

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

2021

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

1 OBJETIVO:

Establecer los lineamientos, procedimientos básicos de seguridad y requisitos técnicos para el manejo seguro de sustancias químicas en la compañía, con el fin de minimizar los riesgos para la salud de los colaboradores y el impacto al medio ambiente.

2 ALCANCE:

El siguiente procedimiento será aplicable para todos los colaboradores de la compañía y los contratistas que desarrollen actividades donde se encuentren inmersas sustancias químicas.

3 DEFINICIONES:

CONSEJOS DE PRUDENCIA: Frases de descripción acerca de las medidas recomendadas que se deben tomar con el fin de generar medidas de control sobre los efectos que pueda llegar a ocasionar la exposición a un producto.

ETIQUETA: Hace referencia a la marcación indicativa de los riesgos de las sustancias para su transporte, las cuales se deben ubicar de manera visible y clara sobre el empaque o contenedor del producto.

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD: Documento que especifica la información de importancia para el destinatario de sustancias y mezclas químicas, como propiedades, riesgos, uso seguro y actuación ante una posible emergencia.

INCOMPATIBILIDAD: Materiales que al ponerse en contacto entre sí sufren una reacción química descontrolada y que puede ocasionar emergencias.

MEZCLA: Es aquella resultante de la formación de dos o más sustancias conservando sus propiedades químicas y que no reaccionan negativamente entre ellas.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

PICTOGRAMAS DE PELIGRO: Es la imagen en forma de rombo que se encuentra en la etiqueta de la sustancia, la cual debe incluir el símbolo de advertencia con el fin de entregar información sobre el daño a la salud o al medio ambiente que pueda llegar a producir.

PRODUCTO QUÍMICO: Sustancias puras y compuestos generados por procesos de transformación química.

RIESGO: La GTC 45 define el riesgo como la *“combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa, y la severidad de la lesión o enfermedad”*

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO: Es un sistema integral de comunicación de riesgos de alcance internacional, mediante un etiquetado claro y homogéneo, y la disponibilidad de fichas de datos de seguridad que cumplan con los criterios de seguridad e información relevante de las sustancias.

SUSTANCIA QUÍMICA: Elemento químico puro en su estado natural u obtenidos mediante un proceso de transformación.

4 MARCO LEGAL

REQUISITO / AÑO	ENTE QUE EMITE	DESCRIPCIÓN
-----------------	----------------	-------------

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Ley 9 de 1979	Ministerio de salud	Adoptar medidas necesarias para evitar la presencia de agentes químicos en el aire y establecer métodos para su eliminación.
Resolución 2400 de 1979	Ministerio de trabajo	condiciones de higiene y bienestar para los trabajadores que desempeñan diferentes actividades
Decreto 2313 de 1986	Ministerio de trabajo	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo (actualmente Comité Paritario de Seguridad y salud en el trabajo)
Ley 29 de 1992	Congreso de la Republica	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono",
Ley 99 de 1993	Ministerio de ambiente	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 55 de 1993	Ministerio de trabajo	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Decreto Ley 1295 de 1994	Presidencia de la republica	Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
Ley 189 de 1994	Ministro de medio ambiente	Por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos
NTC 4435	Ministerio de transporte	Hoja de seguridad para materiales describe los riesgos de un material y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad. Presenta un resumen de información de seguridad sobre el material.
Decreto 2090 de 2003	Presidencia de la republica	Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
Decreto 4747 de 2005	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Decreto 2566 de 2009	Presidencia de la republica	Tabla de enfermedades
GTC 45	Icontec, consejo colombiano de seguridad y empresas	Guía para la identificación de los. peligros y la valoración de los riesgos
		Se encarga de ampliar y modernizar el sistema de riesgo laborales y les brinda a todas las personas, con diferentes tipos

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Ley 1562 de 2012	Ministerio del trabajo	de contrato y afiliación, el programa de prevención y promoción a los afiliados al sistema de riesgos laborales.
Decreto 1477 de 2014	Ministerio de trabajo	Actualización tabla de enfermedades
Resolución 0256 de 2014	Unidad administrativa especial dirección nacional de bomberos	por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contra incendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia.
Decreto 1072 de 2015	Ministerio de trabajo	Regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 001 de 2015	Presidencia de la republica	"Por la cual se unifica y actualiza la normatividad sobre el control de sustancias y productos químicos"
CONPES 3868 de 2016	consejo nacional de política económica y social república de Colombia departamento nacional de planeación	Instaura la regulación del uso, fabricación, distribución, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental y de la distribución y del uso de sustancias químicas en actividades agropecuarias.
		Adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Decreto 1496 de 2018	Ministerio del Trabajo	disposiciones en materia de seguridad química para los trabajadores
Resolución 0312 de 2019	Ministerio de trabajo	Deroga a la Resolución 1111 de 2017 dentro de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, estableciendo de esta manera los nuevos estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la implementación del SGSST de una empresa
Resolución 773 de 2021	Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”

5. RESPONSABILIDADES: “Tomadas de la resolución 773 de 2021”

5.1 RESPONSABILIDADES DE LOS EMPLEADORES:

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

- Incorporar en el SG-SST, como una medida de control del riesgo químico, la implementación del SGA en los términos establecidos por la normatividad vigente.
- Mantener un inventario actualizado de todos los productos químicos utilizados y sus peligros de acuerdo con el SGA.
- Garantizar la comunicación de peligros a todos los trabajadores y contratistas respecto de los productos químicos peligrosos a los que estén potencialmente expuestos.
- Gestionar que todos los productos químicos que ingresen al lugar de trabajo cuenten con etiquetas y FDS de acuerdo con lo establecido en la legislación.
- Señalizar los productos químicos indicando sus peligros y las medidas generales de seguridad que se deben adoptar.
- Reemplazar la etiqueta por una nueva cuando la anterior no se pueda ver o leer correctamente.
- Capacitar y entrenar a los trabajadores y contratistas involucrados en el manejo de productos químicos peligrosos, sobre los diferentes elementos de comunicación de peligros tales como etiquetas, pictogramas, FDS, y SGA, entre otros, por lo menos una vez al año; así como acerca de los peligros,

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

riesgos, medidas preventivas para el uso seguro y los procedimientos para actuar en situaciones de emergencia con el producto químico.

- Contar con los elementos necesarios para la atención de emergencias con los productos químicos peligrosos
- Contar con las FDS de todos los productos químicos que se manejen en los lugares de trabajo y garantizar que los trabajadores puedan acceder a su consulta en cualquier momento.

5.2 RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES:

- Participar en la implementación del SGA de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos en los lugares de trabajo.
- Participar en los procesos de capacitación y entrenamiento proporcionados por el empleador.
- Conocer el contenido y la información de las FDS y de la etiqueta de los productos químicos peligrosos en los lugares de trabajo.
- Verificar que los productos químicos a utilizar cuentan con una etiqueta antes de su uso.
- Abstenerse de usar productos químicos peligrosos sobre los cuales no tenga competencia, capacitación o entrenamiento para su uso.
- Prescindir del uso de un producto que no esté etiquetado o si la etiqueta es ilegible y pedir ayuda a un supervisor o jefe inmediato.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

- Informar al empleador sobre la falta de las FDS y el etiquetado de los recipientes de los productos químicos que se manejen en el lugar de trabajo.

6 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

6.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- En el momento de recepción de la sustancia se debe contar con la respectiva Ficha de datos de seguridad la cual debe contar con los 16 ítems establecidos, revisar las etiquetas y su cumplimiento de comunicación de peligros.
- Con base en la FDS y según las características de la sustancia verificar que al momento de descargar el personal cuente con los elementos de protección personal adecuados.
- Se debe verificar el estado de los envases y de encontrar no conformidades comunicarlas al proveedor y a la persona encargada del proceso.
- Registrar el ingreso de la sustancia en la matriz de inventario de sustancias y mantener actualizada cualquier novedad.
- Mantener en forma física y a la mano la ficha de datos de seguridad y si es posible adjuntarla de manera digital en la matriz de inventario.

6.2 ALMACENAMIENTO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

- Luego de realizar la recepción de la sustancia se debe verificar la etiqueta del producto y Revise que los productos químicos contengan su respectiva etiqueta y que cumpla con todos los 7 requerimientos establecidos por el SGA (Sistema globalmente armonizado)

Etiquetas

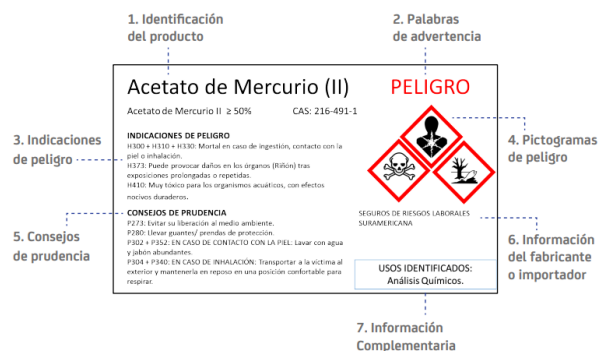


Imagen tomada de ARL SURA <https://www.arlsura.com/files/2018/Sistema-SGA-ARL.pdf>

- Siga los consejos de almacenamiento establecidos en la ficha de datos de seguridad, evalúe su peligrosidad e incompatibilidades para establecer el lugar adecuado de almacenamiento, tome como guía la matriz de compatibilidad de la compañía y la tabla de incompatibilidad de productos.
- Según lo establecido por la normatividad vigente se debe disponer de un inventario de los productos químicos manejados y su respectiva ficha de seguridad actualizada en un tiempo no mayor a 5 años.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

- Clasificar los productos de acuerdo con su riesgo, teniendo en cuenta restricciones de almacenamiento y cantidades máximas permitidas
- Productos o sustancias de manejo especial deben encontrarse separados de los demás debido a sus características.
- Los envases deben almacenarse en condiciones óptimas de temperatura y humedad.
- Cuando se almacenan sustancias químicas se deben implementar diques de contención y si son bultos se deben colocar sobre estibas para disminuir el riesgo de derrames al momento de trasladarlos.
- Mantener un stock de los productos necesarios para evitar saturación del inventario.
- Los lugares de almacenamiento deben contar con condiciones de temperatura humedad y ventilación de acuerdo con las especificaciones de cada producto.
- El personal de almacén de sustancias químicas debe conocer los riesgos que generan estos productos, contar con lavajos o duchas de emergencia al igual que disponer de un kit de derrames.
- Los líquidos inflamables tienen una capacidad máxima de almacenamiento de 60 galones.
- Verificar que el proceso de orden y aseo se realice en los tiempos y procedimientos establecidos.
- Contar con el procedimiento y equipos necesarios en caso de emergencia o derrame accidental
- Capacitar al personal acerca de los riesgos en el almacenamiento de productos y como mitigarlos.

Tabla de incompatibilidad de productos:

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

INCOMPATIBILIDADES EN EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS. (Almacenamiento separado o conjunto)						
	Explosivos	Comburentes	Inflamables	Tóxicos	Corrosivos	Nocivos
Explosivos	Si	No	No	No	No	No
Comburentes	No	Si	No	No	No	(2)
Inflamables	No	No	Si	(1)	(1)	Si
Tóxicos	No	No	No	Si	Si	Si
Corrosivos	No	No	(1)	Si	Si	Si
Nocivos	no	(2)	si	Si	Si	Si

(1) Se podrán almacenar conjuntamente si los productos corrosivos no están envasados en recipientes frágiles.

Imagen tomada de: http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf

Matriz de compatibilidad de sustancias químicas:

6.3 MANIPULACIÓN SEGURA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

La manipulación de productos químicos constituye un riesgo, por tal motivo debemos minimizar la materialización de ellos tomando todas las medidas para que no se produzcan daños en la salud ni generar un impacto negativo en el medio ambiente.

- Antes de manipular cualquier sustancia química se debe contar con competencia, capacitación o entrenamiento para su adecuado uso.
- Se debe leer y conocer la ficha u hoja de seguridad del producto y actuar según las especificaciones establecidas.



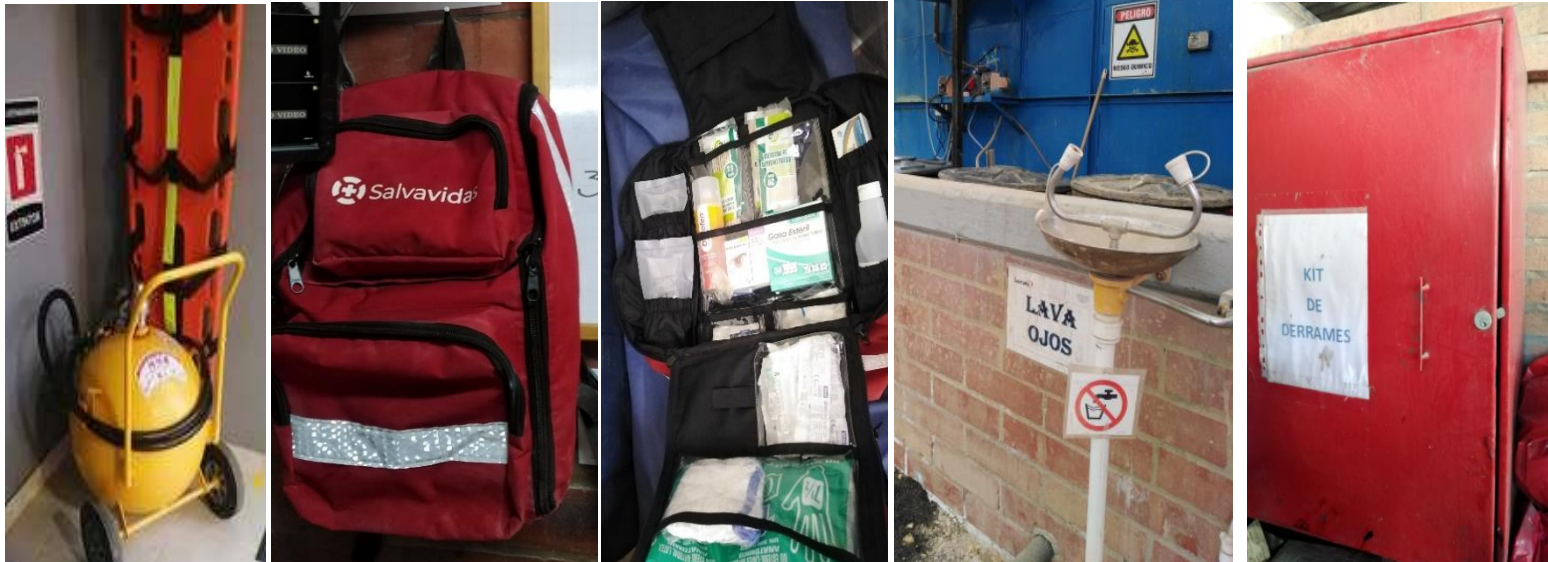
- Se debe contar con los elementos de protección personal que se establezcan para minimizar el riesgo y cuidar la salud.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:



- Identifique la ubicación y uso de los equipos de seguridad como extintores, botiquines, sistemas lavaojos, kit de derrames entre otros.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:



- Si sufre de alguna condición especial de salud que se pueda empeorar con el uso de sustancias químicas debe informarlo de manera inmediata.
- Se debe procurar mantener las sustancias en su envase original y cuando sea necesario su transvase se debe rotular y almacenar de acuerdo con sus recomendaciones procurando no producir derrames ni salpicaduras.

Logo de la empresa

PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.

CÓDIGO:

FECHA:

VERSIÓN:



- No utilice recipientes contaminados con otras sustancias para realizar mezclas ya que estas podrían ser incompatibles.
- Absténgase de almacenar o consumir alimentos en las zonas donde se manipulen productos químicos ya que esto podría ocasionar contaminación o intoxicación.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

- Cambie su traje y deposítelo en los lugares establecidos lejos de su ropa de uso común, lávese muy bien las manos.



- Evite realizar actividades donde se manipulen sustancias químicas en solitario, procure estar acompañado.



Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

6.4 DISPOSICIÓN FINAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS:

- En esta etapa se busca que los desechos contaminantes se establezcan en un sitio el acopio especial para prevenir y mitigar cualquier daño a la salud o al medio ambiente.
- Cada sustancia debe tener una disposición final dependiendo de sus componentes.
- Estos desechos deben ser manipulados por el personal contratado de la empresa de recolección de desechos peligrosos que debe utilizar sus respectivos elementos de protección personal.

7 RESPUESTA A EMERGENCIAS:

Cuando se manipulan sustancias químicas se puede llegar a presentar una emergencia derivada de incendios, explosiones, fugas y derrames, por este motivo se debe contar con un plan de emergencias completo en las fases de preparación y respuesta que contemple eventos con sustancias químicas, garantizar la formación de la brigada y los insumos necesarios para atender este tipo de sucesos.

7.1 Derrames:

Para respuesta ante este tipo de evento se debe contar con la respectiva FDS del producto y actuar según las especificaciones establecidas, contar con un kit de derrames, EPP adecuados para el manejo de la sustancia, es indispensable que a estos equipos se les realicen inspecciones para verificar su calidad y disponibilidad, identificar la sustancia, notificar el evento, señalizar y asegurar el área, descontaminar y limpiar la zona, los equipo y el personal.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

7.2 Incendios:

Para respuesta ante incendios es fundamental que la brigada este capacitada ante este tipo de emergencias contar con extintores adecuados y el apoyo del grupo de bomberos de la zona, además se recomienda actuar bajo las siguientes especificaciones.

- Despejar del área al personal no capacitado, que pueda correr peligro y notificar la emergencia.
- Coordinar actividades entre brigada y solicitar apoyo al grupo de bomberos de ser necesario.
- Identificar la sustancia, verificar las recomendaciones en la FDS para poder establecer con qué tipo de agente extintor se puede proceder.
- Trabajar con el viento a favor, lo más lejos posible de la fuente de ignición en caso de explosión.
- Establecer planes de acción o mejora con base en los hallazgos encontrados en la investigación de este tipo de eventos.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO PARA EMERGENCIAS QUÍMICAS

OBJETIVO:

Establecer los parámetros adecuados para la actuación y respuesta ante una emergencia Química producida por fuga, derrame o incendio.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

ANTES DE LA EMERGENCIA:

- El personal debe identificar y conocer los riesgos para la salud, el medio ambiente y las instalaciones a los que se pueden ver expuestos al manipular sustancias químicas.
- Capacitar a la brigada de emergencia en el manejo de emergencias químicas y contar con los recursos necesarios para la atención de estas.
- Contar con la FDS de la sustancia que se manipula y conocer como se debe actuar en caso de emergencias dependiendo las características de cada producto.
- Contar con los elementos de emergencia en cuanto a calidad y estado óptimo de kits de derrames, extintores, botiquines, camilla entre otros recursos para la respuesta a emergencias.
- Disponer de medios de comunicación de emergencias y alarmas.
- conocer los planes de emergencias, contingencias y ayudas mutuas.

DURANTE LA EMERGENCIA:

Derrame o fuga:

- Evalué la necesidad de evacuar e informe de manera oportuna cuando se detecte presencia de olores extraños en el ambiente, irritaciones en ojos, piel o vías respiratoria y procure no regresar al lugar de la fuga hasta que la emergencia sea controlada.
- Absténgase de manipular cualquier maquina o equipo que pueda generar chispas o liberar energía.
- Si se presentan derrames accidentales revise la etiqueta de la sustancia y las recomendaciones de la FDS posteriormente utilice el kit correspondiente el cual debe contener por lo menos:

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Elementos para la señalización del área

Absorbentes acordes a las características de la sustancia

Contención de derrames

Tambores o recipientes vacíos

Elementos de protección personal (Respiradores, traje, guantes entre otros)

Bolsas rojas y lona

Agentes de limpieza, escoba y pala anti chispas.

- Señalice el área, active mecanismos de ventilación y comunique a las personas que se encuentran en el área, no manipule la sustancia sin el uso adecuado de elementos de protección personal, no camine sobre el derrame, si se ha tenido contacto en alguna vía de ingreso (ojos, boca, nariz, piel) lave la zona afectada con bastante agua a presión utilizando duchas o lavaojos y diríjase de manera oportuna al servicio de primeros auxilios.
- Si es posible controle, contenga y recoja la sustancia de acuerdo con las características, si es necesario realizar trasvase etiquete el producto y llévelo al lugar de acopio.
- Los residuos generados deben disponerse de acuerdo con el plan de manejo de residuos.
- Realice una limpieza exhaustiva del área para no generar ningún riesgo.
- Restablezca operaciones solo cuando el personal encargado del control de emergencias le indique que es seguro.
- Descontamine sus prendas y su cuerpo en un lugar seguro y adecuado al igual que a los equipos utilizados en la emergencia.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

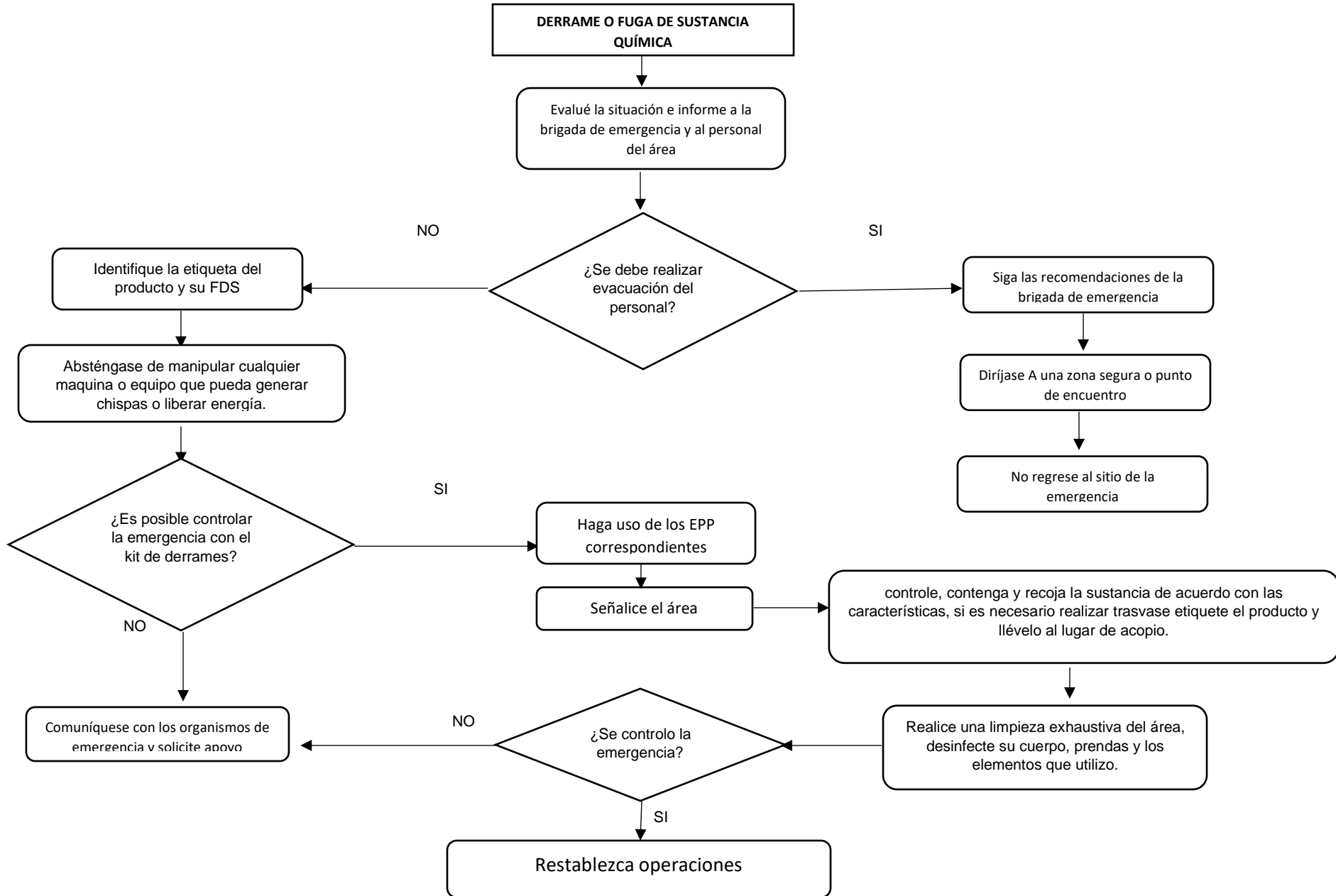
Incendio:

- Si se presenta ignición de alguna sustancia química se debe dar aviso utilizando los medios de comunicación de la empresa como alarmas.
- Despejar el área de personal ajeno a la atención de la emergencia.
- Identificar la sustancia y verificar en la FDS las medidas para lucha contra incendio.
- Si es posible controlar el fuego con el agente extintor indicado según las características específicas de la sustancia ya sea agua, polvo químico seco, dióxido de carbono o espumas.
- Si no es posible su manejo, tratar de contener el incendio y dar aviso al cuerpo de bomberos.
- Dependiendo de la magnitud y afectación de la emergencia avisar a las entidades de salud y solicitar traslado de las personas con afectaciones de salud.
- Reportar el inventario de los elementos utilizados en la emergencia para su recarga o reposición.

DESPUÉS DE LA EMERGENCIA:

Posterior a la culminación de la emergencia se debe realizar la investigación del evento generado, identificar las afectaciones ocasionadas a la salud, al medio ambiente y a los bienes con el fin de diseñar estrategias de mitigación de los riesgos.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:



Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Para el manejo seguro de productos químicos se debe contar con protección respiratoria de acuerdo con las características de los compuestos como lo son las de purificación de aire o con suministro de aire para lograr disminuir el impacto de gases, vapores, nieblas y humos ya que podrían depositarse en los pulmones y ocasionar daños de manera aguda o crónica.

Se pueden optar con respiradores media mascara o mascara completa con protección para los ojos (full face) con sus filtros o cartuchos adecuados dependiendo las características de los productos químicos y sus valores límites permisibles, además se deben contemplar criterios como.: Cumplimiento de las normas, Tipo de contaminante, Concentración del contaminante, Efectos en los trabajadores, Buen nivel de entrenamiento del trabajador o brigadista, Comodidad Costos y Ajuste para la elección del tipo de respirador.



Respirador media mascara



Respirador mascara completa

Se debe conocer el factor de protección nominal que se puede obtener mediante el siguiente indicador.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

- Límite de exposición ambiental o TLV-TWA
- Concentración del contaminante en el ambiente

$$FPN = \frac{V_{\text{exposición Diaria}}}{TLV - TWA}$$

El cual nos permitirá considerar el tipo de filtro adecuado:

Filtro	Color	Protección ^P	Clase*		
			1	2	3
Filtro tipo A	Marrón	Vapores orgánicos con puntos de ebullición superiores a 65°C y buenas propiedades de aviso.	1000 ppm	5000 ppm	10000 ppm
Filtro tipo B	Gris	Gases inorgánicos con buenas propiedades de aviso.			
Filtro tipo E	Amarillo	Gases ácidos con buenas propiedades de aviso			
Filtro tipo K	Verde	Amoniaco y sus derivados			

*Se deduce de la concentración de gas utilizada en los ensayos e indica la saturación del filtro. Puede considerarse como límite de utilización del filtro.

^P Además de los filtros listados también existen también otros filtros para gases y vapores específicos como: Formaldehído, vapores orgánicos $T_{\text{ebu}} < 65^{\circ}\text{C}$ y mercurio.

Ac

Imagen tomada de: [Imagen tomada de: http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf](http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf)

8.2 protección para la piel: Se recomienda que para la manipulación de sustancias químicas se realice con trajes cómodos y que protejan al trabajador del contacto directo, se encuentran en forma de overol y se adaptan según las necesidades y especificaciones de cada producto tales como: Tyvek, Tychem, Zytron, Frontline, CPF, Pro-Shield, Temproware entre otros.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:



Imagen tomada de : https://www.dupont.com.ar/content/dam/dupont/amer/us/en/personal-protection/public/documents/es/4AF_CatalogoSPREADS-baixa_170216.pdf

En la actualidad existen 6 tipos de trajes de protección química los cuales se acomodan a las especificaciones y características para minimizar el riesgo y proteger al trabajador de una exposición severa a sustancias químicas.

•**PROTECCIÓN PARA LAS MANOS:**

Las manos constituyen la mayor parte del cuerpo expuesta, es por esta razón que se debe tener cuidado en escoger adecuadamente la protección de acuerdo a las características de cada sustancia, es por este motivo que en la mayoría de FDS se hace precisión en el uso de guantes. existen en el mercado variados materiales que además de proporcionar barrera protectora deben cumplir con un agarre y confort especial, a continuación se muestran algunas clases:

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:



Guantes de hule bitílico



Guantes de nitrilo



Guantes en neopreno

8.3 CALZADO: El uso de calzado de seguridad cumple con algunos requerimientos, pero en el caso de sustancias especiales y cuando su etiqueta lo establezca se debe hacer uso de cubrecalzado o botas altas que cubran parte superior de las piernas.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Elaborado por: Norma Constanza Uribe Pulido Practicante SST		
--------------------------------------------------------------------------	--	--

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Compatibilidad de sustancias químicas. Recuperado de: <https://www.textoscientificos.com/quimica/almacenaje/incompatibilidad-quimica>

Manual de uso de productos químicos. Uninavarra. Recuperado de:

http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf

EPP Para manejo químico. Recuperado de: <https://edis.ifas.ufl.edu/pdf/PI/PI24300.pdf>

EPP Riesgo químico. Recuperado de: https://www.arlsura.com/files/EPP_riesgo_quimico.pdf

Emergencias químicas. Recuperado de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018903/Links/cap3.pdf>

Ministerio del trabajo de Colombia (2012). Afiliación sistema de riesgos laborales, programas de promoción y prevención. Ley 1562

Ministerio del trabajo de Colombia (2014). Tabla de enfermedades laborales. Decreto 1477.

Ministerio del trabajo de Colombia (2015). Implementación del SG-SST. Resolución 1072.

Logo de la empresa	PROCEDIMIENTO SEGURO MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	CÓDIGO:
		FECHA:
		VERSIÓN:

Ministerio del trabajo de Colombia (2017). Estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 1111

Ministerio del trabajo de Colombia (2018). Sistema globalmente armonizado. Decreto 1496.

Ministerio del trabajo de Colombia (2019). Estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 0312.

Ministerio de trabajo, Ministerio de salud y protección social. Resolución 773 de 2021. Sistema globalmente armonizado.