## 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos básicos para el adecuado manejo de productos químicos en los procesos de compra, identificación, manipulación, almacenamiento temporal y transporte de sustancias químicas, de tal forma que cumplan con los requisitos de seguridad, salud y protección al medio ambiente dentro de las instalaciones de la empresa ECOKONTROL MIP S.A.S y asimismo en las instalaciones de clientes.

## 2 ALCANCE

El Programa de Riesgo Químico debe ser aplicado en las diferentes actividades específicas propias de las tareas (control integrado de plagas) enfocadas al manejo y almacenamiento de sustancias químicas.

## 3 DEFINICIONES

- **Ambiente:** El entorno, incluyendo el agua, aire y el suelo y su interrelación, así como las relaciones entre estos elementos y cualesquiera organismos vivos.
- **Clase de peligro:** naturaleza del peligro de una sustancia: peligro físico, peligro para la salud o peligro para el ambiente, por ejemplo: sólido inflamable, cancerígeno, toxicidad aguda por vía oral.
- **Comunicación de peligros:** Transmisión clara, veraz y sencilla a los usuarios y consumidores, de la información (gráfica o escrita) actualizada de una sustancia, mezcla o aleación, por medio de una etiqueta o ficha de datos de seguridad. Incluye las características físicas, químicas y de toxicidad, las medidas preventivas para su uso y manejo que se deben tomar durante su ciclo de vida, con el fin de prever cualquier afectación o daño en los seres vivos y su entorno, así como de las medidas de atención en caso de emergencia.
- **Consumidor o usuario final:** Toda persona natural o jurídica que, como destinatario final, adquiera, disfrute o utilice un determinado producto, cualquiera que sea su naturaleza para la satisfacción de una necesidad propia, privada, familiar o doméstica y empresarial cuando no esté ligada intrínsecamente a su actividad económica.
- **Embalaje:** Contenedor o recipiente que contiene varios empaques.
- **Empaque:** Cualquier recipiente o envoltura que contenga algún producto de consumo para su entrega o exhibición a los consumidores.
- **Envase:** recipiente destinado a contener productos hasta su consumo final.
- **Etiqueta:** Cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida o sobrepuesta al producto, a su envase o, cuando no sea posible por las características del producto o su envase, al embalaje.
- **Ficha de Datos de Seguridad (FDS):** Documento que proporciona información completa sobre una sustancia o mezcla con miras al control y reglamentación de su utilización en el lugar de trabajo.

- **Formulación:** Presentación del producto terminado, en cuanto se relaciona con el estado físico y la concentración, listo para el uso.
- **Hoja de Seguridad de Materiales (material safety data sheet) MSDS:** Información escrita que ilustra los peligros que representan los productos químicos para la salud de la persona, el medio y el área de depósito o lugar de trabajo, proporciona información sobre el correcto uso del producto, su manejo y la forma de solucionar una posible emergencia.
- **Identificación del peligro:** Frase que, asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza del peligro que presenta un producto y, cuando corresponda, el grado de peligro.
- **Accidente:** De acuerdo con la ley 1562 de 2012, un accidente de trabajo es "todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte
- **Mezcla:** Agregación o incorporación o disolución compuesta por dos o más productos químicos que no reaccionan entre sí.
- **Número UN:** Código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por el sistema de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga. a través de este número se puede identificar una mercancía peligrosa que tenga etiqueta en un idioma diferente del español.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de las personas, en los equipos, en las instalaciones o en el ambiente.
- **Pictograma:** Composición gráfica que contenga un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo y que sirve para comunicar informaciones específicas.
- **Plaguicida:** Todo agente de naturaleza química, física o biológica que solo en mezcla o combinación, se utilice para la prevención, represión, atracción o control de insectos, ácaros, agentes patógenos, nemátodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos a los animales, o a las plantas, a sus productos derivados, a la salud o la fauna benéfica.
- **Producto químico:** Todas aquellas sustancias químicas o sus mezclas y aleaciones.
- **Residuo químico peligroso:** Es aquel que por sus características de patogenicidad, inflamabilidad, explosividad, corrosividad, reactividad o toxicidad puede causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con éstos.
- **Riesgo:** Es la probabilidad de que se produzca un efecto adverso a causa de una determinada exposición a una sustancia química.
- **Rutas de exposición:** Medio por el cual el material puede ingresar al cuerpo, por ejemplo, por inhalación, por absorción a través de la piel y en contacto con piel u ojos o por ingestión.
- **SGA:** Sistema Globalmente Armonizado.
- **Sustancia:** Un elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

- **Unidad de transporte:** Espacio destinado en un vehículo para la carga a transportar, en el caso de los vehículos rígidos se refiere a la carrocería y en los articulados al remolque o al semirremolque.
- **Uso y manejo de plaguicidas:** Comprende todas las actividades relacionadas con estas sustancias tales como síntesis, experimentación, importación, exportación, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, expendio, aplicación y disposición final de desechos o remanentes de plaguicidas.
- **Valor Límite Umbral (Threshold Limit Valué) TLV:** Límite para un material en el cual o por debajo del cual los trabajadores no deberían presentar problemas para la salud, se expresa como un promedio ponderado en el tiempo (twa) para un día de 8 h, como un límite de exposición a corto plazo (stel), en exposiciones de máximo 15 min., (máximo 60 min. / día) o como un valor límite superior que no se debe exceder en ninguna circunstancia. algunos tlv tienen la indicación "piel" que significa que los materiales se absorben fácilmente a través de la piel y pueden representar exposición adicional por esta ruta.

## 4 REQUISITOS LEGALES U OTROS REQUISITOS

Este programa está soportado en la siguiente normatividad:

- **Ley 9ª de 1979.** Ley marco de la salud ocupacional en Colombia en la cual se dictan medidas sanitarias, normas para preservar y conservar la salud de los servidores.
- **Resolución 2400 de 1979.** Por el cual el ministerio de trabajo y seguridad establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los lugares de trabajo.
- **Decreto 1843 de 1991.** Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III,V,VI,VII y XI de la ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
- **Resolución 10834 de 1992.** Adopta rangos y valores para la clasificación toxicológica de los plaguicidas según la dosis letal media. Modifica parcialmente el capítulo III del Decreto 1843 de 1991 en cuanto a clasificación y categorías toxicológicas.
- **Ley 55 de 1993.** Por el cual se promulga el convenio 170 sobre la seguridad de la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la conferencia general de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de Junio de 1990. PARTE III. CLASIFICACIÓN Y MEDIDAS CONEXAS. Etiquetado y Marcado. Artículo 7 "Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación. Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse.

  1). Las exigencias para etiquetar o marcar los productos químicos en consonancia con los párrafos 1 y 2 del presente artículo deberán establecerse por la autoridad competente o por un organismo aprobado o reconocido por la autoridad competente, de conformidad con las normas nacionales o internacionales.

  2). En el caso del transporte, tales exigencias deberán tener en cuenta las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas." 2 PARTE IV RESPONSABILIDAD DE LOS

EMPLEADORES Identificación. Artículo 10. "Los empleadores deberán asegurarse de que todos los productos químicos utilizados en el trabajo están etiquetados o marcados con arreglo a lo previsto en el artículo 7 y de que las fichas de datos de seguridad han sido proporcionadas según se prevé en el artículo 8 y son puestas a disposición de los trabajadores y de sus representantes." PARTE V OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES Artículo 17. "Los trabajadores deberán cooperar lo más estrechamente posible con sus empleadores en el marco de las responsabilidades de estos últimos y observar todos los procedimientos y prácticas establecidos con miras a la utilización segura de productos químicos en el trabajo. Los trabajadores deberán tomar todas las medidas razonables para eliminar o reducir al mínimo para ellos mismos y para los demás los riesgos que entraña la utilización de productos químicos en el trabajo."

- **Decreto 1545 de 1998.** Reglamenta parcialmente los Regímenes Sanitarios, del Control de Calidad y de Vigilancia de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico y se dictan otras disposiciones
- **Decreto 1609 de 2002.** Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- **Ley 822 de 2003.** Dicta normas relacionadas con los agroquímicos genéricos.
- **Decreto 2090 de 2003.** Aplica el artículo 2 numeral 4, aplica a todos los trabajadores que laboran en actividades de alto riesgo, entendiendo por actividades de alto riesgo aquellas en las cuales la labor desempeñada implique la disminución de la expectativa de vida saludable o la necesidad del retiro de las funciones laborales que ejecuta, con ocasión de su trabajo.
- **Decreto 1443 de 2004.** Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones
- **Ley 1259 de 2007.** Aprueba el Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos, objeto de Comercio Internacional.
- **Norma Técnica Colombiana 4532 de 2010.** Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales
- **Ley 1562 de 2012.** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- **Resolución 1223 de 2014.** Por la cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición.
- **Decreto 1076 de 2015 Título 6 Capítulo 1.** Reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. (PMIRS)
- **Decreto 1079 de 2015 Capítulo 7 sección 8.** Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- **Decreto 1496 de 2018.** Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

- **Resolución 666 de 2020.** Por medio del cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del coronavirus COVID-19
- **Norma Técnica Colombiana 4435 de 2002.** Por el cual se establecen parámetros para el diseño de hojas de seguridad
- **Norma Técnica Colombiana 1692 de 2012.** Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado.

## 5. DESCRIPCIÓN

## 5.1 MARCO TEÓRICO

### 5.1.1 CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS

Según **CISTEMA – ARL SURA.** La clasificación dada en el llamado "Libro Naranja", Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de Naciones Unidas, es la reglamentaria en Colombia de acuerdo con la legislación vigente.

Las Naciones Unidas dividen las mercancías peligrosas en nueve grandes grupos llamados "Clases", los cuales se subdividen para profundizar más en su peligrosidad. Cada clasificación numérica se complementa con un pictograma y un color de fondo en forma de rombo que ilustra la clase de riesgo.

La última actualización del Libro Naranja realizada en diciembre de 2005 dispone sobre el marcado y etiquetado lo siguiente:



**Sustancias peligrosas para el medio ambiente.** Este rótulo fue adoptado para todas las sustancias, mezclas o soluciones, sólidas o líquidas, de cualquier clase, que contaminan el medio acuático. Aquellas sustancias contaminantes ambientales que no puedan ser clasificadas en otras clases, pertenecen a la Clase 9. **Ejemplos:** Baterías de Litio, Bifenilos Policlorados (PBC´s)

**Clase 1 - EXPLOSIVOS (fondo naranja)**



Son sustancias sólidas o líquidas, o mezclas de ellas, que por sí mismas son capaces de reaccionar químicamente produciendo gases a tales temperaturas, presiones y velocidades que pueden ocasionar daños graves en los alrededores. También incluye objetos que contienen sustancias explosivas y existen 6 subclases o Divisiones de acuerdo con la forma como pueden explotar.

- **División 1.1:** Riesgo de explosión en masa, es decir, involucran casi toda la carga al explotar e impactan el entorno con la onda generada.
- **División 1.2:** Riesgo de proyección, es decir, emite partículas hacia todas las direcciones cuando explota.
- **División 1.3:** Riesgo de incendio, que puede estar acompañado de proyección de partículas y/o de una pequeña onda expansiva. El efecto puede ser sucesivo (explosiones repetidas).

- **División 1.4:** Bajo riesgo. La explosión por lo general no se extiende más allá del recipiente o bulto.
- **División 1.5:** Riesgo de explosión en masa, pero son altamente insensibles. Es decir, que en condiciones normales de transporte tienen muy baja probabilidad de detonar.
- **División 1.6:** Objetos insensibles que contienen sustancias detonantes sin riesgo de explosión en masa, y con muy baja probabilidad de propagación.




**Clase 2 - GASES**

Son sustancias que se encuentran totalmente en estado gaseoso a 20ºC y una presión estándar de 101.3 Kpa.

Existen gases:

- **Comprimidos,** que se encuentran totalmente en estado gaseoso al ser empacados o envasados para el transporte, a 20ºC.
- **Licuados,** que se encuentran parcialmente en estado líquido al ser empacados o envasados para el transporte a 20ºC.
- **Criogénicos,** que se encuentran parcialmente en estado líquido al ser empacados o envasados para el transporte a muy bajas temperaturas.
- **En Solución,** que se encuentran disueltos en un líquido al ser empacados o envasados para el transporte.

Con respecto al tipo de riesgo que ofrecen, los gases se dividen en:

- **División 2.1:** Gases Inflamables, pueden incendiarse fácilmente en el aire cuando se mezclan en proporciones inferiores o iguales al 13% en volumen.
- **División 2.2:** Gases No-inflamables, no tóxicos; Pueden ser asfixiantes simples u oxidantes.
- **División 2.3:** Gases Tóxicos; ocasionan peligros para la salud, son tóxicos y/o corrosivos.




**Clase 3 - LÍQUIDOS INFLAMABLES (fondo rojo)**

Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y que liberan vapores inflamables por debajo de 60ºC (punto de inflamación). Por lo general son sustancias que se transportan a temperaturas superiores a su punto de inflamación, o que siendo explosivas se estabilizan diluyéndose o suspendiendo en agua o en otro líquido.

**Clase 4 - SÓLIDOS INFLAMABLES (rayado rojo y blanco); SUSTANCIAS ESPONTÁNEAMENTE COMBUSTIBLES (blanco y rojo) Y SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES AL CONTACTO CON EL AGUA (azul)**

Son sólidos o sustancias que por su inestabilidad térmica, o alta reactividad, ofrecen peligro de incendio. Constituyen tres divisiones:

- **División 4.1:** Sólidos Inflamables, sustancias autorreactivas o explosivos

sólidos insensibilizados. Son aquellos que bajo condiciones de transporte entran fácilmente en combustión o pueden contribuir al fuego por fricción.

- **División 4.2:** Sustancias espontáneamente combustibles. Son aquellos que se calientan espontáneamente al contacto con el aire bajo condiciones normales, sin aporte de energía. Incluyen las pirofóricas que pueden entrar en combustión rápidamente.
- **División 4.3:** Sustancias que emiten gases inflamables al contacto con el agua. Son aquellos que reaccionan violentamente con el agua o que emiten gases que se pueden inflamar en cantidades peligrosas cuando entran en contacto con ella.

**Clase 5 - SUSTANCIAS COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS**

- **División 5.1:** Sustancias comburentes: generalmente contienen o liberan oxígeno y causan la combustión de otros materiales o contribuyen a ella.
- **División 5.2:** Peróxidos orgánicos. Sustancias de naturaleza orgánica que contienen estructuras bivalentes -O-O-, que generalmente son inestables y pueden favorecer una descomposición explosiva, quemarse rápidamente, ser sensibles al impacto o la fricción o ser altamente reactivas con otras sustancias.

**Clase 6 - SUSTANCIAS TÓXICAS E INFECCIOSAS (fondos blanco y rojo respectivamente)**

El riesgo de estas sustancias se relaciona directamente con los efectos adversos que generan en la salud humana.

Existen dos divisiones:

- **División 6.1:** Sustancias Tóxicas. Son líquidos o sólidos que pueden ocasionar daños graves a la salud o la muerte al ser ingeridos, inhalados o entrar en contacto con la piel.
- **División 6.2:** Sustancias infecciosas. Son aquellas que contienen microorganismos reconocidos como patógenos (bacterias, hongos, parásitos, virus e incluso híbridos o mutantes) que pueden ocasionar una enfermedad por infección a los animales o a las personas.

**Clase 7 - MATERIAL RADIACTIVO (amarillo y blanco)**




Son materiales que contienen radionúclidos y su peligrosidad depende de la cantidad de radiación que genere así como la clase de descomposición atómica que sufra. La contaminación por radioactividad empieza a ser considerada a partir de 0.4 Bq/cm 2 para emisores beta y gama, o 0.04 Bq/cm 2 para emisores alfa.

**Clase 8 - SUSTANCIAS CORROSIVAS (blanco y negro)**




Corrosiva es cualquier sustancia que por su acción química, puede causar daño severo o destrucción a toda superficie con la que entre en contacto incluyendo la piel, los tejidos, metales, textiles, etc. Causa entonces quemaduras graves y se aplica tanto a líquidos o sólidos que tocan las superficies, como a gases y vapores que en cantidad suficiente provocan fuertes irritaciones de las mucosas.

**Clase 9 - SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS (blanco y negro)**




Sustancias no cubiertas dentro de las otras clases pero que ofrecen riesgo, incluyendo por ejemplo, material modificado genéticamente, sustancias que se transportan a temperatura elevada y sustancias peligrosas para el ambiente no aplicables a otras clases.

(LEWIS, HAWLEY, New York. 2009. 1993, #)

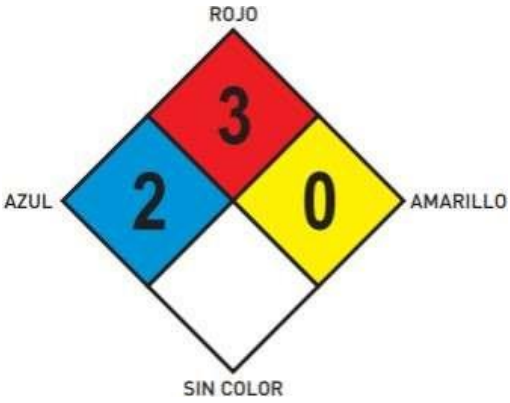
### 5.1.2 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SEGÚN LA NORMA NFPA 704

La NFPA (National Fire Protection Association), una entidad norteamericana voluntaria creada para promover la protección y prevención contra el fuego, es ampliamente conocida por sus estándares (National Fire Codes), a través de los cuales recomienda prácticas seguras desarrolladas por personal experto en el control de incendios.

La norma NFPA 704 es el código que explica el diamante del fuego, utilizado para comunicar los peligros de los materiales peligrosos. Es importante tener en cuenta que el uso responsable de este diamante o rombo en la industria implica que todo el personal conozca tanto los criterios de clasificación como el significado de cada número sobre cada color. Así mismo, no es aconsejable clasificar los productos químicos por cuenta propia sin la completa seguridad con respecto al manejo de las variables involucradas.

La norma NFPA 704 pretende a través de un rombo seccionado en cuatro partes de diferentes colores, indicar los grados de peligrosidad de la sustancia a clasificar.

La clasificación NFPA es aplicable a las instalaciones comerciales, industriales e institucionales que fabriquen, procesen, usen o almacenen materiales peligrosos. Sin embargo, NO aplica para el transporte o el uso al publico en general y no ofrece directrices en los siguientes temas:
Exposición Ocupacional, Agentes explosivos, Productos químicos que solo tengan riesgos crónicos para la salud, teratógenos, mutágenos, oncogénicos, agentes etiológicos y peligros similares.




ROJO.Con este color se indica los riesgosde inflamabilidad

AZUL.Con este color se indica los riesgos a la salud

AMARILLO. Con este color se indican los riesgos por inestabilidad física y química.

SIN COLOR – (PERMANECE BLANCO). En esta casilla se harán las indicaciones especiales para algunos productos como oxidantes, reactivos con el agua o radiactivos.

### 5.1.3 CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS HMIS III




El Sistema HMIS ha puesto a disposición íconos que representan en forma gráfica, los riesgos para la salud (órganos blanco comprometidos) y los peligros físicos según sea: reactivo con el agua, peróxido orgánico, explosivo, gas comprimido, material pirofórico, oxidante o reactivo inestable.

El sistema de identificación HMIS, se orienta a tratar de transmitir la mayor información posible de riesgos a la salud a todos los empleados en el lugar de trabajo.

Los colores indican el tipo de peligro:

AZUL: Peligro contra la salud.

ROJO: Peligro de incendio.

NARANJA: Peligro físico.

BLANCO: Equipo protector exigido.

Los números indican "Grado de Peligro":

0:Peligro mínimo.

1:Peligro leve.

2:Peligro moderado.

3:Peligro serio.

4:Peligro severo.

J.J. Keller & Associates, 2006, #)

### 5.1.4 SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA) – NACIONES UNIDAS

La Organización de las Naciones Unidas ha trabajado durante varios años promoviendo la armonización de los sistemas de clasificación para productos químicos con los siguientes propósitos fundamentales:

- Facilitar un sistema de comunicación de peligros reconocido internacionalmente para proteger la salud humana y el ambiente.
- Facilitar el comercio internacional de productos químicos.
- Suministrar un sistema de clasificación y rotulado a los países que carecen de él.
- Armonización es establecer una base común y coherente para la clasificación y comunicación de los peligros de los productos químicos y sus mezclas.
- Aplica a trabajadores incluyendo sector transporte, consumidores y servicios de emergencia.
- Comprende etiquetas y Hojas de seguridad.
- No aplica para rótulos de transporte, pues para ello se siguen las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas Reglamentación

modelo, de Naciones Unidas.

El SGA divide los peligros en tres clases:

- Físicos
- Para la salud
- Para el ambiente

Toda etiqueta SGA contiene:

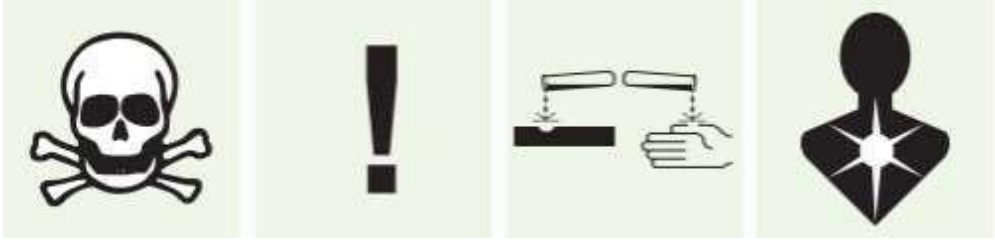
- Un símbolo, que a su vez contiene un pictograma
- Una palabra de advertencia ("Peligro" o "Atención")
- Una indicación de peligro o frase que ofrece mayor detalle sobre el mismo.
- Dentro de las sustancias químicas que ofrecen peligros físicos están los siguientes tipos:
  - Explosivos
  - Gases inflamables
  - Aerosoles inflamables
  - Gases comburentes
  - Gases a presión
  - Líquidos inflamables
  - Sólidos inflamables
  - Sustancias autorreactivas
  - Líquidos pirofóricos
  - Sólidos pirofóricos
  - Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo
  - Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables
  - Líquidos comburentes
  - Sólidos comburentes
  - Peróxidos orgánicos
  - Sustancias y mezclas corrosivas para los metales

Estas sustancias pueden subdividirse en una o varias categorías, de acuerdo con unos criterios establecidos para cada tipo de sustancia, en el llamado "Libro púrpura".

Los pictogramas que identifican a las sustancias que ofrecen peligros físicos son:




Los pictogramas que identifican a las sustancias que ofrecen peligros a la salud son:



El pictograma que identifica a las sustancias que ofrecen peligros al ambiente es:



(Naciones Unidas, 2015, #)

Respecto a las Fichas de Seguridad bajo el Sistema Globalmente Armonizado, dando cumplimiento al Decreto 1496 "Implementación del SGA" que entró en vigencia en el año 2018. El Decreto (Capitulo IV) excluye los plaguicidas de salud pública, los cuales siguen reglamentados bajo el Decreto 1843 de 1991, por tanto, nuestros proveedores aún no realizarán la actualización de las fichas de seguridad bajo los lineamientos del Decreto 1496 de 2018. De acuerdo a lo anterior, las hojas de seguridad se encontrarán bajo el sistema de identificación estipulado por el Decreto 1843 de 1991.

### 4.1.1 GENERALIDADES

Eco kontrol MIP SAS establece principios base para el manejo de sustancias químicas en sus diferentes actividades:

- Solo se usarán productos químicos que estén aprobados por autoridades, entes de control, organismos nacionales e internacionales.
- Todo producto químico utilizado debe tener su hoja de seguridad con las 16 secciones correspondientes y ésta debe ser conocida por todo el personal involucrado en la compra, identificación, manipulación, almacenamiento temporal y transporte del producto.
- Los recipientes, envases, tanques o contenedores para manipular productos deben encontrarse en buen estado, tener la etiqueta de identificación del producto y la clasificación de riesgos.
- Al manipular un producto químico se deben usar los elementos de protección personal requeridos de acuerdo con el tipo de peligro y deben tomarse todas las precauciones indicadas en las hojas de seguridad y procedimientos aplicables para prevenir accidentes e incidentes.

### 5.1.2 FACTORES DE RIESGO

Eco kontrol MIP S.A.S, tiene contemplado el factor de riesgo químico como Nivel de Riesgo **III- ACEPTABLE** de acuerdo a la Guia Tecnica Colombiana GTC 45 de 2012, esta información está consolidada en la TAGI-025 Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, en donde están establecidos los diferentes controles específicos que se aplican en la fuente, medio y trabajador, esto con el fin de preservar la seguridad y salud de cada uno de lostrabajadores expuestos.

Aun sin presentar una alta accidentalidad laboral enfocada al riesgo químico es considerado un factor importante a controlar, ya que está presente en la actividad principal de la empresa.

Los factores de riesgo determinan la composición química de la sustancia, la forma material del producto, y la vía de penetración al organismo.

Los agentes químicos pueden afectarnos a través de cuatro maneras:

- **Por inhalación** a través de las vías respiratorias. Las partículas muy finas, los gases, neblina y los vapores se mezclan con el aire, penetran en el sistema respiratorio, siendo capaces de llegar hasta los alvéolos pulmonares y de allí pasar a la sangre. Según su naturaleza química provocarán efectos de mayor a menor gravedad, atacando órganos como el cerebro, hígado, riñones y otros, por eso es imprescindible protegerse. Las partículas de mayor tamaño pueden ser filtradas por los cilios y el moco nasal, donde quedarán retenidas.
- **Por ingestión** a través de la boca, la sustancia ingerida conlleva un riesgo específico siendo de diferente gravedad el accidente y la urgencia de su atención, algunas son de efecto inmediato en especial las corrosivas, otras después de su absorción en el tubo digestivo, distribución y metabolización por el organismo por lo que pueden aparentar ser inocuas inicialmente.
- **Por contacto** a través de la piel con el tóxico, puede producir intoxicación por absorción cutánea, debido a que el tóxico puede atravesar la barrera defensiva y ser distribuido por todo el organismo, una vez ingresado al mismo, son especialmente peligrosos los liposolubles, como insecticidas y plaguicidas siendo esta la de mayor frecuencia y más alta exposición. Desde la perspectiva de la salud, las vías de exposición podrían ser un medio para clasificar los accidentes químicos.
- **Exposición ocular** es el resultado de la acción lacrimógena de una lesión epitelial de la córnea o queratitis, estos efectos pueden inmediatos o retardados. resultan del contacto con gases, vapores o polvos, salpicaduras de líquidos en los ojos pueden ocurrir en un accidente industrial de carretera o ferrocarril cuando se disemina ampliamente la sustancia tóxica. En estas situaciones se combina a menudo con lesiones cutáneas, daños al sistema respiratorio o intoxicación sistémica.
- **Vía parenteral** es el ingreso de sustancias a través de una herida o llaga preexistente o provocada por un accidente como un pinchazo o un corte.

## 6. RESPONSABILIDADES

### 6.1. Responsabilidades de la alta dirección

- Destinar recursos necesarios para la prevención del riesgo químico.

### 6.2 Responsabilidades del equipo ambiental, técnico y supervisores de línea

- Realizar y cumplir con el plan de acción del programa del riesgo químico.
- Realizar actividades de inducción, reinducción.
- Realizar las inspecciones que estén incluidas o vinculadas con el programa.

### 6.3 Responsabilidades de los trabajadores

- Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación en seguridad y salud en el trabajo a que haya sido invitado y en general en todas las actividades de prevención de lesiones y enfermedades.

- Informar al jefe inmediato todos los incidentes- accidentes que se presenten en el trabajo con el fin de servir de base para la adopción de medidas correctivas.
- Cumplir las actividades planteadas (normas de trabajo, seguridad, legislación aplicable en seguridad y salud en el trabajo).
- Informar sobre los peligros de su oficio y puesto de trabajo, los efectos derivados de la exposición y las medidas preventivas y de protección.
- Hacer uso adecuado de los elementos de protección personal, herramientas y equipos asignados por la empresa durante la jornada laboral.
- Asistir a los exámenes ocupacionales periódicos establecidos para riesgo químico.

## 7. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL RIESGO QUÍMICO

Eco Kontrol MIP SAS, tiene por objeto adoptar controles específicos para preservar la seguridad de cada uno de los colaboradores expuestos al riesgo químico, direccionado a políticas internas de la compañía y a su vez a programas de prevención, enfocados a la disminución de accidentes, incidentes y enfermedades de origen laboral a largo plazo, en las diferentes fases del contacto directo a sustancias químicas, el cual da inicio desde el proceso de compra, recepción, almacenamiento, transporte, dosificación, aplicación y disposición a residuos peligrosos.

Este programa contribuye a estandarizar los procesos internos relacionado a las diferentes fases de trabajo que conlleva la manipulación de sustancias químicas.

## 8. APLICACIÓN DEL PROGRAMA

### 8.1 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

La gerencia y asesor técnico elaborarán y mantendrán actualizado el Listado de Productos Autorizados (APL), el cual será tomado como referente para la compra de estos, teniendo en cuenta que, si es solicitado un producto que no se encuentra en la lista, no se podrá comprar hasta que se obtenga el concepto técnico del asesor técnico y revisado por el gerente.

### 8.2 ADQUISICIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS QUÍMICOS

Antes de adquirir un nuevo producto químico la Gerencia con el asesro tecnico buscaran el proveedor que cuente con las características del producto solicitado y asimismo debe requerir previamente la información que se relaciona a continuación:

- Ficha técnica del producto (en español obligatoriamente)
- Hoja de Seguridad del producto con el Sistema Globalmente Armonizado a excepción de los plaguicidas de salud pública (en español obligatoriamente)
- Registro o notificación sanitaria
- Procedimientos de uso y aplicación de producto (si aplica)

Esto con el fin de llevar un control documental de cada producto autorizado por el personal avalado. Posteriormente, se generará el Concepto Técnico correspondiente para realizar la compra bajo los criterios del asesor técnico.

### 8.3 MANEJO INTERNO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Una vez el área de almacén realice la recepción de los productos químicos es responsabilidad de su almacenamiento, control y distribución pertinente al personal técnico, es importante acatar estos parámetros específicos esto con el fin de preservar la seguridad del personal interno de la compañía.

- Usar los elementos de protección personal definidos en la Hoja de Seguridad, para la manipulación de cada producto químico y en la Matriz de elementos de protección personal.
- Almacenar los productos de acuerdo a la matriz de compatibilidad química.
- Transportar los productos químicos s, cumpliendo las recomendaciones de seguridad descritas en las Fichas de Seguridad.
- Garantizar que la sustancia comprada haya llegado al destino indicado.
- Si se van a realizar reenvasados, se deben utilizar las etiquetas adhesivas para identificar los nuevos recipientes, asegurando que estos tengan las características que se exijan en la Ficha de Seguridad.

### 8.4 ETIQUETA

Todos los productos químicos que son, deberán estar etiquetados y/o rotulados, de acuerdo con los lineamientos del Programa de Riesgo Químico, más aún si están catalogados como peligrosos para la salud, la seguridad o el medio ambiente.

Eco Kontrol MIP S.A.S realiza la etiqueta a los productos que se le realiza reenvase bajo las características propias de la ficha de seguridad de cada producto, bajo los sistemas de SGA, HMIS III, NFPA.

La información impresa en la etiqueta debe de presentar todos los datos e instrucciones necesarias para el uso seguro y efectivo del producto químico; además debe estar en un lenguaje que sea comprensible para el usuario.






## 8.5 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Durante el almacenamiento de productos químicos, es necesario tomar medidas de prevención y control para evitar daños a la salud de los colaboradores e impactos negativos al medio ambiente, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones contempladas en el Decreto 1843 de 1991 y la NTC 1319 (Almacenamiento).

Por lo anterior se debe cumplir con lo siguiente:

### 8.5.1 CONDICIONES FÍSICAS Y DE SEGURIDAD DE LOS SITIOS DE ALMACENAMIENTO

- Todos los productos químicos se almacenarán adecuadamente teniendo en cuenta las apreciaciones contenidas al respecto en la Hoja de Seguridad de cada producto y matriz de compatibilidad.
- Garantizar que el sitio de almacenamiento cuente su respectivo kit de derrames para el control de derrame de producto, ubicado de tal forma que en caso de emergencia se evite algún tipo de contaminación o llegue a fuentes de agua.
- Asegurar que las zonas sean frescas y bien ventiladas sean naturales o artificiales, además de contar con sistemas de detección de incendios.
- Verificar que las instalaciones locativas se mantengan en orden y limpieza, que no presenten goteras, filtraciones de agua, cables en mal estado o no entubados, ni paredes en estado de deterioro.
- Mantener las zonas de almacenamiento, pasillos y elementos para atención de emergencias demarcados, además contar con letreros de zona de aire limpio (prohibición de fumar) y acceso restringido a personal no autorizado.
- Cumplir con la norma RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), instalar iluminación a prueba de explosión, pero en lo posible trabajar con iluminación natural.
- Las sustancias químicas se deben ubicar en estanterías o áreas demarcadas según la clase definida por el estándar de Naciones Unidas o SGA (ej. inflamables, corrosivos, etc).
- El sitio debe ser de uso exclusivo para almacenamiento de productos

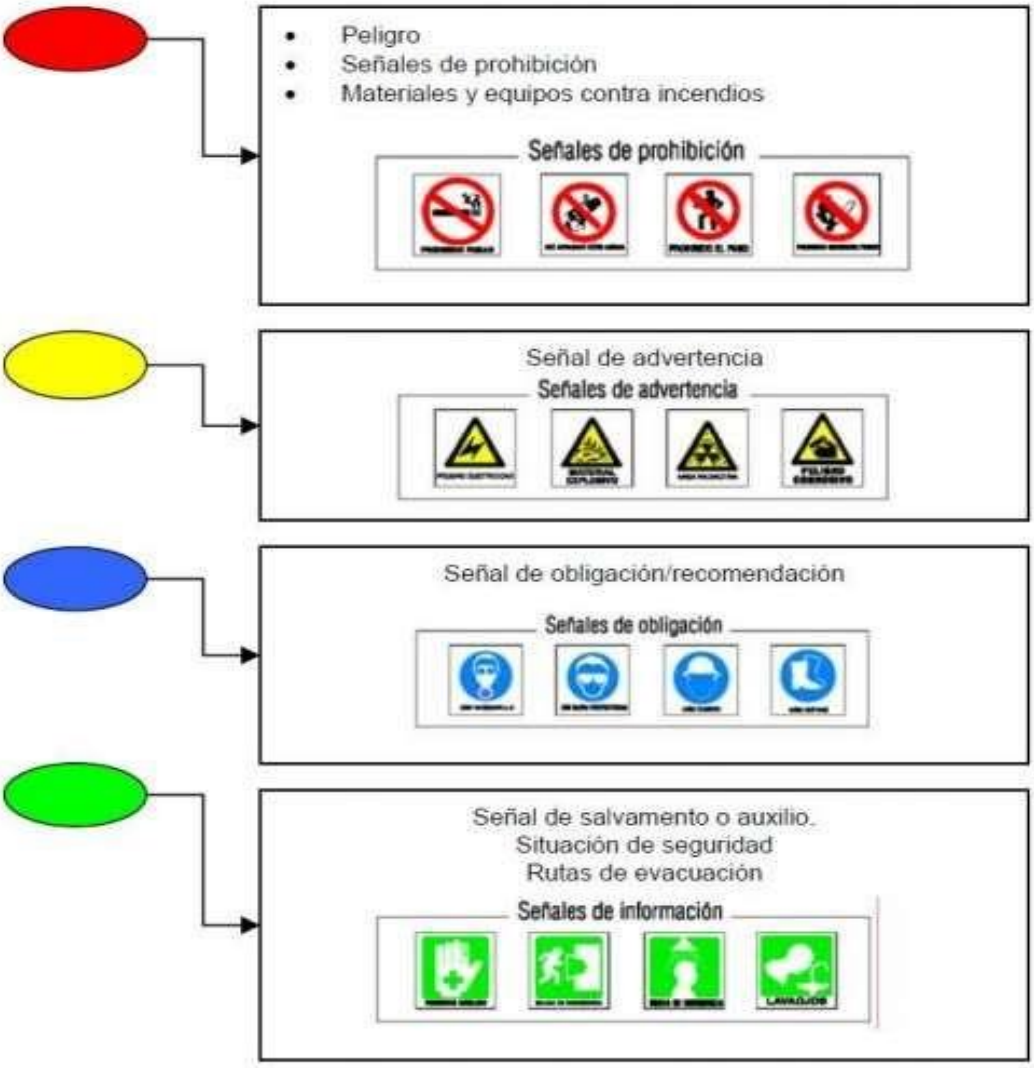
químicos.

- Mantener un gabinete con elementos de protección personal para atender incidentes con químicos, cercano a la zona de almacenamiento, que incluya por lo menos los siguientes elementos:

- Máscara con los filtros según los riesgos de las sustancias almacenadas
- Guantes (caucho, neopreno, nitrilo o los requeridos según la MSDS)
- Botas de caucho
- Delantal (caucho natural, vinilo o el requerido según la MSDS)

- Contar con ducha de emergencia y/o lavaojos en el área de manipulación de productos químicos, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Velar por el buen estado y correcto funcionamiento de la ducha y lavaojos de emergencia.
- Realizar una inspección semanal de la ducha y lavaojos de emergencia, para lo cual se debe asignar una persona responsable quien reportará a su jefe inmediato las anomalías encontradas, con el objetivo de proceder con la corrección inmediata.
- Tener un kit para el manejo de derrames de productos químicos de tipo universal acorde a la cantidad de productos en estado líquido, almacenados en el área
- En caso de productos químicos en estado sólido, se recomienda tener en el sitio de almacenamiento bolsas adicionales para realizar la recolección en caso de ruptura de su contenedor original, teniendo en cuenta las precauciones de seguridad descritas en la MSDS (ej. pala antichispa para recolección de materiales sólidos inflamables).
- Garantizar que existan y que funcionen los elementos de detección y extinción de incendios, acordes con los productos químicos almacenados en cada área.
- Mantener las salidas de emergencia despejadas en todo momento.
- Mantener actualizada, publicada y al alcance, la matriz guía de almacenamiento químico mixto
- Tener en cuenta la señalización existente en las áreas de trabajo, de acuerdo con el siguiente código de colores:




### 8.5.2 ALMACENAMIENTO QUÍMICO

Para almacenar productos químicos en Eco Kontrol MIP SAS, se debe tener en cuenta la clasificación establecida por las Naciones Unidas, la cual divide los productos peligrosos en nueve grandes grupos llamados "Clases", identificadas con un pictograma y un color de fondo en forma de rombo que ilustra el peligro.

Cada sustancia clasificada como peligrosa, se identifica por medio de su Hoja de Seguridad, y así mismo se aplican las restricciones para el almacenamiento definidas por tres colores, los cuales se describen a continuación:

Se pueden almacenar juntos, verificar reactividad individual utilizando las MSDS.

Precaución posibles restricciones. Revisar las incompatibilidades individuales utilizando las MSDS, pueden ser incompatibles o pueden requerirse condiciones específicas.

Se requiere almacenar por separado, son incompatibles.

## 9. MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN CONTROL DE PLAGAS

Eco Kontrol MIP S.A.S, establece una serie de parámetros establecidos en la Decreto 1843 de 1991, por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V,VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas, su objeto y control va dirigido a la vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas, deberá efectuarse con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro del ambiente.

Eco Kontrol MIP S.A.S, sólo autoriza sustancia químicas autorizadas por Ministerio de Salud para uso en salud pública, los ingredientes activos de los productos insecticidas utilizados son con a base de piretrinas y piretroides los cuales son compuestos naturales y que se encuentran en el extracto de piretro de ciertas flores de crisantemos los cuales tienen propiedades para el control de insectos. No se tienen autorizadas sustancias con clasificación carcinogénica de la IARC, ni se hace uso de organofosforados - organoclorados.

Adicional a esto Eco Kontrol MIP S.A.S, está en pro a la seguridad y salud de nuestros colaboradores, clientes expuestos y a su vez a preservación del medio ambiente, por ende el control químico es la última opción que se utiliza para el control de plagas, sin embargo se cuentan con una serie de controles específicos para esta actividad.

### 9.1.1 EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES CON ÉNFASIS EN MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS Y RODENTICIDAS.

Al personal expuesto se le realizan exámenes médicos de laboratorios específicos para la actividad con una periodicidad anual, establecidos por un médico ocupacional esta información está consolidada en el profesiograma de Eco Kontrol MIP S.A.S, enfocados para detectar niveles de exposición, reacciones y efectos biológicos en trabajadores expuestos a los riesgos químicos.

Los exámenes médicos ocupacionales contarán con un énfasis osteomuscular, con pruebas específicas de audiometria, visiometria, espirometrías y laboratorios específicos para la manipulación de rodenticidas y plaguicidas, según el profesiograma los cuales comprenden en PT-Piretrinas, Piretroides y Tiempos de Protrombinas en orina, colinesterasa sérica, el área de SST validará la aptitud médica de estos exámenes médicos ocupacionales y si se presenta alguna anomalía en los resultados iniciara un seguimiento a la condiciones de salud del trabajador, con el fin de

identificar cualquier relación entre lascausas de la enfermedad o ausencia y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.

**9.1.2 SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.** Eco Kontrol MIP S.A.S, cuenta con Matriz de Elementos de Protección Personal, la cual establece específicamente que elementos de protección personal está establecido para cada actividad clasificado a los diferentes riesgos expuestos.

- Los elementos de protección protección personal para manejo de plaguicidas está compuesto de diversos elementos destinados a evitar la exposición por vía dérmica e inhalatoria.

- Los elementos más comunes son: traje impermeable, guantes, botas, gafas o máscara media cara o completa con sus respectivos cartuchos y filtros de protección respiratoria.

A continuación, se describen los elementos de protección personal necesarios para la aplicación de plaguicidas de acuerdo con las normas técnicas internacionales ISO, OSHA y ANSI.

| ELEMENTO | NORMA TÉCNICA |
|---|---|
| Ropa de protección: Permeable | ISO 27065:2011: Requisitos para el diseño y fabricación de la ropa de protección usada por los agricultores y trabajadores que apliquen plaguicidas líquidos, principalmente en la fase deaplicación de plaguicidas, es decir, la fase de trabajo en donde se produce la mayor contaminación del operario. |
| Protección facial ocular: careta o lentesde seguridad | OSHA 1910.133 explica las normas de protección de los ojos de la industria en general, incluidas las actividades relacionadas con la soldadura. ANSI / ISEA Z87.1-2010: reemplaza a la Norma Z87.1-2003. Establece los criterios de rendimiento y los requisitos de prueba para los dispositivos utilizados para proteger los ojos y la cara de lesiones por impacto, radiación no ionizante y la exposición a productos químicos en los lugares de trabajo y escuelas. Abarca todos los tipos de configuraciones de protector como gafas (plano y de la prescripción), gafas protectoras, caretas y máscaras y respiradores de careta completa. Estándar que se centra enel riesgo. |
| Protección respiratoria: Respirador purificado rde aire | OSHA 1910.134 La norma respiratoria Z94.4 de la CSA: establece los requisitos para la selección adecuada, uso y cuidado de los respiradores y la administración de un programa de protección respiratoriaeficaz en el lugar de trabajo. ANSI Z88.2-1992: El estándar cubre el uso de respiradores para proteger a las personas contra la inhalación de contaminantes del aire perjudicial y contra atmósferas deficientes de oxígeno en el lugar de trabajo |
| Protección de | OSHA 1910.138 Criterios para la protección adecuada cuando las manos de los trabajadores están expuestos a riesgos como los de absorción por la piel de las sustancias nocivas, cortes o laceraciones graves, abrasiones graves, pinchazos, quemaduras químicas, quemaduras térmicas, y extremos de temperatura nocivos". ANSI / ISEA 105 a 2011, está diseñado para ayudar a los usuarios y los empleadores para seleccionar los guantes apropiados para los riesgos laborales identificables que podrían dar lugar a quemaduras químicas, cortes y laceraciones graves y quemaduras causadas por el calor y la exposición de llama. |

Para la adecuada utilización de los Elementos de Protección Personal es necesario tener presente lo siguiente:

- Los EPP se deben colocar y quitar con las manos limpias, secas y sin guantes.
- Se debe asegurar que el personal use siempre el respirador acorde a la sustancia química a manipular o a la cual se va a exponer.
- Los respiradores de media cara y los de cara completa se deben guardar en bolsas plásticas selladas, fuera de la exposición.
- Al reemplazar los cartuchos, se debe anotar la fecha en que se realiza el cambio en el borde del mismo.
- Se debe tener presente las fechas de inicio de uso de los cartuchos y las de retiro, con el fin de establecer el tiempo de vida útil promedio de éstos.
- Para su limpieza, se deben retirar los cartuchos primero y luego, con un paño humedecido en una solución jabonosa diluida, limpiar las partes plásticas. Finalmente, se deben secar con un paño limpio y seco.
- Los cartuchos se deben cambiar cuando el personal sienta que le cuesta más esfuerzo respirar. Si el personal puede respirar bien, pero percibe algún olor, debe revisar primero el cartucho haciendo las pruebas de presión positiva y negativa antes de solicitar su cambio.
- Mantener las gafas limpias y en buen estado.
- Los elementos de protección personal para manipulación de químicos se deben mantener al alcance del personal que los utiliza y garantizar la reposición oportuna en caso de no cumplir con su función.
- Se cuenta con un registro y control de los elementos de protección personal entregados a cada colaborador en el formato Entrega de Elementos de Protección Personal, el cual se conserva de manera magnética y física en folios.

### 9.1.3 MANEJO DE DESECHOS QUÍMICOS O PELIGROSOS

Según PLGI-004 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, su objetivo principal es entregar los residuos sólidos y RESPEL a un gestor final avalado por los entes ambientales de control, de modo tal que se cumplan la normatividad vigente sin que haya algún tipo de afectación para el personal ni al ambiente.

| SEPARACION EN LA FUENTE DE LOS RESIDUOS SOLIDOS | | | |
|---|---|---|---|
| **AREA** | AREA OPERATIVA CONTROL DE PLAGAS | | |
| **RESPONSABLES** | Todo el personal del área de almacenamiento, técnicos y coordinadores operativos | | |
| **RESIDUOS GENERADOS** | | | |
| **TIPO DE RESIDUO GENERADO** | **DETALLE** | **TIPO DE RECIPIENTE Y BOLSA** | **LUGAR DE ALMACENAMIENTO** |
| Monitores y cartones engomados. | Monitores y cartones engomados del control de insectos rastreros y roedores. | **Residuo ordinario no aprovechable** de acuerdo a las especificaciones del PGIRS del cliente. **Si el cliente no tiene su dispositivo para los residuos peligrosos el personal del control de plagas se encarga de llevarse dichos residuos y hacer la disposición en la empresa.** | Centro de acopio temporal de residuos solidos de las instalaciones de la empresa encargada del servicio de control de plagas |
| Animales ( Plaga) capturados | Roedores y plagas inferiores a 5kg, por el programa MIP | la disposición se encargan el personal del control de plagas , en bolsas negras hacen la recogida y las llevan a las instalaciones del la empresa y allí se hace su debida disposición final. | Centro de acopio temporal de residuos solidos de las instalaciones de la empresa encargada del servicio de control de plagas |

### 9.1.4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Consiste en evitar al máximo la posible contaminación del trabajador por las diferentes vías posibles: oral, dérmica, respiratoria y ocular mediante el uso de los equipos adecuados para la aplicación y en buen estado, Eco Kontrol MIP S.A.S, cuenta con personal capacitado para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos para el control de plagas (aspersora manual, motomochila, termonebulizador, nebulizador, entre otras) con una periodicidad mensual, sin embargo para el mantenimiento correctivo de los diferentes equipos se acude directamente al proveedor de la marca del equipo para garantizar así la funcionalidad y eficacia del equipo.

### 9.1.5 MANEJO DE DESECHOS QUÍMICOS O PELIGROSOS

Según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, su objetivo principal es entregar los residuos sólidos y RESPEL a un gestor final avalado por los entes ambientales de control de modo tal que se cumplan la normatividad vigente sin que haya algún tipo de afectación para el personal ni al ambiente.

## 10. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

**Certificación**: De acuerdo a la normatividad el técnico de control de plagas debe contar con su respectivo curso anual de 60 horas de Manejo Integral de Plagas en Salud Pública, este debe ser renovado anualmente por **entes autorizados** y

**Programa de riesgo químico:** Se desarrollará un proceso de capacitación y entrenamiento al personal involucrado en la implementación del programa riesgo químico, procedimientos, simulacros de control de derrames de sustancias químicas de acuerdo al cronograma de capacitaciones anual. Estas capacitaciones se darán de acuerdo al Cronograma de actividades y capacitación.

## 11. PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS

Eco Kontrol MIP S.A.S, contemplan una serie de medidas preventivas para evitar incendios, incluyendo la disposición de equipos y elementos contra incendio, de acuerdo Plan de Emergencias de Eco Kontrol MIP S.A.S.

- Almacenar separadamente los productos inflamables.
- En bodegas grandes la separación debe hacerse con muros a prueba de fuego (muros de concreto que sobresalen un metro de las paredes y el techo).
- En bodegas pequeñas la separación puede hacerse con productos no inflamables ni oxidantes como son, en general, los polvos de espolvoreo, los granulados (verificar estas características en la etiqueta de los productos).
- Se prohíbe estrictamente fumar en las bodegas, usar, por ningún motivo, velas, lámparas de petróleo o similares o cualquier otra fuente de ignición, dentro de las bodegas.
- No almacenar combustibles dentro de las bodegas de plaguicidas o junto a ellas.
- Se disponen de los elementos necesarios para extinguir el fuego. se dispone de extintor de polvo químico seco o espuma multipropósito, de 10 a 12 kilos. Los extintores son recargados anualmente. Los que se hayan usado parcialmente deben ser recargados inmediatamente.
- Las bodegas deben de contar con equipo y materiales para el manejo de derrames. Igualmente debe tener las señales de identificación, precaución y restricción que sean necesarias y teléfonos de emergencia en lugar visible.

### 11.1 MANEJO DE DERRAMES

Las emergencias son eventos no planeados, los cuales pueden generar riesgos a la salud de los trabajadores, daños a la propiedad y al medio ambiente. Estas emergencias están identificadas en la matriz de vulnerabilidad del Programa de Prevención y Control de Emergencias de Eco Kontrol MIP S.A.S, con el objetivo de dar conocer la forma más adecuada de actuar ante el incidente, pero a su vez prevenir los posibles impactos ambientales que la emergencia pueda generar.

Eco Kontrol MIP S.A.S cuenta con un procedimiento específico para el control de derrames de sustancias químicas, el cual está enfocado a la identificación del escenario y pasos concretos que le ayudarán a controlar el derrame de una manera segura tanto para el personal que realiza la labor, como para el cliente y medio ambiente.

## 12. METAS E INDICADORES

| METAS | MEDICIÓN DEL INDICADOR |
|---|---|
| Dar cumplimiento mínimo al 90% de las actividades programadas dentro del cronograma relacionado con riesgo químico. | (N° de actividades ejecutadas / n° de actividades planeadas)*100 |
| No tener incidentes por riesgo químico al mes. | Reporte de incidentes por riesgo químico en el mes. |
| Capacitar al 100% del personal expuesto al riesgo químico. | (No. De trabajadores capacitados / No de trabajadores programados a la capacitaciones)*100 |
| Realizar simulacros de contención de derrames de las diferentes líneas de servicio | (No. de simulacros realizados / No. de Simulacros programados en el año)*100 |

***Bibliography***

*J.J. Keller & Associates. (2006). Sistema de identificación de Materiales Peligrosos, Guía del Empleado para el HMIS. Nacional Saint & Coatings Association. https://www.arlsura.com/images/stories/cistema/modulo/hacer.pdf*

*Naciones Unidas. (2015). SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA). MINTRABAJO. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/SGA+Rev6sp.pdf*

*NFPA. (2008). NATIONAL FIRE CODES", NFPA 704. Edición electrónica. https://www.arlsura.com/images/stories/cistema/modulo/hacer.pdf*