

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 1/15

## 1. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO

Establecer los controles de seguridad, higiene y ambientales aplicables para el transporte, almacenamiento, uso, manipulación y disposición final de sustancias químicas, necesarias para prevenir los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y generar conciencia de autocuidado y de no - contaminación del entorno.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las actividades que involucren manejo de productos químicos por parte de Metro Línea 1, desde la compra hasta la disposición final del residuo, por empleados, contratistas, subcontratistas y proveedores.

## 3. PROCESO O SUBPROCESO

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

## 4. DEFINICIONES

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
Aerosoles	Se presentan como sustancias en forma de partículas sólidas o líquidas dispersas en el aire, de tamaño muy pequeño (menores a 100 micras). Por su escasa masa y la resistencia que opone el aire a su caída libre, se pueden mantener en suspensión por un período muy prolongado, a veces por tiempo indefinido si existen corrientes, mecánicas o térmicas que actúen contra la fuerza de gravedad
Aerosoles sólidos	Los aerosoles sólidos se clasifican en polvos y humos. Con cierta arbitrariedad se puede estipular un diámetro límite que distingue un grupo de otro, así: <b>Polvos:</b> Son partículas sólidas finas que se forman por acción mecánica de disgregación, en operaciones de espolvoreo, perforación, trituración, explosiones, cortado, choque, molienda o pulido. Los tamaños de las partículas de polvo son amplios y pueden oscilar entre 0,1 y 100 micras.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO:</b> OHS-OE-PR-18 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTA <b>VERSIÓN:</b> 2.0
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 2/15

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Humos:</b> La palabra humo se utiliza en español para designar dos tipos diferentes de Partículas; en inglés se denominan fume y smoke</p> <p><b>Fume:</b> Son partículas metálicas de humos que se originan en procesos de combustión, sublimación y condensación, así como las que se forman por oxidación de vapores metálicos (soldadores). Su tamaño está por lo regular entre 0,2 y 0,5 micras. Transformándose por simple agregación, en partículas de tamaño lo suficientemente grandes, tienen más tendencia que los polvos a sedimentar. Como ejemplos típicos se pueden mencionar los fluoruros, los óxidos de plomo, mercurio y zinc.</p> <p><b>Smoke (hollín):</b> Son las partículas formadas por la combustión de materiales orgánicos, como: el humo del tabaco, carbón de hojas secas, leña, derivados del petróleo, entre otros.</p>
Aerosoles líquidos	<p>Los aerosoles líquidos se clasifican como nieblas y neblinas y se diferencian entre sí por su origen.</p> <p><b>Niebla:</b> Conocida también como rocíos, se forma por góticolas líquidas producidas por ruptura mecánica, impacto, burbujeo, nebulización o pulverización.</p> <p><b>Neblinas:</b> Conocida también como bruma, se presenta como la suspensión en el aire de pequeñas góticolas de líquido que se generan por condensación del estado gaseoso. La variación de tamaño es muy amplia; va desde 0,01 a 10 micras y algunas son apreciables a simple vista.</p>
Factor de riesgo químico	<p>Es probabilidad de que una sustancia química peligrosa pueda causar daño a la persona, al medio ambiente y/o a la infraestructura, según las condiciones de almacenamiento, manipulación de esta.</p>
Ficha de datos de seguridad (FDS):	<p>Documento que contiene información sobre las propiedades físicas y químicas de la sustancia, es un instrumento de comunicación de peligros que complementa la etiqueta y constituye una herramienta de trabajo muy útil, especialmente en el campo de la prevención de riesgos laborales.</p>
Gases y vapores	<p>Tienen la propiedad de mezclarse con el aire y no volverse a separar espontáneamente. Son fluidos amorfos que ocupan el espacio que los contienen y pueden cambiar de estado físico únicamente por la combinación de la presión y la temperatura. Los gases son aquellas sustancias que en condiciones habituales de temperatura y presión se encuentran en estado</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 3/15

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	gaseoso. Ejemplo: propano, metano. Se diferencian de los vapores, en que éstos provienen de sustancias que en condiciones normales de presión y temperatura son líquidas, Ejemplo: ácido sulfhídrico, cloro.
Incompatibilidad	Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento del llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.
Inventario de productos químicos por área o matriz de control de sustancias químicas	Documento en el cual se relacionan todos los materiales que son productos químicos almacenados o utilizados en un área.
Kit de Derrame	Conjunto de elementos que permiten controlar los derrames de productos químicos líquidos o sólidos, para minimizar los impactos negativos a la salud, al medio ambiente y a las instalaciones.
Mercancía peligrosa	Materiales perjudiciales que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos u otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causen daño material.
Norma NFPA 704	Establece un sistema de identificación de peligros de los productos químicos para casos de emergencia (incendio o derrame). NFPA: National Fire Protection Agency.
Número UN	Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa para el transporte, asignado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga.
Producto Químico	Cualquier sustancia obtenida de la naturaleza o fabricada (sintética), que está destinada para un fin específico. De acuerdo con su estado físico puede ser líquido, sólido o

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 4/15

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	gaseoso. Igualmente, por el riesgo para la salud de las personas, medio ambiente o propiedad, puede ser considerado como peligroso o no peligroso.
Producto Químico Peligroso	Sustancia que en su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso representa un riesgo para la salud, la propiedad o el medio ambiente. Tienen características explosivas, corrosivas, reactivas, oxidantes, ecotóxicas, radiactivas, tóxicas, inflamables y volátiles, principalmente.
Rótulo	Advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre las unidades de transporte (remolque, semirremolque y remolque balanceado) y vehículos de carga.
Sistema Globalmente Armonizado SGA	Mecanismo por el cual se identifica el peligro que ofrece un agente químico, advirtiendo de sus peligros físicos, a la salud y al medio ambiente, para lo cual se emplean pictogramas acompañados de frases de peligro y de consejos de prudencia.
Sustancias líquidas	Sustancias cuyas partículas se encuentran lo bastante juntas para conservar una cohesión mínima, a la vez que son lo suficientemente dispersas para permitir la fluidez y el cambio de forma adaptándose a la forma del recipiente que las contiene, presentes en la naturaleza y cada una posee características particulares dependiendo de los elementos que la constituyen, siendo químicamente reactivas o no reactivas, de alta o baja volatilidad, alcalinas o ácidas, con alta o baja solubilidad, saturadas o insaturadas. Como ejemplo de sustancias líquidas de importancia para la salud ocupacional, podemos mencionar: los disolventes (ACPM, VARSOL, NAFTA, THINER) y otros derivados, pueden causar enfermedades y accidentes fatales
Sustancias sólidas	En su gran mayoría son estructuras físico - químicas rígidas y por eso su comportamiento tiende a ser estable en condiciones normales. Sin embargo, existen metales que pueden ser tóxicos y ser asimilados por los tejidos blandos del cuerpo como el arsénico, antimonio, cadmio, zinc, talio, litio, cobre y oro, o aquellos que incorporados al organismo se localizan en los huesos como el plomo, el bario, uranio, estroncio, radio, torio, galio, y los fluoruros. Algunos de estos metales son inestables y por tanto pueden ser explosivos, ejemplo de estos los compuestos nitro y nitroso, o también ser radioactivos como el radio, uranio, cobalto, entre otros.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 5/15

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Tarjeta de Emergencia	Documento que contiene información básica sobre la identificación del material peligroso y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal y control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532.

## **5. GENERALIDADES**

### **5.1 NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL USO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

Ningún producto o material químico que se considere peligroso se debe manipular o almacenar sin que previamente se tenga la ficha de seguridad y sin que las personas encargadas de su manejo o almacenamiento conozcan los peligros y las medidas preventivas para su manipulación.

Las FDS deben ser suministradas por el fabricante y/o importador de acuerdo con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA y la NTC 4435 de 2010.

Esta ficha debe facilitarse obligatoriamente con la primera entrega de un producto químico y conservarse disponible en lugares de uso y almacenamiento ya que proporcionan la siguiente información:

- Producto e identificación de la compañía.
- Identificación de peligros.
- Composición, información sobre los componentes.
- Medidas de primeros auxilios.
- Medidas en caso de incendio
- Medidas en caso de vertido accidental
- Manejo y almacenamiento
- Controles de exposición y protección personal
- Propiedades físicas y químicas

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 6/15

- Estabilidad y reactividad
- Información toxicológica
- Información ecotoxicológica
- Consideraciones de disposición
- Información sobre transporte
- Información reglamentaria
- Otras informaciones

- ✓ Todo el personal que manipule productos químicos debe ser capacitado para ello.
- ✓ Todos los envases o recipientes de trasvase deben tener la etiqueta definida en el presente documento.
- ✓ No se admiten envases que hayan contenido alimentos o medicamentos, es PROHIBIDO
- ✓ La manipulación de productos químicos se realizará con todos los elementos de protección personal referidos en la FDS.
- ✓ Cuando un producto químico peligroso sea manipulado, se tomarán las medidas de seguridad para prevenir derrames y evitar cualquier contaminación.
- ✓ Evite el contacto con los ojos, la piel y/o la ropa.
- ✓ No respire los vapores o gases provenientes de los productos químicos.
- ✓ Las áreas de manipulación deberán estar libres de vapores y/o material particulado, para ello se contarán con mecanismos de control en la fuente y el medio.
- ✓ En caso de algún contacto accidental con una sustancia química, siga las indicaciones de la FDS en medidas de primeros auxilios.
- ✓ Alejar todas las posibles fuentes de ignición de lugares de almacenamiento de químicos: llamas, chispas etc. y no fumar en estos lugares (señalizar), tampoco se debe permitir realizar tareas como soldadura o pulido.
- ✓ Se debe mantener un kit de contingencias para atención de derrames, completo de acuerdo a la FDS.
- ✓ Mantener contenedores, galones, bidones, sacos bien cerrados evitando derrames, pérdidas y contaminación, en lugares secos y con ventilación.
- ✓ No mantener alimentos y bebidas junto a las sustancias químicas.
- ✓ En lo posible se deben conservar las sustancias en su recipiente de origen y evitar trasvasarlas, en caso de ser requerido, se debe etiquetar el nuevo recipiente y este deberá tener las mismas propiedades de material del original.
- ✓ En la manipulación de las sustancias se deberá tener la debida precaución y evitar golpes, fricciones y deterioro del recipiente o etiqueta. se deberá informar inmediatamente al departamento SST y ambiental cualquier afectación.
- ✓ Las FDS deben ser suministradas por el fabricante y/o importador de acuerdo con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 7/15

Productos Químicos SGA.

✓ En el transporte se deberá contar con Tarjeta de Emergencia, la cual proporciona la siguiente información:

- Producto e identificación de la compañía.
- Identificación de peligros.
- Controles de exposición y protección personal
- Estabilidad y reactividad
- Medidas de primeros auxilios.
- Medidas en caso de incendio

- Medidas en caso de vertido accidental

✓ Los productos químicos vencidos tendrán tratamiento de producto no conforme y se dispondrán como residuos de acuerdo, con su peligrosidad.

✓ La etiqueta de los productos deberá contener por requerimientos de SGA tendrá la siguiente información, en caso de que no se disponga de ella en la recepción, deberá etiquetarse, así como cuando apliquen trasvases:

Figura 1 Etiquera SGA



Fuente: [https://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/newsletters/pymes-achs-al-dia/Paginas/SGA\\_el\\_nuevo\\_Sistema\\_Globalmente\\_Armonizado\\_de\\_Clasificacion\\_de\\_Productos\\_Quimicos.aspx](https://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/newsletters/pymes-achs-al-dia/Paginas/SGA_el_nuevo_Sistema_Globalmente_Armonizado_de_Clasificacion_de_Productos_Quimicos.aspx)

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 8/15

Figura 2 Ejemplo de étiquetas SGA



Fuente: Metro Línea 1

Figura 3 Clasificación de Productos Químicos y pictogramas asociados Clasificación SGA



Fuente: <https://casalista.com/limpieza-del-hogar/los-simbolos-de-peligro-de-los-productos-quimicos-sabes-que-significan/>

Las siguientes sustancias están sujetas a control de estupefacientes por El Ministerio de Justicia y del Derecho -Subdirección de Control y Fiscalización de Sustancias Químicas y Estupefacientes por lo cual en caso de requerirlas en la operación se debe tramitar la autorización, mantener los registros y documentos de las transacciones y operaciones

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 9/15

relacionadas con las sustancias y productos químicos autorizados, y realizar el registro de movimientos de estas sustancias según las disposiciones que le hayan dado las autoridades. Las sustancias y productos químicos relacionados a continuación serán controlados, cualquiera sea su denominación y estado físico:

- Ácido clorhídrico (en cualquier cantidad)
- Ácido sulfúrico (en cualquier cantidad)
- Anhídrido acético (en cualquier cantidad)
- Permanganato de potasio (en cualquier cantidad)
- Thinner - cantidades superiores a ciento diez (110) galones americanos/ mes
- Y en cantidades superiores a cinco (5) kilogramos o cinco (5) litros:
- Acetato de butilo
- Acetato de etilo
- Acetato de isobutilo
- Acetato de isopropilo
- Acetato de n-propilo
- Acetona
- Alcohol isopropílico
- Amoniaco
- Butanol
- Carbonato de sodio
- Cloroformo
- Cloruro de calcio
- Diacetona alcohol
- Dióxido de manganeso
- Disolvente No. 1 y 1A
- Disolvente No. 2
- Éter etílico
- Hexano
- Manganato de potasio
- Metanol
- Metabisulfito de sodio
- Metil etil cetona
- Metil isobutil cetona
- Tolueno

Por otra parte, se requiere certificado de registro para las sustancias y productos químicos de uso masivo por El Ministerio de Justicia y del Derecho -Subdirección de

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 10/15

Control y Fiscalización de Sustancias Químicas y Estupefacientes a registrar en el SICOQ -Sistema de Información para el control de sustancias y productos químicos: Plataforma tecnológica en la cual se debe registrar la información básica y los movimientos de las sustancias y productos químicos controlados por el ministerio de justicia y el derecho como subdirección y control de sustancias químicas y estupefacientes.

<https://srvsicoq.policia.gov.co/FactorySuite/Seguridad/Factory.aspx#b>

- Aceite combustible para motor- A.C.P.M. - a partir de doscientos veinte (220) galones americanos/ mes
- Gasolina para motor - a partir de doscientos veinte (220) galones americanos/ mes
- Hidróxido de sodio - en cantidades superiores a cinco (5) kilogramos o cinco (5) litros/ mes
- Cemento - a partir de dos (2) toneladas/mes

## 5.2 ALMACENAMIENTO SEGURO DE PRODUCTOS QUIMICOS

El almacenamiento debe cumplir con características de compatibilidad, ventilación, control de derrames, capacidad y permitir la movilidad del personal por lo que debe realizarse utilizando inventarios y distribución en planos,

Se deben almacenar las sustancias químicas según la matriz de compatibilidad fisicoquímica. La matriz será diligenciada de acuerdo con el formato de Figura número 4.

- El área de almacén debe contar con mecanismos de extinción de fuego, mecanismos de contención, piso base impermeable para asegurar que en caso de derrame no se genera un impacto ambiental negativo.
- La bodega o espacio de almacenamiento de productos químicos debe cumplir con las normas básicas tales como ventilación y luz, salida de emergencia, disponibilidad de ducha lavaojos, paredes incombustibles, ausencia de sifones o desagües, lugar apropiado para dispensación.
- Instalar en el lugar de almacenamiento la señalización que se requiera (obligación, peligro, información, prohibición).
- Mantener orden y aseo en el lugar de almacenamiento.
- Sustancias almacenadas a presión en cilindros serán almacenadas considerando compatibilidad y asegurando con cadenas o cordeles resistencias para prevenir la caída accidental. Se almacenarán de forma separada cilindros vacíos y llenos con señalización.
- La estructura de contención de elementos líquidos debe permitir retener un 100% del volumen del material con mayor volumen almacenado más el 10% del volumen total almacenado.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

- Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse junto con los líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente
- Las sustancias de la clase 9 (sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente) que inicien, propaguen o difundan el fuego con rapidez no deben almacenarse al lado de sustancias tóxicas o líquidos inflamables.

Figura 4 Matriz de Compatibilidad

CLASE UN	DIVISIONES	SGA																	
1. EXPLOSIVOS	     																		1
2. GASES	  		3	2					1									2	3
AEROSOLES			3	1			1	1											
3. LÍQUIDOS INFLAMABLES			6	4			1	1											
4.1 SÓLIDOS INFLAMABLES / EXPLOSIVOS INSENSIBILIZADOS			1	1						1	1	1	1						
SÓLIDOS INFLAMABLES Y DE REACCIÓN ESPONTÁNEA			1				5			5	5								
4.2 SUSTANCIAS QUE PUEDEN EXPERIMENTAR COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA			1	5			5			5									
4.3 SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES CON EL AGUA			1	5			5												
5.1 SUSTANCIAS COMBURENTES			1																
5.2 PERÓXIDOS ORGÁNICOS			1																
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS AGUDOS			6																
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS CRÓNICOS			6																
6.2 SUSTANCIAS INFECCIOSAS																			
7. SUSTANCIAS RADIATIVAS																			1
8. SUSTANCIAS CORROSIVAS																			1
9. SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE																			

**Convenciones**

- Pueden almacenarse juntos. Verificar reactividad individual utilizando la MSDS.
- Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando la MSDS, pueden ser incompatibles o pueden requerir condiciones específicas.
- Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.

Fuente: <https://www.arlsura.com/files/2018/Sistema-SGA-ARL.pdf>

### 5.3 RECURSOS PARA ATENDER EMERGENCIAS QUIMICAS

En los lugares de almacenamiento y manipulación de productos químicos se contarán con un kit para absorción de derrames, de acuerdo con el tipo de sustancias que se manipulen o almacenen, los mismos deberán permanecer inventariados y ser

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 12/15

inspeccionados periódicamente. Deben mantenerse completos, en buen estado, disponibles, señalizados, ubicados en un lugar de fácil acceso y visibilidad.

Los elementos básicos en el kit son:

- Cordones absorbentes.
- Paños o material absorbente en polvo (NO aserrín, NO arena).
- Bolsas para recolección de residuos peligrosos.
- Zunchos.
- Rollo de cinta amarilla y negra para aislamiento.
- Pala antichispa.
- Elementos de protección personal para dos personas: máscaras para protección respiratoria, protección visual anti-salpicaduras, guantes de nitrilo largos y, de acuerdo con el volumen de almacenamiento, trajes impermeables de PVC.
- Etiquetas para la identificación de los residuos generados.

En las áreas de uso y manipulación de productos químicos existen duchas de emergencia y/o sistemas lavaojos de acuerdo con el riesgo y al volumen de los productos. Estos equipos pueden estar ubicados en áreas centrales que puedan ser fácilmente visibles.

Se deberá disponer de extintores con capacidad de acuerdo con la carga combustible en el sitio de almacenamiento y para actividades en las que se utilicen combustibles se deberá contar con elementos de extinción en el lugar del riesgo.

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO: OHS-OE-PR-18</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTA</b> <b>VERSIÓN: 2.0</b>
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 13/15

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUIMICOS			
ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
<p><b>Inicio</b></p> <p>1. Compra o adquisición de productos para el proyecto</p>	<p><b>INICIO</b></p> <p>1. El área de adquisiciones o el contratista debe solicitar al proveedor, distribuidor el material y/o productos utilizados para el desarrollo del proyecto (administrativo, operativo). Y estos a su vez deben ser provistos con las FDS fichas de seguridad de los productos. En caso de que la sustancia a comprar no se encuentre en el inventario de sustancias químicas. El requerimiento del material debe ser notificado previo a la compra al departamento SST y ambiental de ML1. Al proveedor se le solicitará la FDS, Certificado del Representante Legal donde indica que las hojas de seguridad de los productos químicos que ofrece cumplen con los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado - SGA y que cuenta con un programa de recolección, manejo y disposición final controlada de residuos de químicos y catalizadores y de envases, empaques, embalajes u otros materiales que se hayan contaminado. Y registro y/o autorización de control para el manejo de sustancias químicas del ministerio de Justicia en el caso de sustancias controladas por estupefacientes (ver generalidades)</p> <p>2. Cualquier sustancia nueva que se vaya a comprar debe revisarse para analizar compatibilidad, peligrosidad y requerimientos de almacenamiento y uso. Se ingresará al inventario de sustancias químicas y a la matriz de compatibilidad y en caso de ser necesario se indicaran adecuaciones de espacio de almacenamiento y se conseguirán los elementos necesarios para manipulación y otros de los que no se disponga.</p> <p>3. En caso de que se requiera transportar una sustancia química entre un punto y otro del proyecto o incluso para el transporte de la sustancia por parte del proveedor, se deben cumplir: - rotulado del medio de transporte con la indicación del tipo de sustancia de acuerdo a UN. - condiciones de seguridad aplicables al transporte según sustancia de acuerdo con la FDS. - el transportador debe cumplir con la competencia para el transporte de sustancias químicas. - el transportador deberá contar con la tarjeta de emergencia de la sustancia transportada. - El vehículo deberá contar con los elementos para atención de emergencias de acuerdo con las indicaciones de la fds y la tarjeta de emergencia (kit derrames, extintores, etc). - Se contará con un plan de contingencias para atención de eventos que pueden surgir durante el transporte. Se realizará inspección de transporte de sustancias químicas a todo vehículo que ingrese por primera vez y en caso de permanecer varios días en la operación se realizará de forma aleatoria.</p> <p>4. Realizar verificación con la orden de compra, remisión y/o factura, de las cantidades, producto que corresponda con la descripción. La sustancia debe estar contemplada en la matriz de compatibilidad del almacenamiento o no deberá ser recibida. De igual forma se deberá contar con FDS de la sustancia en el sitio o ser entregada con una copia, en caso que no se disponga de este documento no deberá ser recibida</p> <p>5. Realizar rotulado y etiquetado del producto según corresponda, verificar que la etiqueta contenga los siguientes elementos: • Nombre del producto • Pictograma • Palabra de advertencia • Identificaciones del peligro • Identificación del proveedor</p> <p>6. Las áreas y/o zonas de almacenamiento del proyecto (administrativo, operativo) debe estar claramente señalizadas con rótulos que indique la peligrosidad y medidas preventivas de acuerdo al producto y demarcada y correctamente estivada. Los productos químicos peligrosos, incluyendo instalaciones de almacenamiento permanentes o provisionales, deberán ser inspeccionadas continuamente.</p>	Adquisiciones Contratista	Orden de compra  FDS  Tarjeta de emergencia registro y/o autorización de control para el manejo de sustancias químicas del ministerio de Justicia
2. Requerimiento de ingreso de una sustancia nueva		Coordinador/ Residente SST y Ambiental ML 1	OHS-OE-FR-04 Matriz de compatibilidad Inventario de sustancias químicas
3. Transporte		Proveedor/ contratista	OHS-OE-FR-52 Inspección de transporte de sustancias químicas
4. Recibo de materiales		Responsable de logística / almacenista (contratista)	Orden de compra Factura y/o Remisión
5. Etiquetado y rotulado del producto químico		Responsable de logística / almacenista (contratista)	Etiqueta SGA Inventario
6. Almacenamiento		Responsable de logística	OHS-OE-FR-23 Inspección de almacenamiento de sustancias químicas
1			

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

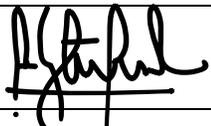


	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>CÓDIGO:</b> OHS-OE-PR-18 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTA <b>VERSIÓN:</b> 2.0
	<b>MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Pag : 15/15

## 9. CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIONES

<b>CONTROL DE EMISIONES</b>		
REV	FECHA	EMITIDO PARA
1	28/02/2022	Para divulgación e implementación
2	19/07/2022	Para divulgación e implementación

<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>		
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
2	19/07/2022	Cambio de Códigos acorde ajuste en Mapa de Procesos

<b>APROBACIÓN ML1</b>			
	FIRMA	NOMBRE	CARGO
<b>ELABORÓ</b>		Ludwin Alberto Ruiz	SST Resident
<b>REVISÓ</b>		Liliana Isabel Molina	SST Coordinator
<b>REVISÓ</b>		Astrid Ortiz Forero	Environmental & SST General Manager
<b>REVISÓ</b>		Alejandro Tocaruncho	SIG- HSEQ Manager
<b>APROBÓ</b>		Yí Liming	Environmental & SST VP

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.