

FAMOCDEPANEL Through Ideas 	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por: ARL sura  
		P-GH-03 Revisión. Org

PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

FAMOC DEPANEL S.A.



ASESORADO POR:
IQ. ANGELICA AHUMADA ROJAS
LICENCIA EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
RESOLUCIÓN 4418 de 26/04/2017

FUNDACION PARA LA GESTION DEL RIESGO
LICENCIA EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
RESOLUCIÓN 7546 de 28/06/2016

Septiembre 2022

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS	- 2 -
INDICE DE FIGURAS	- 2 -
1. OBJETIVO	- 3 -
2. ALCANCE	- 3 -
3. JUSTIFICACIÓN	- 3 -
4. RESPONSABILIDADES	- 3 -
5. NORMAS LEGALES Y TÉCNICAS DE REFERENCIA.....	- 4 -
6. DEFINICIONES.....	- 5 -
7. GENERALIDADES.....	- 7 -
8. LINEAMIENTOS BASE PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	- 7 -
9. PLANEACIÓN PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	- 8 -
9.1. Evaluación de sustancias químicas nuevas	- 8 -
9.2. Recepción de sustancias químicas	- 9 -
9.3. Análisis de peligros	- 9 -
9.4. Identificación de sustancias químicas	- 10 -
9.5. Fichas de datos de seguridad FDS	- 11 -
10. MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	- 11 -
10.1. Transporte	- 11 -
10.2. Almacenamiento	- 11 -
10.3. Manipulación.....	- 13 -
10.4. Matriz de compatibilidad	- 15 -
10.5. Emergencias.....	- 16 -
11. MECANISMOS DE CONTROL.....	- 16 -
11.1. Capacitación	- 17 -
11.2. Elementos de protección personal – EPP	- 18 -
11.3. Minimización de residuos químicos.....	- 18 -
12. PLAN DE ACTIVIDADES DE RIESGO QUÍMICO	- 18 -
13. DIVULGACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	- 19 -
ANEXOS	- 19 -
ANEXO 1. SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO SGA	- 19 -

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

CORRESPONDENCIA PICTOGRAMAS SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - 20 -
ANEXO 2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROS DE LAS NACIONES
UNIDAS - 22 -

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cargos y responsabilidades..... - 3 -
Tabla 2. Estructura Ficha de datos de seguridad - FDS - 11 -

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lineamientos base manejo seguro de sustancias químicas - 8 -
Figura 2. Etiqueta Sistema Globalmente Armonizado SGA - 10 -
Figura 3. Procedimiento de almacenamiento de sustancias químicas - 13 -
Figura 4. Guía para la manipulación de sustancias químicas - 14 -
Figura 5. Matriz de compatibilidad de productos químicos - 15 -
Figura 6. Diagrama generalizado mecanismos de control para el riesgo químico..... - 17 -

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

1. OBJETIVO

Establecer un sistema de administración y control de las actividades relacionadas con las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas dentro de la empresa, enmarcadas en la identificación y manejo, la gestión del riesgo laboral, la prevención de la contaminación y de los impactos ambientales, así como del cumplimiento de los requisitos legales.

2. ALCANCE

Este programa es aplicable a los trabajadores y contratistas en los lugares de trabajo donde se involucra la utilización de productos químicos. Estas actividades incluyen el transporte, almacenamiento y manipulación en los procesos principales y de apoyo (mantenimiento y servicios generales) y se hace extensivo a contratistas que, durante sus labores al interior de la empresa, empleen sustancias químicas.

3. JUSTIFICACIÓN

Las sustancias o compuestos químicos durante su procesamiento, almacenamiento, transporte, uso y disposición final, pueden tener el potencial de afectación en la salud y la seguridad de las personas que entran en contacto con ellas o intervienen en su manipulación, en las instalaciones y en el medio ambiente. Las consecuencias de una utilización inapropiada pueden abarcar desde incidentes y/o accidentes de trabajo por contacto, enfermedades laborales, reacciones desfavorables como incendios o explosiones y contaminaciones ambientales, hasta la muerte.

Por lo anterior, la empresa considera que es esencial prevenir potenciales afectaciones en salud y/o accidentes de trabajo derivados del uso de las sustancias químicas en el trabajo, por lo cual a través de este procedimiento se establecen los lineamientos para la compra, almacenamiento, utilización, minimización y disposición final de los mismos, cumpliendo con las políticas internas y la legislación actual vigente

4. RESPONSABILIDADES

Tabla 1. Cargos y responsabilidades

Cargo	Responsabilidades
Gerencia y Direcciones	<ul style="list-style-type: none"> · Apoyar la implementación y ejecución del Procedimiento para la utilización segura de sustancias químicas. · Aprobar los alcances, contenidos y presupuestos del Procedimiento para la utilización segura de sustancias químicas y gestionar los recursos necesarios para tal fin.

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Cargo	Responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> · Hacer el seguimiento a las actividades del procedimiento y a la ejecución de las acciones correctivas que sean necesarias.
Jefes	<ul style="list-style-type: none"> · Conocer y divulgar en su personal este documento y facilitar su ejecución y cumplimiento. · Incluir en el presupuesto del proceso, el capital necesario para la ejecución del procedimiento. · Facilitar los medios para la implementación de las acciones de mejoramiento y control del factor de riesgo químico. · Liderar la ejecución de este procedimiento en sus procesos.
Personal	<ul style="list-style-type: none"> · Participar activamente en las actividades del Procedimiento para la utilización segura de sustancias químicas. · Informar y proponer soluciones sobre cualquier condición de riesgo químico que observen en su puesto de trabajo. · Cumplir las normas y procedimientos de trabajo establecidos por la compañía y utilizar los elementos de protección personal y herramientas definidas para el oficio.
Salud y Seguridad en el Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> · Revisar, actualizar y publicar este Procedimiento de para la utilización segura de sustancias químicas periódicamente. · Hacer seguimiento a la buena marcha del procedimiento a través de la definición y ejecución de los indicadores de gestión. · Liderar la implementación de este procedimiento en la compañía y coordinar la ejecución de actividades propias del mismo.
Terceros y contratistas	<ul style="list-style-type: none"> · Seguir lo lineamientos establecidos para la compra, almacenamiento, reenvase y distribución de los productos químicos que se establecen en este procedimiento.

5. NORMAS LEGALES Y TÉCNICAS DE REFERENCIA

Se menciona a continuación la principal legislación relacionada con sustancias químicas, vigente al momento de documentación de este programa. Sin embargo, para conocer de manera más detallada, se remite al documento F-GH-03 Matriz Requisitos Legales FAMOC 2022

- Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. De los agentes químicos y biológicos Art. 101, 102; Manejo, transporte y almacenamiento de materiales Art. 121; Elementos de protección personal Art. 122, 123.
- Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Título 3. Normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo.
- Ley 55 de 1993. 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"
- Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Título 4 Riesgos laborales Capítulo 6 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo art. 2.2.4.6.15, 2.2.4.6.23, 24.

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

- Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. Capítulo 7. Sección 8. Transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- NTC 4435 Versión 2010. Transporte de mercancías peligrosas. Hoja de seguridad preparación.
- con la respectiva clasificación y etiquetado de acuerdo con el SGA (Sistema Globalmente Armonizado)
- Decreto 1496 de 2018 Adoptar el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos – SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015),
- Resolución 0312 de 2019. Se establece un programa de trabajo con actividades, recursos, responsables, metas e indicadores para la prevención de accidentes, con la respectiva clasificación y etiquetado de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- Resolución 0773 de 2021. 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

6. DEFINICIONES

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo 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. Ley 1562 de 2012.

Almacén: Lugar de almacenamiento temporal del material, donde se recibe y se despacha.

Bodega: Sitio adecuado para el almacenamiento por periodos largos y en cualquier cantidad sin que se afecte el producto.

Depósito: Lugar destinado a almacenar pequeñas cantidades del producto, puede ser de laboratorios y/o áreas industriales.

Elementos de protección personal: Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

Enfermedad laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. Ley 1562 de 2012.

Etiqueta: Información impresa escrita en caracteres legibles, en la que se identifica y describe el producto contenido en el envase que acompaña, describiendo los riesgos asociados con el producto por medio de colores o símbolos.

Ficha de datos seguridad - FDS (SDS Safety Data Sheet): Es un importante documento que permite comunicar, en forma muy completa, los peligros que ofrecen los productos químicos tanto para el ser humano como para la infraestructura y los ecosistemas. También informa acerca de las precauciones requeridas y las medidas a tomar en casos de emergencia. Una FDS es diferente de una ficha técnica ya que ésta posee mayor información acerca de las especificaciones y del uso del producto. En Colombia, se reglamenta bajo la Ley 55 de 1993 (Artículo 8), expedida por el congreso, la cual trata sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. La Ficha de datos de Seguridad debe ser construida siguiendo lo establecido en el Decreto 1496 de 2018.

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Incompatibilidad: Características de algunas sustancias que al interactuar con otras pueden sufrir alteraciones de sus características físicas o químicas, con el riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Formato base de sustancias o productos químicos: Es el listado de todos los productos químicos que se manejan en la compañía y que sirve como herramienta para la gestión del riesgo químico.

Kit de atención de derrames: Herramientas, dispositivos y materiales para la atención de derrames químicos.

Libro Naranja: Libro de la Organización de las Naciones Unidas titulado “Recomendaciones relativas al transporte de Mercancías Peligrosas”.

Matriz de compatibilidad: Guía para almacenar las sustancias químicas de manera segura, según sus características de peligrosidad.

Numero UN: Es el número de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) correspondiente a cada sustancia química, el cual es asignado por el comité de expertos en transporte de sustancias químicas peligrosas de la ONU, con el fin de facilitar la identificación de cada una de las sustancias, sin importar el país del cual provenga.

Número CAS (Chemical Abstract Service): Identificación numérica, individual e inequívoca de cada sustancia química, registrada a través de la Sociedad Americana de Química, la cual asigna estos identificadores a casi todos los compuestos químicos usados en el mundo.

NTC: Normas Técnicas Colombianas emitidas por ICONTEC para estandarizar los procedimientos en Colombia.

Riesgo Químico: Es la probabilidad de ocurrencia de un evento que trae consecuencias desagradables o negativas para la integridad del trabajador, así como para los materiales, equipos y el ambiente, asociado a la explotación, fabricación, formulación, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de una sustancia química.

Residuos Químicos: Sobrantes de productos químicos y sus mezclas, residuos de derrames de dichos materiales, productos vencidos, o fuera de especificación (calidad alterada), envases y demás materiales contaminados con productos químicos (bolsas, cajas, tierra, papel, fibras, etc.), en estado sólido o líquido, incluyendo gases contenidos en envases, y que se puedan rehusar, reciclar, tratar, y/o disponer.

Rótulo: Advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores o símbolos; se ubican sobre las unidades de transporte (contenedores, carro tanques, entre otros).

Sistema Globalmente Armonizado. Sistema de Clasificación y Etiquetado de productos químicos (SGA): Establece criterios armonizados para clasificar sustancias y mezclas con respecto a sus peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente. Incluye además elementos armonizados para la comunicación de peligros, con requisitos sobre etiquetas, pictogramas y fichas de seguridad. Los criterios establecidos en el SGA se basan en lo descrito en un documento denominado Libro Púrpura.

Sustancia o producto químico: Es todo tipo de material o sustancia de naturaleza orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética, en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor, con una composición química definida. Puede ser pura o compuesta.

Sustancias o materiales peligrosos: Material perjudicial para la salud 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,

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

tóxicos o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas, el ambiente y todo aquello que entran en contacto con éstas.

Sustancia corrosiva: Sustancia que, mediante su acción química, produce graves daños cuando entra en contacto con los tejidos vivos, o en caso de derrame puede dañar o incluso destruir materiales, mercancías o el medio de transporte y originar otros riesgos.

Sustancia inflamable: Aquella sustancia capaz de formar una mezcla con el aire, en concentraciones tales que la haga formar una llama espontáneamente o por la acción de una chispa. La concentración de dicha mezcla se considera equivalente al límite inferior de inflamabilidad. Una sustancia es considerada como inflamable si posee un punto de inflamación menor a 60 °C, una presión de vapor absoluta que no exceda de 2.81 kg/cm² y una temperatura de ebullición de 37.8 °C. Una sustancia líquida inflamable es aquella que posee un punto de inflamación por debajo de los 37.8 °C; se especifica que el fuego se genera bajo la presencia de una fuente de ignición.

Sustancia tóxica: Aquella sustancia química que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puede provocar efectos crónicos o agudos para la salud o incluso inducir a la muerte.

Sustancias peligrosas para el medio ambiente: Aquellas sustancias químicas que pueden producir daño inmediato, a corto o a largo plazo al medio ambiente.

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 vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte.

7. GENERALIDADES

La aplicación e implementación de este procedimiento estará determinada por la identificación de peligros y valoración de riesgos establecida para cada actividad productiva.

De acuerdo con las características de peligrosidad de las sustancias en cada uno de los procesos y sus posibles afectaciones en salud se solicitará una valoración conjunta con criterios de salud y seguridad en el trabajo que permita definir controles adicionales.

La empresa verificará que todo contratista que manipule, almacene o transporte sustancias químicas cumpla todos las regulaciones vigentes aplicables al manejo del riesgo químico, incluyendo los elementos necesarios para la atención de emergencias. Los requerimientos están establecidos en el M-GH-02 MANUAL CONTRATISTA EN SST FAMOC DEPANEL. Para la adquisición de productos químicos se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el procedimiento de compras para selección de proveedores.

8. LINEAMIENTOS BASE PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Con el fin de establecer unas condiciones mínimas para el manejo de las sustancias químicas, se establecen los lineamientos base para el manejo seguro de productos o sustancias químicas como sigue:

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Figura 1. Lineamientos base manejo seguro de sustancias químicas



9. PLANEACIÓN PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

9.1. Evaluación de sustancias químicas nuevas

Por requerimiento normativo de acuerdo con el Decreto Único Reglamentario 1079 de 2015 del Ministerio de Transporte Sección 8 Artículo 2.2.1.7.8.2.1. Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas. Numeral E, la organización debe: "Solicitar al fabricante, propietario, importador o representante de la mercancía peligrosa la Ficha de datos de Seguridad en idioma castellano y enviarla al destinatario **antes de despachar el material**, según los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435.

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Se debe hacer una evaluación detallada de los peligros que ofrecen las sustancias químicas, relacionada con su utilidad y beneficios técnicos con el fin de emitir un concepto que permita garantizar su manejo apropiado y definir las condiciones para su uso y los controles requeridos en fuente, medio y persona.

9.2. Recepción de sustancias químicas

Los encargados del proceso Logística - almacén , que reciben las sustancias químicas y compras, al momento de solicitar la sustancia química debe exigirle al proveedor que:

✓ Etiquete el embalaje y envase de todo producto químico peligroso según el Sistema Globalmente Armonizado SGA, con la siguiente información:

- Nombre del producto químico.
- Palabras de advertencia
- Identificación de peligros
- Pictogramas aplicables del Sistema Globalmente Armonizado SGA
- Consejos de prudencia
- Nombre, dirección completa y teléfono del fabricante, importador o distribuidor.
- Pictograma con la clase de peligro según ONU (Si aplica)
- Número de las Naciones Unidas – ONU (Si aplica)

✓ Suministre la Ficha de Datos de Seguridad de los productos químicos que se les compre, elaboradas en español por el fabricante de los mismos, elaborada en concordancia con la NTC 4435 vigente y/o el SGA.

✓ Cuenten con un servicio de asesoría técnica e información sobre sus productos químicos, que incluyan no solamente aspectos técnicos sino también de seguridad como el manejo de emergencias y de residuos de sus productos.

✓ Ofrezca garantía de la calidad de los productos químicos y de sus envases, empaques y embalajes, en lo relacionado con su buen estado y la compatibilidad con el producto químico contenido.

✓ Cumpla a cabalidad el Decreto 1079 de 2015, Capítulo 7, Sección relacionado con el transporte de sustancias peligrosas. Verificación lista de chequeo transporte.

9.3. Análisis de peligros

Todas las sustancias químicas deben ser analizadas previo a su uso desde la identificación de peligros físicos y para la salud. Se debe hacer ingreso en el formato F-GCM-53 BASE DE DATOS PRODUCTOS QUÍMICOS, consolidada en el SGSST, donde se establecen todas las características del producto o sustancias químicas, incluida su peligrosidad.

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Esta información se alinea con las matrices de identificación de peligros y valoración de riesgos de la compañía y es insumo para definir aquellas sustancias que requieran algún tipo de análisis en términos de salud y físico.

9.4. Identificación de sustancias químicas

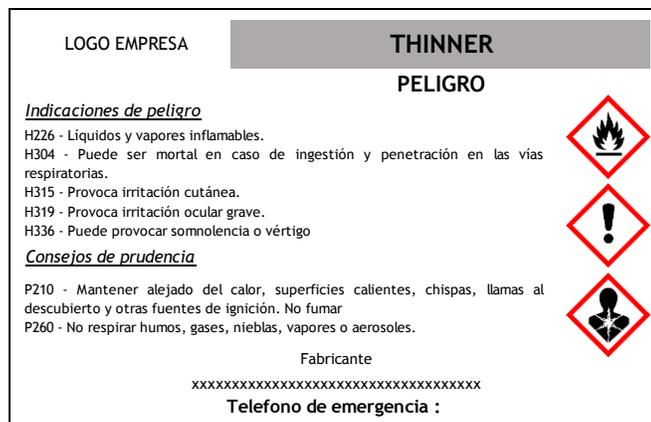
Su objetivo es apoyar al personal que utiliza estas sustancia en el reconocimiento (a nivel operativo) su peligro según su naturaleza química y su estado físico y a tomar medidas (a nivel administrativo) necesarias de prevención y protección.

Los sistemas para identificar una sustancia química son complementarios y se emplean de acuerdo con el ciclo de vida de las mismas dentro de la empresa (Anexo 2), siendo los más utilizados:

- Transporte y almacenamiento: Sistema de Identificación de las Naciones Unidas para el transporte de Materiales Peligrosos. ONU.
- Manipulación: Sistema globalmente armonizado - SGA
- Emergencias: Sistema estandarizado para la identificación de los peligros de los materiales para respuesta a emergencias. NFPA 704.

Se aplica como esquema de etiquetado interno, el exigido por la legislación vigente, el Sistema Globalmente Armonizado - SGA. La etiqueta interna para productos trasvasados es la siguiente:

Figura 2. Etiqueta Sistema Globalmente Armonizado SGA



Es responsabilidad de los supervisores del área/división y/o líder SST asegurar el etiquetado de todos los productos químicos utilizados y almacenados. El área SST es la encargada de supervisar que esto se cumpla.

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

9.5. Fichas de datos de seguridad FDS

Es un documento que describe los riesgos de un producto químico y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar con seguridad. En Colombia se elaboran según las directrices de la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 y/o el Decreto 1496 de 2018. Se divide en 16 secciones, las cuales se describen como sigue:

Tabla 2. Estructura Ficha de datos de seguridad - FDS

Sección 1	Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa	Sección 9	Propiedades físicas y químicas
Sección 2	Identificación de los peligros	Sección 10	Estabilidad y reactividad
Sección 3	Composición/información sobre los componentes (número CAS)	Sección 11	Información toxicológica
Sección 4	Primeros auxilios	Sección 12	Información ecológica
Sección 5	Medidas de lucha contra incendios	Sección 13	Consideraciones relativas a la eliminación
Sección 6	Medidas en caso de vertido accidental	Sección 14	Información relativa al transporte
Sección 7	Manipulación y almacenamiento	Sección 15	Información regulatoria
Sección 8	Controles de exposición/protección individual	Sección 16	Otra información

Se establece que todas y cada una de las sustancias químicas que se manipulan al interior de la compañía deben tener la ficha de datos de seguridad disponible para consulta de quien las va a manejar en medio magnético o físico, de acuerdo con la disponibilidad de recurso tecnológico de la empresa.

10. MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

10.1. Transporte

El transporte seguro de mercancías peligrosa debe garantizar la seguridad y el cumplimiento normativo. El transporte de mercancías peligrosas se rige a partir del Decreto 1079 de 2015 Sección 7 Capítulo 8 por lo que la empresa evaluará en que condición se encuentra (remitente, transportador y/o receptor) de las mismas para verificar lo requerido se acuerdo lo establecido en el Decreto.

En cualquiera de las operaciones en la que se involucre el transporte de mercancías peligrosas, se verificará mediante la lista de verificación el cumplimiento de las obligaciones legales.

10.2. Almacenamiento

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Durante el almacenamiento de productos químicos, es necesario tomar medidas de prevención y control para evitar daños a la salud de los empleados, trabajadores en misión y contratistas, los impactos negativos a la infraestructura y al medio ambiente.

Condiciones físicas y de seguridad de los lugares de almacenamiento

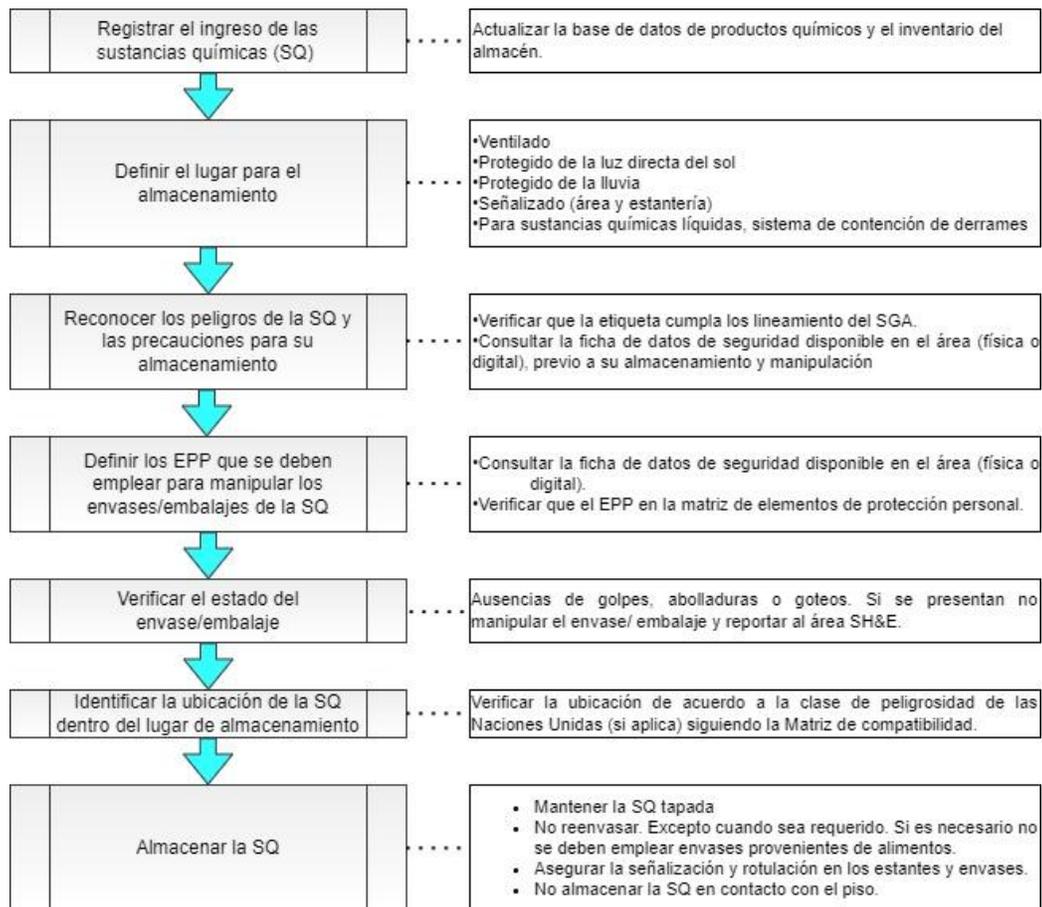
- En el almacenamiento de los productos químicos se debe contar con estanterías aseguradas y firmes, permitiendo la circulación de aire, en materiales inertes y resistentes como el metal con recubrimientos especiales, según el caso, para evitar la corrosión o deterioro por contacto; el estante debe levantarse lo más cerca posible del suelo, pero nunca directamente sobre él y en la parte inferior debe contar con un esquema de contención. Adicionalmente el lugar debe estar adecuadamente señalizado. De acuerdo con las características de peligrosidad del producto químico y su ficha de seguridad se deberá definir la manera adecuada de almacenamiento.
- En los puestos de trabajo sólo pueden permanecer los productos químicos que se utilicen habitualmente en ese puesto y en las cantidades adecuadas para el uso corriente.
- Todos los productos químicos se deben almacenar adecuadamente teniendo en cuenta las recomendaciones contenidas al respecto en su ficha de datos de seguridad.
- Los lugares de almacenamiento deben ser espacios adecuados, ubicados de tal forma que en caso de emergencia se evite algún tipo de derrame.
- Asegurar que las zonas estén ventiladas. Cuando se almacenan sustancias inflamables, contar con sistemas de detección de incendios.
- El lugar debe ser de uso exclusivo para almacenamiento de productos químicos.
- En caso de productos químicos en estado sólido, se recomienda tener en el lugar 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 ficha de datos de seguridad (ej. pala anti chispa para recolección de materiales sólidos inflamables).
- El estante debe ser llenado de tal manera que los recipientes que contienen líquidos y son de mayor capacidad se ubiquen en la parte inferior, los contenedores altos hacia atrás y los pequeños adelante. Los productos más peligrosos abajo y los menos nocivos arriba.
- Realizar inspección rutinaria de los estantes, envases / embalajes, para verificar las condiciones de los mismos (Buen sello de los envases, el abombamiento del recipiente, la limpieza del recipiente, el estado de las etiquetas y la ubicación del producto en los lugares exactos asignados para tal fin).
- Mantener las zonas de almacenamiento, pasillos y elementos para atención de emergencias demarcados y el acceso restringido a personal no autorizado.
- Asegurar que las áreas cuenten con sistema de detección y extinción de incendios, acordes con los productos químicos almacenados.
- Asegurar los elementos de recolección y contención para la atención de derrames..
- El usuario debe respetar el material del envase seleccionado por el fabricante para embalar sus productos; es así como los trasvases deben procurarse en recipientes del mismo material y con etiqueta.

Estanterías

Cuando el lugar de almacenamiento cuenta o debe manejar estanterías se prefiere que sean en diseño góndola ya que aprovechan el espacio al máximo, pueden soportar una carga de hasta 35 Lb, el estante debe mantenerse asegurado para evitar que se mueva y que los recipientes se deslicen. El estante debe ser llenado de tal manera que los recipientes que contienen líquidos y son de mayor capacidad vayan abajo, los envases altos hacia atrás y los pequeños adelante. Los productos más peligrosos abajo y los más inofensivos arriba.

A continuación, se explica mediante un esquema el procedimiento de almacenamiento:

Figura 3. Procedimiento de almacenamiento de sustancias químicas



Fuente: El autor

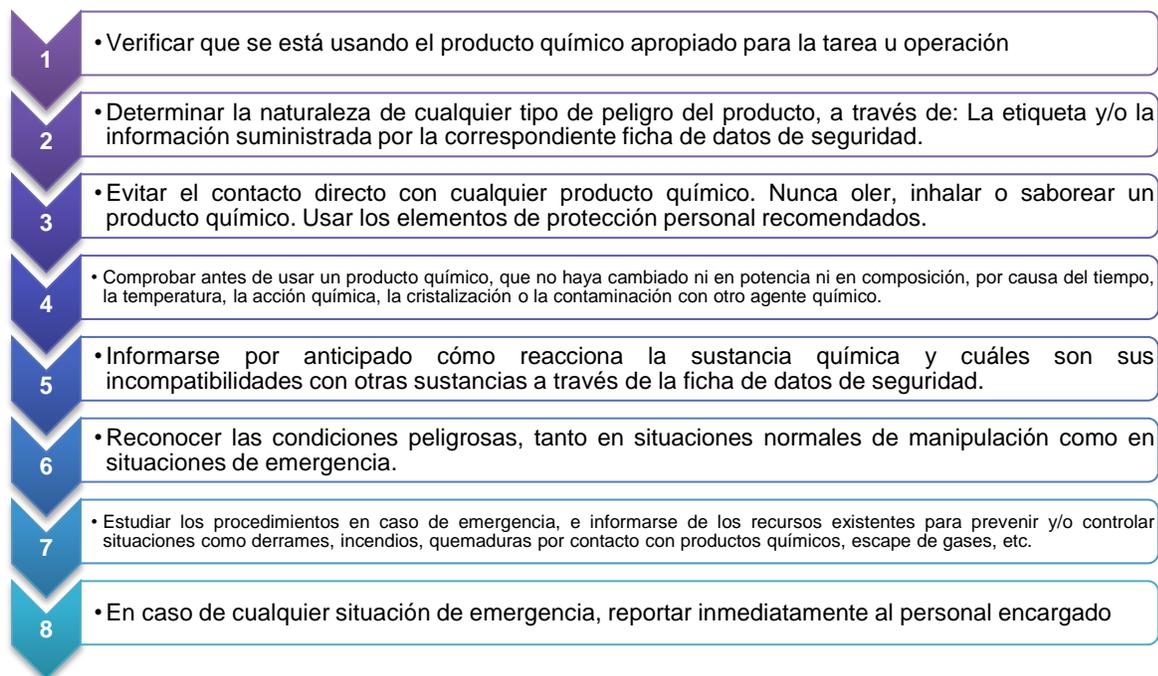
10.3. Manipulación

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

- Conocer la ubicación y contenido de las fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas a manipular. Las mismas de deben mantener disponibles para consulta bien sea de forma física o digital.
- Comprender la información de la etiqueta de identificación de las sustancias química, la cual como mínimo debe contener: nombre del producto, composición, concentración, utilidad, datos de seguridad, pictogramas de riesgo y teléfonos de emergencia.
- Reconocer el riesgo que la sustancia representa y tomar las precauciones pertinentes.
- No utilizar ninguna sustancia química de la cual su envase haya perdido la etiqueta.
- Utilizar los elementos de protección personal apropiados identificados en la Matriz de EPP, la ficha de datos de seguridad, el tipo de la labor a realizar y el riesgo de la sustancia.
- Disponer adecuadamente los residuos de sustancias químicas generadas y sus envases vacíos.
- Tan pronto se deje de utilizar cualquier sustancia química, devolverla a su estante de almacenamiento respectivo.
- Nunca inhalar, oler o probar sustancias químicas. No acercar la nariz para inhalar directamente una sustancia química.
- Mantener el papel, implementos de aseo y otros materiales combustibles, alejados de sustancias químicas.

Mediante la siguiente guía se resume la manipulación segura de sustancias químicas:

Figura 4. Guía para la manipulación de sustancias químicas



Fuente: El autor

Envases y empaques

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

- Los envases deben mantenerse en perfecto estado, es necesario llevar inventarios de los productos para hacer una rotación de estos y evitar que duren mucho tiempo almacenados.
- El funcionario debe respetar el envase de los productos, por esto cuando se trasvase a otro recipiente este debe ser del mismo material y debe estar con etiqueta.
- Los envases plásticos y metálicos deben almacenarse en un lugar donde no se afecten por condiciones ambientales (sol, lluvia) o químicas (ej.: vapores de ácidos o solventes), ya que estos factores acortan su vida útil, alterando sus propiedades.
- Las canecas y bultos deben colocarse dentro diques o estibas, esto para evitar contaminación por posibles derrames y para facilitar su movimiento.
- Durante la inspección rutinaria de los recipientes debe verificarse el buen sello en sus tapas, el abombamiento del recipiente (que puede ser indicio de presión interna excesiva por acumulación de vapores o formación de gases por diversas circunstancias), la limpieza del recipiente, el estado de las etiquetas y la ubicación del producto en los lugares exactos asignados para tal fin.

10.4. Matriz de compatibilidad

Algunas sustancias químicas por sus propiedades físico químicas son capaces de dar lugar a reacciones peligrosas en contacto con otras. De debe verificar en la ficha de datos de seguridad los criterios de incompatibilidad.

La matriz de compatibilidad química es un diagrama que permite saber si una sustancia química es compatible con otra para el almacenamiento. Se lee cruzando las filas y las columnas con las clases de peligro cuya compatibilidad requiere evaluarse. La casilla donde se cruza la fila y la columna está definida por tres colores, los cuales se describen a continuación:

	Puede almacenarse junto
	Posibles restricciones en el almacenamiento. Consulte las notas aclaratorias y/o la FDS
	Se requiere almacenamiento separado

Figura 5. Matriz de compatibilidad de productos químicos

FAMOCDEPANEL Through Ideas			ARL SURA		MATERIAS PELIGROSAS																			
MATRIZ DE INCOMPATIBILIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS			N.A.																					
CLASE / SUBCLASE ONU	PRODUCTOS	DIVISION ONU	N.A.																					
2.1. GAS INFLAMABLE	GAS PROPANO		[Grid cells]																					
	BUTANO EN ANHIDRIDO		[Grid cells]																					
	PROPANO EN ANHIDRIDO		[Grid cells]																					
2.1. GAS NO INFLAMABLE, NO TOXICOS	GAS DE BLENDA		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
3. LIQUIDOS INFLAMABLES	ALCOHOL		[Grid cells]																					
	ALCOHOL A		[Grid cells]																					
	ALCOHOL B		[Grid cells]																					
	ALCOHOL C		[Grid cells]																					
	ALCOHOL D		[Grid cells]																					
	ALCOHOL E		[Grid cells]																					
	ALCOHOL F		[Grid cells]																					
	ALCOHOL G		[Grid cells]																					
	ALCOHOL H		[Grid cells]																					
	ALCOHOL I		[Grid cells]																					
8. SUSTANCIAS CORROSIVAS	ACIDO ACETICO		[Grid cells]																					
	ACIDO NITRICO		[Grid cells]																					
	ACIDO SULFURICO		[Grid cells]																					
9. Sustancias y objetos peligrosos varios	AMONIACO		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
MERCANCIAS NO PELIGROSAS PARA EL TRANSPORTE	OTROS	N.A.	[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					
	OTROS		[Grid cells]																					

Fuente: El autor

Este documento se puede consultar en F-GCM-54 MATRIZ DE INCOMPATIBILIDAD ALMACEN FAMOC DEPANEL.
 La matriz de compatibilidad de productos químicos debe estar publicada en los diferentes puntos donde se almacenen las sustancias químicas, de forma que sea de fácil consulta y aplicabilidad para el personal.

10.5. Emergencias

Los protocolos y requerimientos para atención de emergencias en donde se involucren sustancias químicas estarán establecidos en el plan de emergencias mediante procedimientos operativos normalizados.

El área de SST debe verificar la realización de inspecciones de los equipos y elementos para control de emergencias en los lugares de almacenamiento y/o manipulación de sustancias químicas.

11. MECANISMOS DE CONTROL

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

El supervisor o líder SST reavisarán periódicamente que el procedimiento se cumpla, pero si en algún caso se produce un accidente o incidente relacionado con la utilización de sustancias químicas, debe verificar si se estaban siguiendo todas las precauciones recomendadas en la ficha de datos de seguridad, y si procede la implementación de medidas preventivas más efectivas.

Por lo anterior, se establecen estrategias para controlar sistemáticamente el riesgo químico en los lugares de trabajo.

Figura 6. Diagrama generalizado mecanismos de control para el riesgo químico



11.1. Capacitación

Se incluirán en el programa de capacitación, acorde a las necesidades de cada actividad incluyendo los siguientes temas:

- Identificación de sustancias químicas.
- Manejo de Fichas de datos de seguridad y etiquetas SGA.
- Buenas prácticas de almacenamiento, manipulación, transporte y uso adecuado de EPP.
- Manejo básico de emergencias (primeros auxilios, atención de derrames y manejo de extintores básico).

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

11.2. Elementos de protección personal – EPP

Los elementos de protección personal están descritos en la matriz de elementos protección personal que es acorde con las especificaciones en materia de EPP establecidas en las fichas de datos de seguridad de cada producto o sustancia.

De manera general se establecen las siguientes recomendaciones para el adecuado manejo de los elementos de protección personal:

- 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 periódicamente.
- 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.
- El personal contratista que almacene, manipule o use sustancias químicas en la compañía debe protegerse de acuerdo al riesgo.

11.3. Minimización de residuos químicos

Todos los posibles impactos ambientales que pudieran generar las sustancias en operaciones o actividades de la empresa estarán identificados en la matriz de aspectos e impactos ambientales.

Se incluirá dentro de este análisis la disposición final de los residuos que se pudieran generar de acuerdo al PGIRS.

12. PLAN DE ACTIVIDADES DE RIESGO QUÍMICO

En el programa para riesgo químico se establecen las actividades a desarrollar para el cumplimiento de este procedimiento así como los indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia.

 Through Ideas	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

13. DIVULGACIÓN Y SEGUIMIENTO

Con el fin de que todo el personal que realice la manipulación de elementos químicos, tenga presente la información referente al SGA, de manera bimensual, se realizará por parte de las áreas de Calidad-Ambiental y/o Recursos humanos, una revisión de las etiquetas de las diferentes áreas que manipulan los químicos, adicional se les ara refuerzo y énfasis en la manipulación de los mismos.

ANEXOS

ANEXO 1. SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO SGA

El SGA es un sistema que tiene como objetivo normalizar y armonizar la clasificación y etiquetado de los productos químicos. Se trata de un enfoque lógico y completo encaminado a:

- ✓ Definir los peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente que entrañan los productos químicos.
- ✓ Crear procesos de clasificación en los que se utilicen datos disponibles sobre los productos químicos para compararlos con los criterios definidos relativos a sus peligros.
- ✓ Transmitir información sobre los peligros, así como las medidas de protección, en las etiquetas y en las MSDS.

El SGA en un punto de partida para la comunicación de peligros, identificar el peligro de una sustancia o mezcla asignándole una clase de peligro mediante criterios definidos y las clases de peligros pueden delimitarse con mayor precisión en categorías de peligros que indican el grado o gravedad del peligro.

Clasifica los peligros de las sustancias químicas en peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente. Esta clasificación se comunica mediante etiquetas con rótulos que contienen un símbolo, así como un borde y un color de fondo, que sirven para comunicar informaciones específicas sobre los peligros y que se asignan a una clase o categoría de peligro del SGA. Emplea adicionalmente una palabra de advertencia y unas indicaciones de peligro, conocidas como frases (Hazard statements).

La etiqueta del SGA debe contener además de los elementos básicos, los siguientes elementos:

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

- ✓ Consejos de prudencia, que son frases que describen las medidas recomendadas que deberían tomarse para minimizar o prevenir los efectos adversos causados por la exposición a un producto de riesgo. Se conocen como frases P (Precautionary statement).
- ✓ Identificación del producto, que debe corresponder con la identificación de la FDS. Debe incluir su identidad química y si es aplicable, la designación oficial para el transporte según la reglamentación modelo para el transporte de mercancías peligrosas. La información comercial confidencial puede aparecer como ICC, sin revelar su identidad exacta siempre que cumpla con los requisitos especificados por la autoridad competente.
- ✓ Identificación del proveedor, que debe indicar la dirección, nombre y números telefónicos.

CORRESPONDENCIA PICTOGRAMAS SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

Categoría de riesgo	Simbolo
Explosivo: este símbolo de una bomba hecha añicos alerta de que el producto puede explotar al contacto con una llama, chispa, electricidad estática, bajo efecto del calor, en contacto con otros productos, por rozamientos, choques, fricción, etc. Los aerosoles de todo tipo, como lacas o desodorantes, incluso cuando se han acabado, son explosivos por encima de 50° C.	 Bomba explotando
Inflamable: el producto comienza a arder de forma muy fácil, incluso por debajo de 0° C, al contacto con una llama, chispa, electricidad estática, etc.), por calor o fricción, al contacto con el aire o agua, o si se liberan gases inflamables.	 Llama
Comburente: a diferencia del pictograma para los productos inflamables, la llama está encima de un círculo. Se hace esta distinción para avisar de que el producto es comburente. Son productos ricos en oxígeno que en contacto con otras sustancias, sobre todo inflamables, pueden provocar, avivar o agravar un incendio o una explosión.	 Llama sobre círculo

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:  
		P-GH-03 Revisión. Org

Categoría de riesgo	Simbolo
<p>Gas: el dibujo de la bombona señala que es un envase con gas a presión. Algunos pueden explotar con el calor, como los gases comprimidos, licuados o disueltos. Los licuados refrigerados pueden causar quemaduras o heridas criogénicas, al estar a muy baja temperatura.</p>	 Botella de gas
<p>Corrosivo: el producto puede atacar o destruir metales y causar daños irreversibles a la piel, ojos u otros tejidos vivos, en caso de contacto o proyección.</p>	
<p>Toxicidad aguda: la calavera y las dos tibias cruzadas advierten de que el producto genera efectos adversos para la salud, incluso en pequeñas dosis, y con consecuencias inmediatas. Al entrar en contacto con el mismo se pueden sentir náuseas, vómitos, dolores de cabeza, pérdida de conocimiento. En un caso extremo, puede causar la muerte.</p>	 Calavera y tibias cruzadas
<p>Irritación cutánea: el signo de exclamación es una advertencia de los efectos adversos que el producto puede provocar en dosis altas. Algunas de estas consecuencias negativas son irritación en ojos, garganta, nariz y piel, alergias cutáneas, somnolencia o vértigo.</p>	 Signo de exclamación
<p>Peligroso por aspiración: estos productos pueden llegar al organismo por inhalación y causar efectos negativos muy diversos, en especial, muy graves a largo plazo. Pueden provocar efectos cancerígenos, mutágenos (modifican el ADN de las células y dañan a la persona expuesta o a su descendencia), tóxicos para la reproducción, causar efectos nefastos en las funciones sexuales, la fertilidad, provocar la muerte del feto o malformaciones, modificar el funcionamiento de ciertos órganos, como el hígado, el sistema nervioso, etc., entrañar graves efectos sobre los pulmones y provocar alergias respiratorias.</p>	 Peligro para la salud
<p>Peligroso para el medio ambiente y acuático: este pictograma con un árbol y un pez indica que el producto provoca efectos nefastos para los organismos del medio acuático (peces, crustáceos, algas, otras plantas acuáticas, etc.). La anterior clasificación consideraba los efectos tóxicos también sobre el medio terrestre e incluía una frase de riesgo indicativa del peligro del producto sobre la capa de ozono.</p>	 Medio ambiente

	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por:
		P-GH-03 Revisión. Org

ANEXO 2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE PELIGROS DE LAS NACIONES UNIDAS

La DOT, regula más de 1.400 materiales peligrosos. Las regulaciones exigen etiquetas en recipientes pequeños y placas en tanques y remolques. Las etiquetas y placas indican la naturaleza de peligro que presenta la carga. La clasificación usada en estas señales se basa en las diferentes clases de peligros definidas por los expertos de las Naciones Unidas.

Las Naciones Unidas clasifica las sustancias químicas en 9 clases y estas a su vez en subclases, a las cuales se le asigna un código específico según sus características. Esta clasificación se vale de rombos elaborados a partir de pictogramas para diferenciar las clases de peligrosidad de las sustancias químicas. La tabla 3 describe cada clase y muestra los pictogramas utilizados.

CLASE	DESCRIPCIÓN	PICTOGRAMAS
1. EXPLOSIVOS	RX química espontanea, desprenden gases a T, P y v que ocasionan daños materiales. Subclases 1.1. – 1.6	
2. GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS, REFRIGERADOS O DISUELTOS BAJO PRESION	2.1 Inflamables 2.2. No inflamables, no tóxicos 2.3. Tóxicos	

FAMOCDEPANEL <small>Through Ideas</small>	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por: ARL SURA  
		P-GH-03 Revisión. Org

3. LIQUIDOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES	Desprenden vapores inflamables a T no superior a 60,5 °C	
4. SOLIDOS COMBUSTIBLES Y REACTIVOS	Sólidos inflamables, sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea (pirofóricas) y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.	
5. SUSTANCIAS COMBURENTES Y PEROXIDOS ORGANICOS	5.1. Al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otros materiales. 5.2. Sustancias térmicamente inestables que pueden experimentar una descomposición exotérmica auto acelerada	
6. TOXICOS, VENENOSOS Y/O INFECCIOSOS	6.1. Tóxicas: al ser ingeridas, inhaladas o por el simple contacto con la piel, pueden causar perjuicios para la salud del hombre: lesiones o incluso la muerte. 6.2. Infecciosas: Son aquellos que contienen MO patógenos que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptible	
7. MATERIALES RADIATIVOS	Sustancias que en forma espontánea y continua emiten ciertos tipos de radiación (radiación ionizante)	
8. SUSTANCIAS CORROSIVAS	Sustancias que en contacto con tejidos vivos pueden ejercer una acción destructiva de los mismos o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales.	

FAMOCDEPANEL <small>Through Ideas</small>	PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN SEGURA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Asesorado por: ARL SURA  
		P-GH-03 Revisión. Org

9. OTRAS SUSTANCIAS NO INCLUIDAS EN OTRA CLASIFICACIÓN	Sustancias con otros riesgos asociados. Sustancias que pueden producir contaminación ambiental	
---	---	---