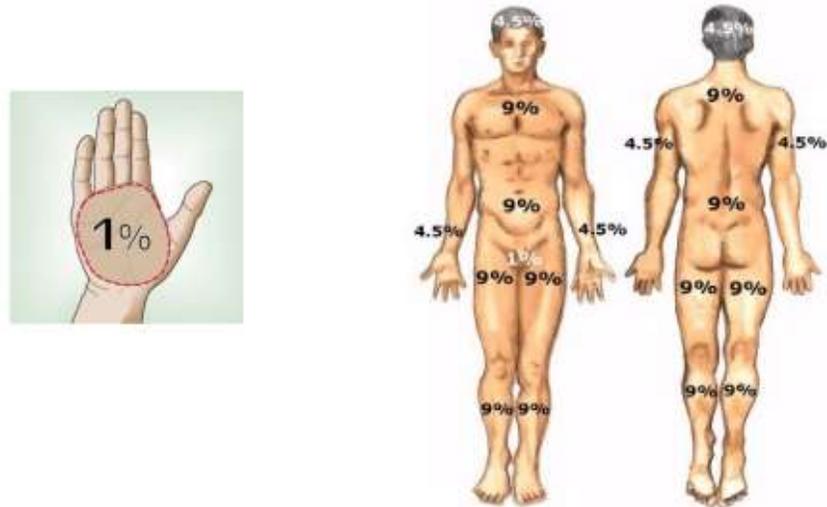


Figura 22. Extensión del 1% de superficie corporal y regla de los 9.

Regla de los 9» de Wallace. Para ello se divide la superficie corporal del adulto en 11 áreas, siendo cada parte el 9% o un múltiplo de 9. De forma que:

- Cabeza y cuello: 9%.
- Tronco: parte anterior (pecho y abdomen), 9x2 (18%).
- Parte posterior (espalda), 9x2 (18%).
- Brazos (incluida la mano): cada uno 9%.
- Piernas (incluidos el pie y la nalga): cada una 9x2 (18%, 9% por delante y 9% por detrás).
- Genitales y zona perianal: 1%.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 23. Gravedad de la quemadura según zona afectada.

Actuación en quemaduras eléctricas (Figura 24)

La corriente eléctrica, sea generada natural (rayos) o artificialmente, ocasiona lesiones muy diversas que van desde quemaduras pequeñas hasta traumatismos múltiples y la muerte. La corriente eléctrica puede dar lugar a lesiones, sobre todo a su paso por el interior del cuerpo. Los resultados de un accidente eléctrico en nuestro organismo pueden desencadenar una parada cardiorrespiratoria, contracciones tetánicas, convulsiones... A nivel local la electricidad puede producir quemaduras cutáneas en los puntos de entrada y salida. La prioridad, como en todos los accidentes será el P.A.S. (Proteger - Avisar - Socorrer)

La pauta de actuación será:

- Cortar la corriente eléctrica antes de tocar al accidentado; en caso de que esto no sea posible, aislarlo utilizando un objeto que no sea conductor de la electricidad (palo de madera).
- Iniciar la evaluación primaria y en caso de parada cardio-respiratoria, iniciar el soporte vital básico.
- Buscar otras posibles lesiones como hemorragias, shock, fracturas. Se tratará siempre primero la lesión más grave.
- El tratamiento de las quemaduras eléctricas es similar al que se lleva a cabo en las quemaduras térmicas, ya que la corriente eléctrica al paso por el organismo produce calor lesionando los tejidos.
- Evacuar, bajo vigilancia médica y de forma urgente, al trabajador que haya sufrido una descarga eléctrica, incluso si no presenta trastornos.

| | | |
|---|---|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha :20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

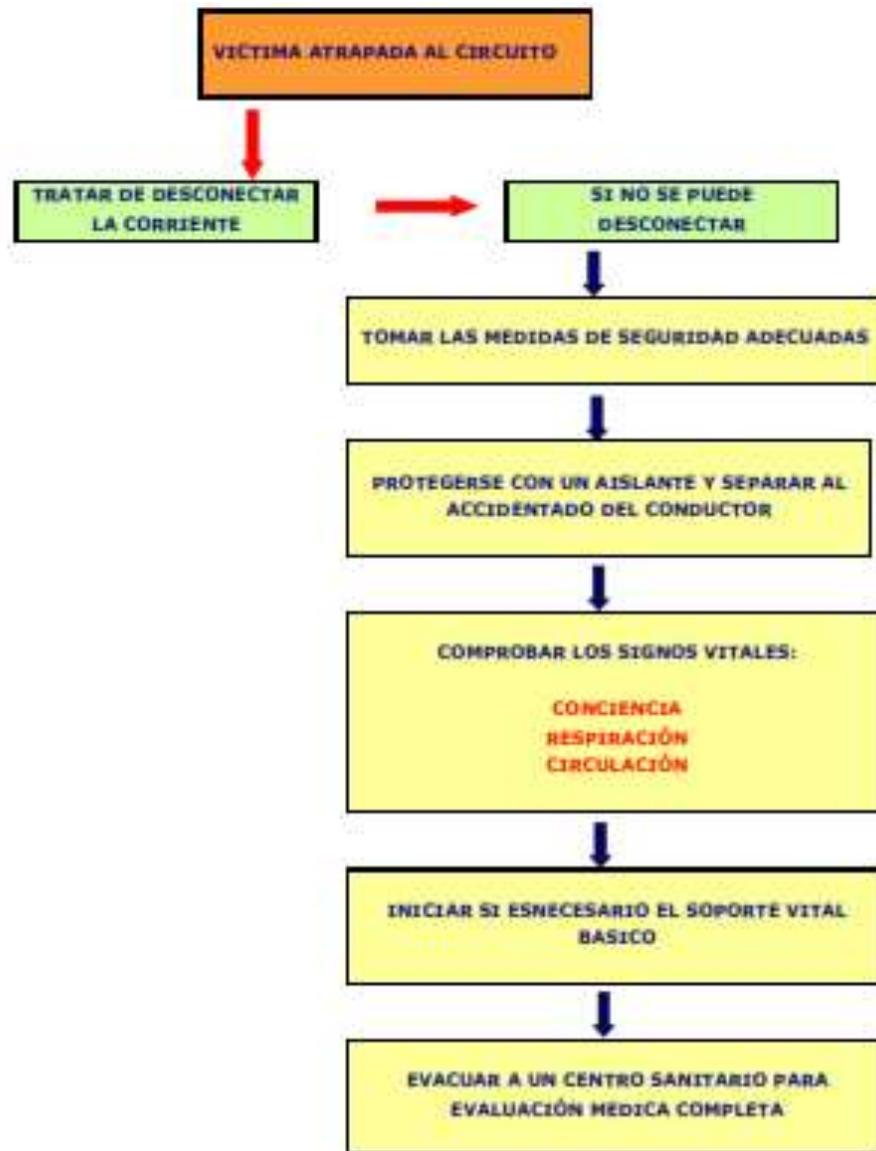


Figura 24. Actuación ante electrocución.

5. URGENCIAS EN OTORRINOLARINGOLOGÍA.

5.1. Fractura de los Huesos de la Nariz.

Actuación:

- Aplicar compresas heladas.
- Detener la hemorragia mediante pinzamiento o taponamiento.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha : 20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

- Posición lateral de seguridad.
- Evacuar al hospital más cercano.

5.2. Traumatismo del Pabellón Auricular.

Actuación:

- Posición sentada del paciente.
- Aplicar compresas heladas.
- Si existe alguna porción desprendida conservarla para posible reimplante. Se conservará en una bolsa envuelta en gasas estériles y en su defecto limpias, empapadas en suero fisiológico; se introducirá en una segunda bolsa con agua helada.
- Trasladar al hospital.

5.3. Hemorragias en ORL.

Actuación:

- Localizar la hemorragia.
- Detenerla mediante:
- Taponamiento.
- Compresión local. (Figura 25) -
Aplicación de compresas frías.
- Posición elevada de la zona sangrante, salvo en epistaxis (hemorragia por la nariz) que habrá que mantener la cabeza baja.
- Si no cesa, evacuar al hospital.



Figura 25. Compresión en hemorragia nasal.

6. URGENCIAS EN OFTALMOLOGÍA.

6.1. Lesiones oculares por cuerpos extraños y sustancias químicas.

Actuación sustancias químicas:

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

- Irrigar de manera inmediata y prolongada el ojo durante al menos 20 minutos con agua. (Retirar lentillas).(Figura 26)
- Cubrir sin comprimir con gasa humedecida con suero fisiológico o agua.
- Siempre se evitará el uso de agentes neutralizadores mezclados en el agua de lavado.
- Si la sustancia causante es un hidrocarburo, antes del lavado, se han de retirar las partículas de producto.
- No aplicar colirios ni pomadas.
- No frotar.
- Evacuar al hospital más cercano donde se informará sobre el producto causante del accidente.



Figura 26. Lavado ocular.

Actuación cuerpos extraños:

- Lavar con agua, dirigiendo el chorro en el extremo del lagrimal, al lado de la nariz, para arrastrar el cuerpo extraño hacia el exterior.
- Extracción, sólo si el cuerpo extraño está en parpado o fondo de saco conjuntival y es fácil retirarlo.
- Si el cuerpo extraño está enclavado o adherido no intentaremos sacarlo ni manipularlo por las lesiones que se podrían provocar - No aplicar colirios ni pomadas.
- No frotar.
- Cubrir con gasa humedecida.
- Traslado a un centro hospitalario.

7. CONSTUSIONES, LUXACIONES, ESGUINCES Y FRACTURAS.

7.1. Contusión.

Es una lesión por impacto de un objeto en el cuerpo que no produce la pérdida de continuidad de la piel, pero puede producir lesión por debajo de ella y afectar a otras estructuras. Según la intensidad del impacto pueden aparecer: hematoma, edema y aplastamiento intenso de partes blandas.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Actuación:

- Aplicar frío local, sin contacto directo con la piel (envuelto en un paño).
- Si afecta a una extremidad, levantarla.
- En aplastamientos intensos debe inmovilizarse la zona afectada, como si se tratara de una lesión ósea.

7.2. Esguince.

Es la separación momentánea de las superficies articulares, se produce al realizar un movimiento de la articulación más allá de sus límites normales, lo que provoca un estiramiento o desgarro de los ligamentos, aunque continúan en contacto las caras articulares de los huesos. Los síntomas que presentan son: dolor en el sitio de la lesión, que se acentúa con los movimientos, hinchazón de la articulación y pérdida de fuerza.

Actuación:

- Inmovilización de la articulación.
- Reposo absoluto de la articulación.
- Elevación de la zona lesionada. El brazo en cabestrillo y la pierna horizontal.
- En las primeras 36-48 horas aplicar frío en la zona, en forma de bolsas frías o compresas (figura 27).



Figura 27. Aplicación de hielo.

7.3. Luxación.

Es la separación mantenida de las superficies articulares, se produce por una flexión o extensión más allá de los límites normales o por un golpe directo en la articulación, pero, a diferencia del esguince, las superficies articulares quedan separadas y se acompaña de desgarro o rotura de ligamentos. Se manifiesta por: dolor muy intenso, hinchazón, pérdida de fuerza y deformidad de la articulación. (Figura 28).

Actuación:

- Aplicar frío local.
- Dejar la articulación tal y como se encuentre la extremidad. No movilizar.
- Evacuación a centro sanitario.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

7.4. Fractura.

Es la rotura de un hueso. Puede ser cerrada cuando la piel queda intacta y abierta cuando la piel que recubre la extremidad se rompe, produciendo una herida.

Actuación en fractura cerrada

- No mover al herido del lugar del accidente, salvo que exista riesgo para él o para el socorrista.
- Aplicar frío local, protegiendo la piel (hielo envuelto en paño o toalla).
- Dejar en reposo la extremidad evitando movimientos bruscos e innecesarios.
- No intentar volver a colocar los huesos en su sitio (reducir la fractura).
- Retirar reloj, anillos, pulseras, ya que la inflamación posterior puede provocar un compromiso circulatorio.
- Inmovilizar desde el punto de la fractura y la articulación superior e inferior. - Avisar al servicio de urgencia para su traslado a un centro sanitario.

Actuación en fractura abierta

- No reintroducir el hueso dentro de la extremidad.
- Contener la posible hemorragia.
- Cubrir la herida con gasas estériles o paños limpios y preferiblemente, humedecidos.
- Mover lo imprescindible e inmovilizar. Dejar la extremidad en reposo.
- Vigilar y realizar soporte vital básico si fuera necesario.
- Avisar al servicio de urgencia para su traslado a un centro sanitario



Figura 29. Fractura cerrada y abierta de fémur.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Precauciones generales en fracturas:

- No presionar, pinchar, ni reventar los hematomas
- No reducir las luxaciones y fracturas, ya que podemos lesionar los sistemas vascular y nervioso. Se deben inmovilizar tal y como se presenten
- No aplicar calor ni pomadas antiinflamatorias, analgésicos o calmantes, pues pueden enmascarar los síntomas y dificultar la exploración.
- No intentar reintroducir el hueso en fracturas abiertas.
- Si la lesión se produce en un brazo, quitar los anillos, relojes, brazaletes y pulseras.
- Llamar a urgencias 118 o acudir a un Centro Sanitario.

Actuación en fractura de columna vertebral:

Las fracturas de la columna vertebral son graves tanto por la repercusión funcional que pueden tener en la estabilidad y movilidad como porque pueden producir una lesión en la médula espinal de consecuencias irreparables. La sección medular se produce por el desplazamiento de los cuerpos vertebrales fracturados y, dependiendo de la altura de la lesión (cuanto más cerca del cráneo, mayor gravedad), se puede originar desde la muerte inmediata hasta la parálisis de miembros. Las fracturas de columna son de difícil diagnóstico en el lugar del accidente; por ello, se sospecharán por la forma de producirse (caída de una escala, golpe en la espalda, caída desde altura, etc.) y, ante la más mínima sospecha de su existencia, se debe actuar como si lo fuera.

- No flexionar nunca al herido.
- No permitir que se siente o se mueva.
- No transportarle nunca una sola persona.
- No permitirle que flexione o gire la cabeza.
- Movilizar en bloque.

Inmovilizar en plano duro. El traslado se hará evitando que flexione la columna vertebral. Si no se dispone de camilla se improvisará con tablones, una puerta, etc.

Inmovilización de fracturas: Una fractura se inmoviliza con vendas y/o férulas que abarquen una articulación por arriba y otra por debajo de la lesión procurando el acolchamiento cuando utilicemos materiales rígidos (férulas).

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | | Fecha : 20/08/2023 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Revisión: 0 |

- Antebrazo: desde raíz de los dedos a axila, codo a 90° y muñeca en extensión. (Figura 32)
- Muñeca: desde raíz de los dedos a codo, muñeca en extensión.
- Dedos mano: desde punta de los dedos a muñeca, dedos en semiflexión.
- Fémur y pelvis: desde raíz de los dedos a costillas, cadera y rodillas en extensión; tobillo a 90°.
- Tibia y peroné: desde raíz de los dedos a ingle, rodilla en extensión, tobillo a 90°.
- Tobillo y pie: desde raíz de los dedos a rodilla, tobillo a 90°.



Figura 30. Inmovilización de hombro.



Figura 31. Inmovilización de brazo.



Figura 32. Inmovilización de antebrazo.

Improvisación de inmovilización:

- Férulas de madera
- Bastones, flejes, ramas de árboles, tablillas, revistas, etc., sujetas con vendas, tiras de sábanas, cintas, ligas, pañuelos, cinturones, cuerda, etc
- En fracturas de miembro inferior puede servir de férula el miembro sano extendido y atado o vendado juntamente con el lesionado (Fig. 27.).
- En las de brazo puede servir el tronco fijándolo al mismo con vendas, bufandas, etc. (Fig. 28.)

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |



Figura 33. Improvisación de inmovilización con pañuelo.



Figura 34. Improvisación de inmovilización sobre superficie rígida.

8. TRASLADO DE ACCIDENTADOS.

Después de los primeros auxilios se debe asegurar el traslado en las mejores condiciones. La manipulación de un herido debe efectuarlo, siempre que sea posible, un equipo especializado y bien entrenado; si el socorrista se encuentra aislado, deberá limitarse a asegurar a la víctima sin desplazarla, inmovilizándola y avisando al servicio de urgencia para su traslado.

Ante una persona herida o con pérdida de conciencia, se hará una valoración del accidentado evitando movimientos innecesarios. El traslado se efectuará una vez practicados los primeros auxilios, pues de lo contrario existe el riesgo de agravar la situación y causarle nuevas lesiones.

Normas para el traslado:

- Llevar la camilla al lugar donde se encuentre el accidentado, y no al revés.
- Colocar al herido en la camilla con sumo cuidado, respetando el bloque cabeza-cuello-tronco-piernas.
- El transporte se hará siempre en camilla por personal adiestrado.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Peligros de un transporte incorrecto - Agravar el estado general.

- Provocar lesiones vasculares o nerviosas.
- Convertir fractura cerrada en abierta, incompleta en completa
- Provocar mayor desviación de la fractura.
- Solamente en casos extremos (incendios, electrocución, asfixia, inundación, aprisionamiento, etc.), deberá trasladarse con el máximo cuidado hasta el lugar más próximo donde se le puedan prestar los primeros auxilios.
- Las camillas improvisadas pueden usarse cuando no disponemos de otros medios, utilizando para su construcción una puerta, una tabla de plancha o un tablero ancho; una escalera de mano; un par de remos unidos con cuerdas, mantas o prendas con manga cerrada, etc.

Métodos de transporte:

Método de la cuchara (Figura 35)

Es útil cuando sólo hay acceso a la víctima, por un lado:

- Los socorristas se arrodillan a un lado de la víctima, e introducen sus manos por debajo de la misma.
- Un socorrista sujeta la cabeza y parte alta de la espalda.
- El segundo socorrista sujeta la parte baja de la espalda y muslos.
- El tercer socorrista sujeta las piernas por debajo de las rodillas.
- El socorrista a la cabeza de la víctima, da la orden de levantar a ésta y la colocan sobre sus rodillas, todos al mismo tiempo.
- Una cuarta persona coloca una camilla debajo de la víctima.



Figura 35. Método de la cuchara.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO | Código: MPA-RABI-003 |
| | MANUAL BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS | Fecha : 20/08/2023 |
| | | Revisión: 0 |

Los socorristas, cuando lo ordena el socorrista a la cabeza de la víctima, depositan a ésta sobre la camilla, todos al unísono.

Método del puente (Figura 36)

Se puede utilizar cuando hay acceso a la víctima por los dos costados. Se necesitan 4 personas.

- Tres de ellas se colocan de forma que el herido, tendido en el suelo, quede entre sus piernas.
- Pasan sus manos por debajo de las pantorrillas y muslos, otro por debajo de la cintura y región lumbar y el tercero por debajo de hombros y nuca.
- A una voz elevan los tres a la vez el cuerpo como un bloque rígido, mientras que la cuarta persona introduce la camilla por debajo del cuerpo de accidentado y entre las piernas de los socorristas.
- A continuación, y siempre con movimientos sincronizados depositan el cuerpo en la camilla.



Figura 36. Método del puente.

6. Botiquín De Primeros Auxilios.

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios, los cuales estarán dotados, como mínimo, de los siguientes materiales:

- Agua oxigenada
- Solución salina (suero fisiológico)
- Antiséptico tipo povidona yodada, clorhexidina.
- Gasas estériles
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Guantes desechables
- Pinzas y tijeras

ANEXO 14: Cotizaciones

MONITOREOS OCUPACIONALES

| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 1 de 15 |

'La seguridad no es un tema, es una forma de vida'



La Paz 28 de Julio de 2023

Señores:

EMPRESA RABI

Ref. COTIZACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS: ESTUDIOS/MONITOREOS OCUPACIONALES

De nuestra mayor consideración:

Reciba un saludo cordial de la Empresa SISOMAQ CONSULTING mediante la presente le hacemos llegar la **COTIZACIÓN PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESTUDIOS/MONITOREOS OCUPACIONALES** solicitada, esperando que la información sea de utilidad para la solución de sus necesidades y agradeciendo la confianza depositada en nuestra empresa.

Sin otro particular, esperando una respuesta favorable a la propuesta y estando dispuesto ante cualquier consulta, me despido deseándole éxitos en la labor que desempeña en bien de la sociedad.


Ing. BRYAN DENIS CONDARCO PEREZ
Gerente General SISOMAQ CONSULTING
Cel 73236383

Contactos

69994719 - 73746429 -76227177

sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejtar, calle abuma, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 2 de 15 |



PROPUESTA TÉCNICA- ECONÓMICA
ESTUDIOS / MONITOREOS OCUPACIONALES

1.- OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar, elaborar y realizar ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES, para la **EMPRESA RABI**, ubicada en el departamento de Tarija, dando cumplimiento a la D.L. 16998 y siguiendo los lineamientos de la **NORMATIVA TECNICA DE SEGURIDAD NTS 009/23** al Ministerio de Trabajo Empleo y Prevención Social.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar los puntos de Medición.
- Realizar informe Técnico de Monitoreos en Iluminación, Ventilación.
- Identificar el Nivel de Riesgo (alto, bajo, moderado) de acuerdo al estudio de Carga de Fuego.
- Determinar el grado de cumplimiento legal de acuerdo a los estipulado en las **NORMATIVAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD**.

2.- Alcance

El alcance de la presente propuesta contempla la elaboración de Monitoreos Ocupacionales.

| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 3 de 15 |

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA TÉCNICA ECONÓMICA



3.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El método para el Estudio/ Monitoreos Ocupacionales, se desarrolla bajo las siguientes fases:

- Fase I; Diagnostico de la situación actual.
- Fase II; Planificación
- Fase III; Evaluación y medición de los Puntos Requeridos.
- Fase IV; Elaboración del documento final.
- Fase V; Presentación del documento final.

FASE I: DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Esta fase consiste en efectuar el diagnóstico de la situación actual de los puntos de medición en aspectos referidos a seguridad y salud ocupacional estipulados en La ley General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar D.L. 16998 y en la NTS 009/13, NTS 001/18, NB 58005, para poder identificar aspectos en los que se cumple total o parcialmente, además de evidenciar los puntos no cumplidos cuyo fin será el de definir el punto de partida y planificar el trabajo a ser realizado durante el proceso de ejecución. El diagnóstico se realizará a través de una inspección *in situ*, toma de datos y verificación en los ambientes; utilizando para ello una estructura de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y ejecutando entrevistas con el personal que mejor conozca las medidas de seguridad y salud ocupacional que son actualmente aplicadas en la organización. En función a los resultados se elaborará un informe con las recomendaciones pertinentes para el cumplimiento legal de la organización.

Contactos

69994719 - 73716429 -76727177
sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejara, calle abnua, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 4 de 15 |

"La seguridad no es un tema, es una forma de vida"



FASE II: PLANIFICACIÓN

Esta fase consiste en planificar las actividades y acciones a ser ejecutadas en función a los resultados del diagnóstico de la situación actual. Se elaborará un plan de trabajo y matriz de responsabilidades en función al diagnóstico. Se definirá bajo cronograma la entrega de la Evaluación, análisis y entrega de Informes Técnicos a la Empresa Contratante.

FASE III: EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS PUNTOS REQUERIDOS

Se procederá a la Medición de Iluminación y Ventilación de acuerdo a los Puntos Solicitados y los que hicieran falta de acuerdo al análisis del diagnóstico. Dando cumplimiento a las Normativas Técnicas vigentes en el País.

El estudio de Carga de Fuego se realizará de acuerdo a la NB 58002, considerando una evaluación de las áreas de Trabajo en la EMPRESA RABI, para determinar la carga de fuego ponderada y clasificar las áreas de acuerdo a su nivel de Riesgo Intrínseco con la finalidad de Verificar la correcta Instalación de Extintores y los que fuesen necesarios en base al Informe elaborado por el profesional Registrado en el Ministerio de Trabajo Empleo y Prevención Social.

- Determinar y reconocer las actividades Principales.
- Diagnosticar y Evaluar las áreas de Trabajo.
- Determinar la Carga de Fuego Ponderada.
- Evaluar la correcta distribución de Extintores y proponer mejoras.
- Determinar el cumplimiento de los Estudios Ocupacionales.
- Generar Recomendaciones

Contactos

69994719 - 73746429 -76727177
sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejtar, calle abuma, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 5 de 15 |

'La seguridad no es un tema, es una forma de vida'



FASE IV: ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO FINAL Y REVISIÓN

Ejecutadas las actividades identificadas en las fases anteriores, se procederá con la consolidación de información implementada por el contratante, para posterior elaboración del informe Técnico por cada estudio, el cual deberá ser previamente verificado por el responsable designado y posterior a subsanar observaciones si fuese necesario, con el fin de contar con su aprobación y entrega de Informes.

3.2.EQUIPO DE TRABAJO

Para la ejecución de cada una de las actividades, establecidas en la presente propuesta, se contará con personal que cuenta con las competencias necesarias para el Estudio/ monitoreo Ocupacional. Además, cuentan con el respectivo carnet y registro profesional en higiene y seguridad ocupacional otorgado por el Ministerio de Trabajo debidamente respaldado, categoría A.

3.3.TIEMPO DE TRABAJO

Una vez aprobada la presente propuesta por parte de la Empresa contratante, las fechas serán consensuadas según disposición del cliente. La ejecución del proyecto tendrá una duración de aproximadamente 5 días en función a un cronograma conciliado y aprobado por un responsable asignado por el Contratista.

NOTA: ESTE PERIODO DEPENDERÁ DE LA ENTREGA DE INFORMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.

Contactos

69994719 - 73746429 -76727177
sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejtar, calle abama, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 6 de 15 |

"La seguridad no es un tema, es una forma de vida"



3.4. VISITAS A LA EMPRESA

La frecuencia de visitas se definirá en forma coordinada con el responsable asignado, tomando todas las medidas de bioseguridad correspondientes, el personal designado por SISOMAQ CONSULTING cuenta con esquemas completos de vacunación COVID-19.

3.5. NORMATIVA

Para la realización del presente trabajo se utilizará la siguiente normativa de referencia:

- Decreto Ley 16998 de Seguridad Higiene y bienestar del Estado Boliviano.
- Normativa Nacional NTS 001-002/17 NTS009/23 y NB 58005
- NB 55001 Señalización de Seguridad.
- NB 58002 Extintores portátiles.
- NB 58005: Criterios para determinar la carga ponderada de fuego Qp.

3.6. REQUERIMIENTOS

La información requerida para la elaboración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo se detalla a continuación:

- Una persona de contacto para coordinación de responsabilidades establecidas en el plan de trabajo.
- Información acerca de la Empresa como ser Fotocopia del NIT, cantidad de Trabajadores.
- Entrevistas con un Personal que conozca las actividades dentro La Universidad.

NOTA: Toda la Información solicitada será usada en el Informe Técnico de Iluminación, Ventilación y Carga de Fuego.

Contactos

69994719 - 73746429 -76727177
sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejar, calle abuna, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 7 de 15 |

"La seguridad no es un tema, es una forma de vida"



4. PROPUESTA ECONÓMICA

4.1. COSTO DEL ESTUDIO7MONITOREO OCUPACIONAL (SIN DESCUENTO)

| N° | DETALLE | PUNTOS DE MEDICIÓN | TOTAL (Bs.) | OBSERVACIÓN |
|--------------|----------------|--------------------|-------------|-------------|
| 1 | Iluminación | Todas las áreas. | 1920 | NA |
| 2 | Ruido | Todas las áreas. | 240 | NA |
| 3 | Estrés térmico | Todas las áreas. | 500 | NA |
| 4 | Ventilación | Todas las áreas. | 500 | NA |
| 5 | Carga de Fuego | Todas las áreas. | 2500 | NA |
| TOTAL | | | 5660 Bs | |

COSTO ESTUDIO/MONITOREO OCUPACIONAL CON DESCUENTO (CUPOS LIMITADOS)

| N° | DETALLE | PUNTOS DE MEDICIÓN | TOTAL (Bs.) | OBSERVACIÓN |
|--------------|----------------|--------------------|-------------|-------------|
| 1 | Iluminación | Todas las áreas. | 960 | NA |
| 2 | Ruido | Todas las áreas. | 120 | NA |
| 3 | Estrés térmico | Todas las áreas. | 300 | NA |
| 4 | Ventilación | Todas las áreas. | 300 | NA |
| 5 | Carga de Fuego | Todas las áreas. | 1500 | NA |
| TOTAL | | | 3180 Bs | |

Contactos

69994719 - 73746429 -76727177
sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejtar, calle abuma, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 8 de 15 |

"La seguridad no es un lema, es una forma de vida"



Beneficios adicionales, ofrecidos por SISOMAQ CONSULTING:

- Entrega de Informes Técnicos en Ventilación, Iluminación y Carga de Fuego.
- Evaluación por profesionales acreditados en el Ministerio de Trabajo, con categoría A.
- Entrega de Documentación Digital.
- Mas de 10 años de Experiencia en el área de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Seguimiento y asesoramiento posterior a la Universidad Privada Domingo Savio.

5. CONDICIONES COMERCIALES FORMA DE PAGO:

La forma de pago podrá ser realizada de una de las siguientes formas:

- 50% a la firma de contrato y 50% al culminar el servicio previa conformidad por parte del cliente

6. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La presente Propuesta de Trabajo y Cotización tiene una validez de 21 días calendarios a partir de su fecha de emisión.

7. CONSULTAS

Para realizar consultas sobre la presente cotización, o algún otro servicio comunicarse con el siguiente contacto:

- Ing. Denis Condarco P. sisomaqconsulting@gmail.com o a los siguientes números 73236383-69994719- 76227177.

Contactos

69994719 - 73746429 -76727177
sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejar, calle abuna, No 1768A, frente al retén policial



| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|  | SISOMAQ CONSULTING | Código: | SISOMAQ-EMO-054 |
| | | Fecha de Aprobación: | 01/02/2022 |
| | | Fecha de Vencimiento: | 01/02/2026 |
| Tipo: | COTIZACIÓN | N° de Versión | 1 ra |
| Título: | ESTUDIOS/ MONITOREOS OCUPACIONALES | Página | 10 de 15 |

B. TRABAJO REALIZADO CON OTRAS EMPRESAS



Contactos

69994719 - 73746429 -76727177

sisomaqconsulting@gmail.com

Zona tejtar, calle abuna, No 1768A, frente al retén policial



EXTINTORES



PROFORMA

Tarija, 28 de Julio de 2023

Señores
JOHEL CRUZ

Solicitud de acuerdo a Ref.: VENTA DE EXTINTORES

| | | |
|---|--|--|
| Plazo de Entrega 2 DIAS HABILES | Forma de Pago Cheque, depósito o contado | Validez de la Oferta 30 días |
|---|--|--|

| ITEM | CANT | UNID | DESCRIPCION | P. UNIT. EN BS. | TOTAL |
|------|------|------|---|--------------------|--------|
| 1 | 2 | PZA. | Extintor de 4 kg. TIPO ABC (Polvo químico seco al 55%), incluye un soporte metálico | 320,00 | 640,00 |
| 2 | 2 | PZA. | Extintor de 4 kg. TIPO ABC (Polvo químico seco al 55%), incluye un soporte metálico | 490,00 | 980,00 |
| 3 | 4 | PZA. | Señalética para Extintor | 30,00 | 120,00 |

TOTAL 1.740,00

EL SERVICIO INCLUYE:

- IMPUESTOS DE LEY,
- SE OTORGA 1 AÑO DE GARANTÍA POR CADA EXTINTOR.


Lic. Fernando Villanueva-Coca
enlace
- COMERCIAL -
SERVICIO EXTINTORES TARIJA
Fernando Villanueva Coca
GERENTE GENERAL ENLACE COMERCIAL

SISTEMA DE ALARMA



Presupuesto
Ref. : (PROV2156)

Ref. cliente : ALARMA
Fecha presupuesto : 07/07/2023
Fecha fin de validez : 22/07/2023
Codigo cliente : CU2307-00768

Enviar

Enviar a

NETSECURITY

Santa Cruz: Feria de la computación local 198-199
sobre la Calle Tia. Rivero, esq. Cnt. Romero
Tarija: Av. La Paz Nro. 897

Teléfono: 8653926
Correo: info@netsecurity.com.bo
Web: www.netsecurity.com.bo

CRISTIAN CRUZ

NETSECURITY

CEL. WHATSAPP 74510118

Importes visualizados en Bolivia Boliviano

| Descripción | P.U. | Cant. | Total (Base Imp.) |
|---|----------|-------|-------------------|
| KIT DE ALARMA CONVENCIONAL CON SENSOR GAS E INCENDIO PARADOX CON INSTALACIÓN | 1.963,00 | 1 | 1.963,00 |
| - 1 PANEL PARADOX SP4000 - 1 CAJA METÁLICA PARA PANEL - 1 TECLADO LED CABLEADO - K636 - 1 SENSOR DE MOVIMIENTO - NV5 - 1 CONTACTO MAGNÉTICO (APERTURA DE PUERTAS) - BS-2021WH - 1 TRANSFORMADOR - TRA-2A - 1 DETECTOR DE GAS NATURAL Y GLP - DM-104G - 1 DETECTOR DE HUMO CONTRA INCENDIO - DM-103G - 1 BATERIA RECARGABLE - BAT-12V4A - 1 SIRENA - ESP-30W - 50 Mts. Cable UTP - 20 Unid. Cable Canal 20x10 Incluye instalación, configuración y asesoramiento | | | |

Tiempo de entrega: 3 Días
Condiciones de pago: Pago a la entrega
Tipo de pago: Efectivo

Total (Base Imp.) 1.963,00

Aceptación por escrito, sello de la empresa, fecha y firma


NET SECURITY
Tel: 5094421014
www.netsecurity.com.bo

ANEXO 14-1: Análisis de Costos

COSTOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Higiene Ocupacional

Costos de requerimiento

- **Costos para la mejora del sistema eléctrico**

Respecto a las inspecciones efectuadas en los capítulos antecedentes se identificó los siguientes requerimientos para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas que deberán efectuarse en la empresa FAPROLIMPG.

Costos para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas

| Nº | Ítem | Cantidad | Precio Unitario (Bs) | Costo Total (Bs) |
|------------------|------------------------|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Foco LED 40 w | 6 | 40 | 240 |
| 2 | Rollo de Cable | 1 | 300 | 300 |
| 3 | Enchufe industrial | 6 | 15 | 90 |
| 4 | Interruptor industrial | 4 | 15 | 60 |
| TOTAL(Bs) | | | | 690 |

Comercial eléctrico Lumiere

Costos de implementación

- **Monitoreos de Higiene**

Los costos para los estudios de iluminación, ventilación, estrés térmico, ruido y carga de fuego fueron proporcionados por la consultora SISOMAQ, los costos presentes están en función a la cantidad de puntos de mediciones que se efectuaran en las áreas de estudio de la empresa como se muestra en la siguiente Tabla.

Costos de inversión de los monitoreos Ocupacionales

| N.º | Ítem | Puntos | Costo Total (Bs) |
|------------------|----------------|--------|------------------|
| 1 | Iluminación | 10 | 960 |
| 2 | Ventilación | 7 | 300 |
| 3 | Estrés térmico | 4 | 300 |
| 4 | Ruido | 7 | 120 |
| 5 | Carga de fuego | 1 | 1.500 |
| TOTAL(Bs) | | | 3.180 |

Cotización de servicios de consultoría SISOMAQ

- **Costos de instalación**

Los costos operacionales corresponden a los costos para la instalación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas realizado una vez adquirido los requerimientos necesarios para su instalación.

Costos de Instalación y mantenimiento

| Nº | ITEM | Cantidad | Precio Unitario (Bs) | Costo Total (Bs) |
|------------------|---|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Mantenimiento del sistema eléctrico (Anual) | 1 | 300 | 300 |
| 2 | Instalación eléctrica | 1 | 150 | 150 |
| TOTAL(Bs) | | | | 450 |

Elaboración en base a los requerimientos de operación.

Costos totales de higiene ocupacional

En las siguientes tablas se muestran los costos totales asociados a los costos de requerimiento, costo de implementación y el costo total de la higiene ocupacional.

Costo total de requerimiento (higiene ocupacional)

| Nº | ÍTEM | Costo total en (bs) |
|------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | Mejoras del sistema eléctrico | 690 |
| TOTAL(Bs) | | 690 |

Elaboración propia en base a los requerimientos del PSST

Costo total de implementación (higiene ocupacional)

| Nº | ITEM | COSTO TOTAL (Bs) |
|------------------|--------------------------|------------------|
| 1 | Monitoreos Ocupacionales | 3.180 |
| 2 | Costos de instalación | 450 |
| TOTAL(Bs) | | 3.630 |

Fuente: Elaboración propia en base a los requerimientos del PSST

Seguridad

Costos de requerimientos

- **Ropa de trabajo y equipos de protección personal**

En la siguiente tabla se muestra los costos de inversión de la ropa de trabajo y equipos de protección personal según lo propuesto en los requerimientos efectuados en el capítulo III.

Costos de inversión para la dotación de ropa de trabajo y equipos de protección personal

| Nº | Ítem | Cantidad | Precio Unitario (Bs) | Precio total(Bs) |
|-------------------|---|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Gafas de seguridad | 3 | 15 | 45 |
| 2 | Tapones auditivos desechables | 8 | 10 | 80 |
| 3 | Protectores auriculares | 3 | 180 | 540 |
| 4 | Cascos | 5 | 35 | 175 |
| 5 | Guantes de cuero | 5 | 20 | 100 |
| 6 | Gorro clip (Caja de 100 unidades) | 1 | 30 | 30 |
| 7 | Botas punta de acero | 4 | 250 | 1000 |
| 8 | Mascarilla quirúrgica | 20 | 5 | 100 |
| 9 | Botas de goma | 4 | 60 | 240 |
| 10 | Guantes de nitrilo (Caja de 100 unidades) | 2 | 40 | 80 |
| 11 | Protectora química P100 | 3 | 50 | 150 |
| 12 | Overol | 5 | 150 | 750 |
| 13 | Pantalón Jeans | 8 | 70 | 560 |
| 14 | Camisa Jeans | 8 | 70 | 560 |
| 15 | Bata | 3 | 45 | 135 |
| TOTAL (Bs) | | | | 4.545 |

Elaboración en base a la investigación de precios en el comercial LITORAL

- **Señalización**

La siguiente tabla muestra los costos necesarios para la adquisición de la señalización (Advertencia, prohibición, evacuación y emergencia), precios proporcionados por la empresa imprenta creativa en función al Tamaño de la señalética y al tipo de acabado en acrílico.

Costos de señalización

| Nº | Tipo/Detalle | Cantidad | Precio Unitario (Bs). | Precio Total (Bs). |
|-------------------|---|----------|-----------------------|--------------------|
| 1 | Tamaño: A2 de (0,42mx0,594m), acabado en acrílico de 2mm | 4 | 60 | 240 |
| 2 | Tamaño: A3 de (0,297m x 0,42m) acabado en acrílico de 2mm | 28 | 35 | 980 |
| 3 | Tamaño: (0,30m x 0,15 m), acabado en acrílico | 7 | 25 | 175 |
| TOTAL (Bs) | | | | 1.395 |

Elaboración en base a los precios en la Imprenta Creativa

- **Equipos contra incendios**

A continuación, se detalla los costos más relevantes asociados para la protección y mitigación contra los riesgos de incendios de acuerdo a los requerimientos necesarios establecidos en el estudio de carga de fuego y los requerimientos de los equipos de emergencia.

Costos para la protección y combate contra incendios

| Nº | ITEM | Cantidad | Precio Unitario (Bs) | Costo Total (Bs) |
|------------------|------------------------------|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Extintor PQS ABC 10 kg | 2 | 320 | 640 |
| 2 | Extintor PQC ABC 4 kg | 2 | 490 | 980 |
| 3 | Señalética para extintor | 4 | 30 | 120 |
| 4 | Oxígeno | 1 | 1.100 | 1.100 |
| 5 | Alarma contra incendios | 2 | 1.200 | 2.400 |
| 6 | Botiquín de primero auxilios | 2 | 300 | 600 |
| TOTAL(Bs) | | | | 5.203 |

Elaboración en base a la cotización realizada de Extintores Tarija.

- **Costos de equipamiento**

En la siguiente tabla se muestran los costos necesarios para mejorar la calidad de aire en las instalaciones mediante el equipamiento de extractores axiales para la entrada de aire forzado y extractores eólicos para la extracción del aire acumulado en los ambientes, estas estarán ubicadas en las áreas deficientes de circulación de aire (Producción, almacén de materia prima y producción de lavandina).

Costos de equipamiento

| Nº | ITEM | Cantidad | Precio Unitario (Bs) | Costo Total (Bs) |
|-------------------|------------------|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Ventilador axial | 3 | 500 | 1.500 |
| 2 | Extractor eólico | 5 | 400 | 2.000 |
| TOTAL (Bs) | | | | 3.500 |

Elaboración en base a investigaciones de precios de varias fuentes.

Costos de implementación

- **Costos de instalación**

La siguiente tabla muestra los costos asociados a la instalación y puesta en operación de los equipos y accesorios mencionados para las mejoras planteadas en los costos de seguridad.

Costos estimados de operación

| Nº | ITEM | Cantidad | Precio Unitario (Bs) | Costo Total (Bs) |
|------------------|--|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Instalación de los extractores y ventiladores | 7 | 100 | 700 |
| 2 | Instalación del sistema de alarma contra incendios | 1 | 200 | 200 |
| 3 | Costo de mantenimiento(anual) | 2 | 250 | 500 |
| TOTAL(Bs) | | | | 1.400 |

Elaboración propia en base a los requerimientos de equipos y accesorios

- **Capacitaciones**

La siguiente tabla muestra el costo que se requiere para efectuar las capacitaciones al personal según los resultados obtenidos del plan de capacitaciones.

Cotización de la capacitación al personal

| Nº | ITEM | Cantidad | Precio unitario (Bs) | Costo total (Bs) |
|------------------|--|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Procedimientos para el manejo de sustancias químicas y peligrosas (Soda caustica y gas cloro) | 1 | 300 | 300 |
| 2 | Seguridad y salud ocupacional | 1 | 300 | 300 |
| 3 | Primeros auxilios | 1 | 300 | 300 |
| 4 | Manejo de equipos, herramientas (Agitador industrial, envasadora, soplete industrial y cilindros de gas) | 1 | 300 | 300 |
| 5 | Manejo de los extintores y combate contra incendios | 1 | 300 | 300 |
| 6 | Metodología de las 5 s | 1 | 300 | 300 |
| 7 | Manejo, uso y mantenimiento de la ropa de trabajo y Equipos de protección personal | 1 | 300 | 300 |
| 8 | Planes de emergencia | 1 | 400 | 400 |
| 9 | Ergonomía | 1 | 200 | 200 |
| TOTAL(Bs) | | | | 2.700 |

Elaboración en base a una cotización de servicios SIG3

- **Costos asociados a los tramites para la presentación del Programa de seguridad y salud en el trabajo (PSST)**

La resolución ministerial 1411/18 establece los costos asociados para la presentación del programa de seguridad y salud en el trabajo (PSST) se realizan con base al número de trabajadores con la que cuenta la empresa. El costo correspondiente al número de trabajadores con el que cuenta actualmente la empresa FAPROLIMPG (10 trabajadores), es de 250 Bs.

Costos totales de Seguridad

- **Costos totales de Requerimiento de seguridad**

Costo total de requerimiento (Seguridad)

| Nº | ITEM | COSTO TOTAL EN (Bs) |
|------------------|--|---------------------|
| 1 | Ropa de trabajo y equipos de protección personal | 4.545 |
| 2 | Señalización | 1.395 |
| 3 | Equipos contra incendios | 5.725 |
| 4 | Costos de equipamiento | 4.400 |
| TOTAL(Bs) | | 16.143 |

Elaboración propia en base a los costos descritos anteriormente.

- **Costos totales de implementación de seguridad**

Costo total de implemetacion(Seguridad)

| Nº | ITEM | COSTO TOTAL EN (Bs) |
|------------------|---|---------------------|
| 1 | Costos de instalación | 1.400 |
| 2 | Costo de inversión por capacitaciones | 2.700 |
| 3 | Costos asociados a la aprobación del Programa de seguridad y salud en el trabajo (PSST) | 250 |
| TOTAL(Bs) | | 4.350 |

Elaboración propia en base a los requerimientos del PSST

Costos operacionales del Programa de seguridad y salud en el trabajo

Costo operacional anual de la seguridad

Se tomaron en cuenta para los costos operativos las renovaciones anuales de la ropa de trabajo y equipos de protección personal con un incremento del 2% por gestión, se estipulo un costo anual de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, equipos y herramientas de 2.000 bs y la ejecución de tres capacitaciones planificadas anualmente con precio de 1.200 Bs.

Costos operativo anual de la seguridad

| Año | Costo por reposición de EPP | Mantenimiento (Electricidad, equipos y herramientas) | Recarga anual de extintores | Costo por capacitaciones | Costos Totales de operación |
|-----|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | 4.545,00 | 2.000 | 200 | 1200 | 7.945,00 |
| 2 | 4.635,90 | 2.000 | 200 | 1200 | 8.035,90 |
| 3 | 4.728,62 | 2.000 | 200 | 1200 | 8.128,62 |

Elaboración Propia en base a la investigación de precios.

Costo operacional anual de la higiene ocupacional

Para los costos que involucran renovación en higiene ocupacional se tomaron en cuenta los monitoreos ocupacionales que deben efectuarse anualmente, el mantenimiento anual de las luminarias, mantenimiento de los equipos que generan ruido excesivo como ser las compresoras, agitador industrial y el soplete industrial. Por ultimo los costos involucrados en el mantenimiento de los equipos de ventilación.

Costos operativo anual de la higiene ocupacional

| Año | Monitoreos ocupacionales | Mantenimiento de luminarias | Mantenimiento de equipos que generan ruido | Mantenimiento de equipos de ventilación | TOTAL COSTO (Bs) |
|-----|--------------------------|-----------------------------|--|---|------------------|
| 1 | 3.180,00 | 300 | 200 | 200 | 3.880,00 |
| 2 | 3.180,00 | 300 | 200 | 200 | 3.880,00 |
| 3 | 3.180,00 | 300 | 200 | 200 | 3.880,00 |

Elaboración Propia

Costo operacional anual de accidentabilidad

Se tomaron como costos operacionales el pago del seguro que debe efectuarse anualmente de 16.704 Bs.

COSTOS OPERACIONALES SIN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Costos operacionales anual de la seguridad

Se estableció como costo operacional las sanciones emitidas por el incumplimiento a lo establecido en la ley 16998 en base a las multas de seguridad, como criterio se

estableció que por cada gestión transcurrido sin la implementación del programa de seguridad y salud ocupacional la multa se duplicara.

Multas y Sanciones por gestión

| AÑO | Detalle | Multa (Bs) |
|------------|--|-------------------|
| 2024 | Costos por multas y sanciones en seguridad | 26.000 |
| 2025 | Costos por multas y sanciones en seguridad | 52.000 |
| 2026 | Costos por multas y sanciones en seguridad | 104.000 |

Elaboración Propia en base a la Tabla IV-20

Costos operacionales de la higiene ocupacional

Los costos incurridos en la higiene ocupacional abarcan las consultas médicas que se llega a ocasionar por deficiencias en los estudios de higiene ocupacional en los que se llega a tener problemas de visión, problemas del oído, problemas respiratorios. En base a los riesgos de enfermedades ocupacionales, el trabajador puede llegar a sufrir una incapacidad que involucra una indemnización por el tiempo de incapacidad, para ello se efectuó una simulación del grado de incapacidad que llegaría a tener el trabajador por temas de higiene ocupacional.

Posteriormente se efectuó la simulación del número de trabajadores afectados por cada gestión, al resultado obtenido suma de las multas en higiene ocupacional. En las siguientes tablas se muestra los costos operacionales que tiende a generarse por las deficiencias en temas de higiene ocupacional.

Simulación del grado de incapacidad

| Numero aleatorio | Grado de incapacidad | Indemnización |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1 | Incapacidad parcial | 18.000 |
| 2 | Incapacidad parcial | 18.000 |
| 3 | Incapacidad temporal | 27.000 |

Elaboración Propia en base a la Tabla IV-21

Costos operativos de higiene sin proyecto

| Año | Consulta al oculista (En Bs) | Consultas al otorrinolaringólogo (En Bs) | Consulta Médica (Problemas respiratorios) (En Bs) | Indemnización (En Bs) | TOTAL (En Bs) | N.º de trabajadores afectados | Total (En Bs) | Multas y sanciones (En Bs) | Costo total (En Bs) |
|-----|------------------------------|--|---|-----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|
| 1 | 150 | 200 | 150 | 18000 | 18.500 | 2 | 37.000 | 20.000 | 57.000 |
| 2 | 150 | 200 | 150 | 18000 | 18.500 | 4 | 74.000 | 20.000 | 94.000 |
| 3 | 150 | 200 | 150 | 27000 | 27.500 | 6 | 165.000 | 20.000 | 185.000 |

Elaboración Propia

Costos operacionales de accidentabilidad

En base al costo promedio por accidentes y a la indemnización por la incapacidad que se pueda presentar se realizó la proyección del número de accidentes suscitados por año, se utilizará la proyección de monte Carlo para presentar una realidad a través del riesgo matemático que asignara valores aleatoriamente donde se obtendrán los escenarios diferentes para cada gestión.

Distribución de frecuencia de datos

| Cantidad de accidentes | Probabilidad relativa | Frecuencia acumulada | Frecuencia % acumulada | Intervalo |
|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------|
| 1 | 0,3333 | 0,3333 | 33,33% | 0-32 |
| 2 | 0,3333 | 0,6666 | 66,66% | 33-65 |
| 3 | 0,3333 | 0,9999 | 99,99% | 66-99 |

Elaboración propia en base a probabilidades y estadísticas.

Para la generación de número de accidentes de manera aleatoria se procedió a generar a través de la función “ALEATORIO.ENTRE”, la proyección realizada para los accidentes suscitados en las siguientes 4 gestiones.

Simulación de número de accidentes

| Año | Numero aleatorio generado | Accidentes suscitados por año |
|-----|---------------------------|-------------------------------|
| 1 | 12 | 1 |
| 2 | 24 | 2 |
| 3 | 34 | 2 |

Elaboración propia en base a la Tabla IV-25

Para la determinación del grado de incapacidad del accidente suscitado se realizó una simulación mediante números aleatorios para simular si el accidente presenta una incapacidad parcial (1), temporal (2), permanente (3) o muerte (4).

Simulación del grado de incapacidad

| Numero aleatorio | Grado de incapacidad | Indemnización (Bs) |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1 | Incapacidad parcial | 18.000 |
| 2 | Incapacidad parcial | 18.000 |
| 3 | Incapacidad temporal | 27.000 |

Elaboración propia en base a la Tabla IV-21.

Posteriormente se obtiene los costos anuales por los accidentes suscitados en las siguientes gestiones. La simulación del grado de incapacidad y el costo por accidentes corresponden a un solo accidente, para el costo total se realizó la multiplicación del número de accidentes por gestión.

Costo Total por accidentes

| Año | Grado de incapacidad | Indemnización (Bs) | Costo anual por accidente (Bs) | Total (Bs) | Número de accidentes por año | Costo total por accidentes (Bs) |
|------------|---|---------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Incapacidad parcial | 18000 | 9000 | 27.000 | 1 | 27.000 |
| 2 | Incapacidad temporal | 27.000 | 9.000 | 36.000 | 2 | 72.000 |
| 3 | Incapacidad temporal +Incapacidad parcial | 45.000 | 18.000 | 63.000 | 3 | 189.000 |

Elaboración propia en base a a la Tabla IV-21 y Tabla IV-22