	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	1 de 22
ELABORO	REVISÓ	APROBO		
Líder de Gestión de Talento Humano	Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

1. CONTENIDO

1.1. INTRODUCCIÓN

Los productos químicos están definidos en Colombia, según el artículo 2o. de la Ley 55 de 1993, como los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos. Por su parte, el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (Organización de las Naciones Unidas, 2015) define una sustancia química como “un elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición”.

El Sistema Globalmente Armonizado expresa el riesgo como una relación entre el peligro y la exposición, y de allí también surge la necesidad de diferenciar entre exposición y dosis. Cuando se habla de exposición, se hace referencia a la cantidad de sustancia que está en el ambiente de trabajo a la cual el trabajador puede estar en contacto por cualquiera de las vías de ingreso (respiratoria, digestiva, dérmica o parenteral). El nivel de exposición, entonces, hace referencia a la cantidad de sustancia disponible para ser absorbida por el organismo. Su determinación se puede hacer mediante la aplicación de técnicas de higiene industrial. Por otro lado, la dosis se refiere a la cantidad de una sustancia que es efectivamente absorbida por el cuerpo. De aquí, se puede describir la dosis absorbida, entendida como la cantidad de una sustancia que ha ingresado al organismo, y la dosis efectiva, como la cantidad de sustancia que llega al órgano o la parte del organismo donde tiene la capacidad de producir un daño (CEPIS, 2002).

1.2. JUSTIFICACIÓN

Según el decreto 1072 del 2105, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

El programa para el manejo seguro de sustancias químicas, tiene como propósito la prevención y así mismo el de brindar entornos de trabajo seguros, con el objetivo de darle cumplimiento a las disposiciones legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, mediante la prevención, mitigación, reducción y/o atención de posibles eventos negativos.

La Universidad Francisco de Paula Santander, está comprometida con fortalecer las herramientas necesarias para que en cada uno de los procesos de adquisición, manipulación, almacenamiento y disposición final de las sustancias químicas y se dé cumplimiento a la normatividad colombiana, estableciendo medidas de control para evitar accidentes y/o enfermedad laboral.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERAL

Implementar el Programa para el manejo seguro de sustancias químicas en las actividades que se realizan en la Universidad Francisco de Paula Santander.


1.3.2. ESPECÍFICOS

- Identificar las sustancias químicas utilizadas en los diferentes procesos llevados a cabo en la Universidad.
- Clasificar las sustancias químicas de acuerdo a las características de peligrosidad que presentan teniendo en cuenta la matriz de compatibilidad.
- Capacitar al personal involucrado en la manipulación de sustancias químicas en el manejo seguro de estas para evitar daños sobre la salud y el medio ambiente.

1.4. ALCANCE

El programa para el manejo seguro de sustancias químicas aplica para los procesos que impliquen el transporte interno, almacenamiento, uso y disposición final, de sustancias químicas, en las sedes de la Universidad Francisco de Paula Santander.

1.5. RESPONSABLES

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	2 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

RECTORIA:

- Pago de la totalidad de la cotización al Sistema General de Seguridad Social de los trabajadores.
- Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes de trabajo.
- Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del SG-SST de la empresa y procurar su financiación.
- Notificar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales a la entidad administradora de riesgos laborales a la que se encuentre afiliado.
- Facilitar los espacios y tiempos para la capacitación de los trabajadores a su cargo, en materia de salud laboral, para adelantar los programas de promoción y prevención a cargo de las administradoras de riesgos laborales.
- Informar las novedades laborales de sus trabajadores a la entidad administradora de riesgos laborales a la que está afiliado, incluido el nivel de ingreso y sus cambios, las vinculaciones y retiros.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

- Verificar que todos los productos químicos que ingresen al lugar de trabajo cuenten con etiquetas y Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de acuerdo con lo establecido en la legislación.
- Gestionar la señalización de los productos químicos indicando sus peligros y las medidas generales de seguridad que se deben adoptar.
- Garantizar el reemplazo de las etiquetas por una nueva cuando la anterior no se pueda ver o leer correctamente.
- Capacitar y entrenar a los servidores y contratistas involucrados en el manejo de productos químicos, por lo menos una vez al semestre; teniendo en cuenta los peligros, riesgos, medidas preventivas para el correcto y seguro uso y los procedimientos para actuar en situaciones de emergencia con el producto químico.
- Gestionar que las áreas donde se manejan sustancias químicas cuenten con los elementos necesarios para la atención de emergencias con los productos químicos peligrosos.

COPASST:


- Acompañamiento y seguimiento a los procesos de capacitación e inspecciones programadas.
- Reportar las condiciones encontradas que puedan generar daño a la salud, el medio ambiente y/o a la infraestructura por exposición a sustancias químicas.
- Las demás que disponga la normativa colombiana.

SERVIDORES:

- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
- Colaborar y velar por el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los empleadores en este decreto.
- Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del SG- SST de la empresa y asistir periódicamente a los programas de promoción y prevención adelantados por las administradoras de riesgos laborales.
- Participar en la prevención de los riesgos laborales a través de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo, o como Vigías en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definidas en el plan de capacitación del SG-SST.
- Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del SG-SST


1.6. DEFINICIONES

- **ACCIDENTE DE TRABAJO:** Un accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o por ocasión del trabajo, que produzca en el trabajador una lesión orgánica una perturbación funcional una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce dentro de la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, el que se produzca durante el trabajo de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	3 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

transporte lo suministre el empleador.

- **ALEACIÓN:** material metálico, homogéneo a nivel macroscópico, constituido de al menos dos elementos combinados de tal forma que no pueden separarse fácilmente por medios mecánicos. Las aleaciones, se consideran mezclas a los efectos de clasificación en el SGA.
- **ALMACENAMIENTO:** depósito permanente o temporal de sustancias químicas o residuos peligrosos en un espacio físico definido.
- **ASPIRACIÓN:** la entrada de un producto químico líquido o sólido en la tráquea o en las vías respiratorias inferiores, directamente por vía oral o nasal, o indirectamente por regurgitación.
- **CARCINÓGENA O CANCERÍGENA:** Una sustancia o mezcla que induce cáncer o aumenta su incidencia.
- **CICLO DE VIDA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS:** este concepto se introdujo para evaluar los atributos ambientales de los productos químicos, y considera cinco etapas básicas: pre manufactura, manufactura, envío del producto, uso y fin de su vida útil.
- **CONTROL DEL RIESGO QUÍMICO:** se basa, principalmente, en la información que disponemos sobre la peligrosidad de los productos químicos y que, en base a ella, se deben establecer las medidas de seguridad y la información y formación apropiadas al personal expuesto.
- **DISPOSICIÓN FINAL:** es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.
- **EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP):** medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo.
- **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.
- **FACTOR DE RIESGO QUÍMICO:** toda sustancia orgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, gases o vapores con efectos irritantes o tóxicos y cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.
- **FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS):** 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.
- **MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS:** Aquellos que por sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o a la propiedad.
- **MATRIZ DE COMPATIBILIDAD:** Es una guía para almacenar productos químicos de manera segura, en especial en lugares muy estrechos. Lo más aconsejable es asignar espacios suficientes para separar adecuadamente los riesgos.
- **MEZCLA:** Es aquella resultante de la formación de dos o más sustancias conservando sus propiedades químicas y que no reaccionan negativamente entre ellas.
- **NÚMERO CAS:** es una identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas,

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	4 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	


preparados y aleaciones. Chemical Abstracts Service (CAS).

- **NÚMERO UN (UNITED NATIONS):** es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por la organización de las naciones unidas para cada sustancia química comercial, el cual permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga. A través de este número se puede identificar una mercancía peligrosa que tenga etiqueta en un idioma diferente al español.
- **NFPA:** Por sus siglas en inglés National Fire Protection Agency (Agencia Nacional de Protección Contra el Fuego).
- **PELIGRO QUÍMICO:** son sustancias que se presentan en el medio ambiente, debido a la manipulación, uso, almacenamiento o transporte que los operarios realizan con el fin de cumplir sus actividades, estos químicos pueden ser en polvo, gas, líquidos, sólidos entre otros, los cuales pueden llegar a generar asfixias, intoxicaciones, irritaciones y cause enfermedad laboral.
- **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.
- **PROVEEDOR:** persona o empresa que a través de los requerimientos de necesidades de materia prima o productos abastece a una empresa o comunidad.
- **RESIDUO PELIGROSO:** es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.
- **RIESGO:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.
- **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.
- **SEGURIDAD QUÍMICA:** conjunto de actividades encaminadas a prevenir los efectos nocivos, a corto y largo plazo, para la salud y el ambiente, derivados de la exposición a las sustancias químicas en cualquiera de las fases de su ciclo de vida.
- **SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO PARA LA CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE QUÍMICOS - SGA:** es un enfoque lógico y completo para:
 - a. la definición de los peligros físicos, a la salud y al ambiente de las sustancias químicas.
 - b. la aplicación de los criterios de peligro acordados para clasificar las sustancias químicas en función de sus propiedades peligrosas.
 - c. comunicación de la información sobre los peligros en las etiquetas y hojas de datos de seguridad.
- **SUSTANCIA QUÍMICA:** cualquier material con una composición química conocida, sin importar su procedencia, que no puede separarse en otras sustancias por ningún medio mecánico.

1.7. MARCO LEGAL


Dentro de la reglamentación legal relacionada con la gestión del riesgo químico en los lugares de trabajo se encuentran:

NORMAS LEGALES	DESCRIPCION
Ley 9 de 1979 Por la cual se dictan medidas sanitarias	Define aspectos generales en el manejo de sustancias químicas en lugares de trabajo, así como establece requerimientos en temas de salud y medio ambiente


 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada Mineducación</small>	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	5 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

NORMAS LEGALES	DESCRIPCION
Resolución 2400 de 1979 Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo	Establece medidas generales de protección de los trabajadores a la exposición a sustancias químicas, como etiquetado y demarcación de áreas, adopta los valores límite de exposición ocupacional a sustancias químicas definidos por la ACGIH y contiene temas aplicables a respuesta a emergencias.
Decreto 1843 de 1991 Uso y manejo de plaguicidas	Define todos los lineamientos para el control y vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas.
Ley 55 de 1993 Utilización de los productos químicos en el trabajo	Adopta el Convenio 170 y la Recomendación 177 de la OIT, y establece medidas como el etiquetado
Decreto 2090 de 2003 Se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador	Establece, dentro de las actividades de alto riesgo para el sistema de pensiones, los trabajos con exposición permanente a sustancias comprobadamente carcinógenas.
Resolución 007 de 2007 Reglamento de higiene y seguridad del crisotilo y otras fibras de uso similar	Establece los procedimientos y las prácticas de control para reducir la exposición profesional al polvo de crisotilo y de otras fibras de uso similar, en los ambientes de trabajo.
Ley 1252 de 2008 Se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos	Establece obligaciones para los generadores de residuos peligrosos y sanciones.
Decreto 1076 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	El Título 6. Residuos peligrosos, sección 4 “de la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa”.
Decreto 1079 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte	Sección 8: transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Decreto 1496 de 2018 Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Colombia, a partir de 2018, inicia el proceso de implementación del SGA, estableciendo la futura reglamentación para los sectores trabajo, plaguicidas químicos de uso agrícola, transporte y productos de consumo.
Resolución 0312 de 2019 Estándares mínimos del SG-SST	Dentro de los estándares se encuentra la priorización de las sustancias tóxicas de las categorías 1 y 2 del SGA y las clasificadas como carcinógenas del Grupo 1 de IARC.
Ley 1968 de 2019 Por la cual se prohíbe el uso de asbesto en el territorio nacional y se establecen garantías de protección a la salud de los colombianos	A partir del primero de enero de 2021, se prohíbe explotar, producir, comercializar, importar, distribuir o exportar cualquier variedad de asbesto y de los productos elaborados con este en el territorio nacional.
Resolución 773 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.

1.8. DESCRIPCIÓN

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada MinEducación</small>	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	6 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	


DESCRIPCION	RESPONSABLES
<p>COMPRA: Para la compra de las sustancias químicas se debe tener en cuenta los documentos soportes de los estudios previos y otras formas de adquisición reglamentadas por la Universidad y con el fin de dar cumplimiento normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicitar al contratista y/o proveedor que todos los productos o agentes químicos vengan debidamente etiquetados y rotulados de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado (SGA) y con la respectiva Ficha de datos de seguridad (FDS), en idioma español. 	<ul style="list-style-type: none"> Rectoría Oficina de contratación Coordinador de laboratorio (proyección de compra)
<p>RECEPCIÓN: Al recibir las sustancias químicas, es importante tener en cuenta aspectos en Seguridad y Salud en el Trabajo como:</p> <ol style="list-style-type: none"> Verifica que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (fugas, golpes, entre otros) Las etiquetas deben ser legibles, que se encuentran en idioma español y se identifique al fabricante y/o proveedor (Número de contacto, correo electrónico entre otros datos). Verificar que las fichas de datos de seguridad correspondan a las sustancias químicas que se están recibiendo. Los recipientes no presentan deformaciones, producto que sobre salga o daño estructural <p>En caso que no se cumpla con los criterios de recepción, los productos deben ser devueltos al proveedor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jefe Almacén e inventarios Coordinador de laboratorio
<p>ALMACENAMIENTO: En los lugares (bodegas) donde se realice el almacenamiento de sustancias químicas se debe asignar un responsable, quien verificara que el producto haya pasado por la etapa de recepción y cumpla con los requisitos anteriormente descritos.</p> <p>Para un correcto almacenamiento se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación y Clasificación de Sustancias Químicas: Antes de almacenar cualquier sustancia química, es importante identificarla y clasificarla según las directrices del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos. Esto incluye determinar su categoría de peligro (por ejemplo, inflamable, corrosivo, tóxico, etc.) y asignarle una etiqueta correspondiente. ➤ Seleccionar el Área de Almacenamiento (bodega): El área de almacenamiento debe estar diseñada específicamente para este propósito y cumplir con los requisitos de seguridad establecidos por las regulaciones y los estándares industriales. <ul style="list-style-type: none"> Debe estar bien ventilada Contar con el kit para el control de derrames y estar alejada de fuentes de calor, ignición o reacciones químicas incompatibles. ➤ Segregación de Sustancias Químicas: Las sustancias químicas deben ser segregadas según su compatibilidad química para evitar reacciones peligrosas. Para esto, se debe hacer referencia a la matriz de compatibilidad, que proporciona información sobre qué sustancias son seguras de almacenar juntas y cuáles pueden provocar reacciones peligrosas. ➤ Embalaje y Etiquetado: Cada sustancia química debe estar envasada en recipientes adecuados que sean compatibles con el producto y que estén debidamente etiquetados con información relevante, como el nombre del producto, la concentración, las advertencias de peligro y las precauciones de manipulación. ➤ Prácticas seguras de Manipulación: Durante el proceso de almacenamiento, es fundamental seguir prácticas seguras de manipulación, como el uso de elementos de protección personal (EPP), la manipulación cuidadosa de los recipientes y el uso de herramientas y equipos apropiados para evitar derrames o fugas. ➤ Control de Inventario y Rotación de Existencias: Se debe mantener un control estricto del inventario de sustancias químicas almacenadas, asegurándose de que se utilicen en orden de llegada (primero en entrar, primero en salir) para evitar la acumulación de productos viejos o vencidos. ➤ Inspección y Mantenimiento periódico: Se deben realizar inspecciones periódicas del área de almacenamiento y de las sustancias químicas para detectar posibles problemas de seguridad, como fugas, deterioro del embalaje o cambios en las propiedades físicas o químicas de los productos. ➤ Plan de Emergencia: En caso de presentarse una emergencia con sustancias químicas, se activará el plan de emergencia por vertidos accidentales o contingencias químicas. <p>El Sistema de Gestión Ambiental realizara la inspección de manera periódica para verificar el cumplimiento Normativo en el área ambiental en cada uno de los laboratorios de las sedes de la Universidad que almacenen, manipulen y dispongan sustancias químicas, con el fin de garantizar el adecuado manejo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador Laboratorio Responsable almacenamiento SISTEMA GESTION AMBIENTAL SGSST Brigadas de Emergencias
MANIPULACION:	Partes interesadas

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	7 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

DESCRIPCION	RESPONSABLES
<p>Al momento de manipular sustancias químicas se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ No manipular las sustancias químicas sin informarse previamente de su naturaleza, propiedades físico-químicas, peligros, precauciones y contar con los elementos de protección personal requeridos ➤ Se debe establecer el grupo de peligrosidad al que pertenece cada sustancia: Explosivos, inflamables, oxidantes, tóxicos o corrosivos ➤ Se debe evitar manipular reactivos que se encuentren en recipientes destapados o dañados, por el contrario, al identificar esta condición trátele de acuerdo al proceso de disposición final del presente documento. ➤ Verificar que en el lugar de trabajo no existan recipientes sin rotular. En caso de encontrar esta condición proceda a realizar el respectivo etiquetado. ➤ No se deben consumir alimentos dentro del laboratorio o área de almacenamiento de los productos químicos. No fumar mientras manipula sustancias químicas, ni en áreas cercanas al almacenamiento de estas ➤ Mantener estricto orden y aseo en el área de trabajo. ➤ No trabajar en lugares carentes de ventilación adecuada, aún más cuando se trata de productos volátiles. Toda condición insegura se deber reportar al SGSST. ➤ Si se maneja gránulos o polvos, tomar las precauciones para evitar la formación de nubes de polvo. Nunca limpie sustancias químicas derramadas con trapos o aserrín. No agregue agua, consulte el Procedimiento Operativo Normalizado y llame a la brigada. ➤ Evitar el uso de disolventes orgánicos o combustibles para lavarse o limpiar sustancias químicas que le han salpicado. ➤ No dejar prendida la luz, ni aparatos eléctricos al finalizar su labor. ➤ Lavarse perfectamente los brazos, manos y uñas con agua y jabón después de trabajar con cualquier sustancia. ➤ No archivar las Fichas de datos de Seguridad (FDS), manténgalas en un lugar de fácil acceso. ➤ Usar únicamente la cantidad de sustancias químicas que necesita. ➤ Las áreas de trabajo con productos químicos deben estar dotadas de: Ducha de emergencia, lavajojos, cabinas de extracción, protección contra incendios (Sistemas manuales, sistemas automáticos), botiquín completo de primeros auxilios; todo acorde con los productos manipulados. ➤ Observar las incompatibilidades de cada producto. 	
<p>Recomendaciones preventivas para manejo de sustancias químicas:</p> <p>SUSTANCIAS CORROSIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener en recipientes adecuados como porcelana, vidrio o loza vidriada (excepto ácido fluorhídrico). También puede usar recipientes de plástico como cloruro de polivinilo y polietileno. ➤ Mantener los recipientes bien cerrados en un lugar bien ventilado. Asegúrese de que los recipientes no estén más de 95% llenos. ➤ No dejar nunca recipientes abiertos en el lugar de trabajo, ya que al penetrar otras sustancias pueden ocasionar reacciones violentas e inesperadas. Los vapores son altamente corrosivos y más pesados que el aire. Cables eléctricos e instalaciones eléctricas pueden ser afectadas por la corrosión. ➤ Utilizar los aparatos resistentes a los ácidos. Tome en cuenta que no todos los plásticos son resistentes a los ácidos. ➤ Evitar durante el llenado y trasiego evaporaciones y derrames innecesarios. Mantenga una distancia mínima con el recipiente a llenar. ➤ No aspirar nunca la pipeta con la boca. ➤ Los ácidos concentrados pueden liberar mucho calor cuando se diluyen. Por lo tanto, agregue el ácido concentrado siempre en pequeñas cantidades al líquido diluyente y nunca, al contrario. Realice esto con una buena agitación de la mezcla. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Para evitar reacciones térmicas indeseables al mezclar estas sustancias observe cuidadosamente la dosis y el orden de sucesión de las sustancias al mezclar. Equivocaciones pueden ser peligrosas. ➤ Los ácidos pueden desprender vapores tóxicos al entrar en contacto con otras sustancias o liberar hidrógeno (peligro de explosión) en contacto con metales ligeros. ➤ Evitar cualquier contacto directo de gases, líquidos o sólidos corrosivos con la piel, los ojos y prendas de vestir. ➤ Evitar inhalar los vapores. ➤ Almacenar lejos de gases, líquidos y sólidos inflamables; materiales espontáneamente combustibles, materiales peligrosos al contacto con humedad. ➤ Almacenar separado por un compartimiento intermedio grande o bodega aparte de materiales explosivos. ➤ Almacenar separado de sustancias oxidantes, peróxidos orgánicos y sustancias radiactivas. <p>SUSTANCIAS OXIDANTES</p>	

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	8 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

DESCRIPCION	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes de iniciar la manipulación asegúrese de contar con todos los elementos de protección personal de acuerdo los recomendados en la hoja de seguridad. ➤ Se debe evitar el contacto con materiales inflamables. Se debe evitar el papel y otras sustancias combustibles cerca. ➤ Guardar los recipientes, con excepción de aquellos que contienen gases, bien cerrados en un lugar bien ventilado, pero no en estantes de madera. Proteja la válvula reguladora de presión. ➤ Los vapores pueden ser corrosivos y son casi siempre más pesados que el aire. ➤ Evitar las cargas electrostáticas. ➤ Para evitar el peligro de incendio y explosión en las tuberías, no vierta nunca estas sustancias concentradas en el desagüe. ➤ Mantener en un lugar de fácil acceso extintores con un agente acorde al producto que se maneja. ➤ Varias de estas sustancias expiden al quemarse gases corrosivos o tóxicos. ➤ No inhale los vapores <p>SUSTANCIAS INFLAMABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes de iniciar la manipulación asegurarse de contar con todos los elementos de protección personal de acuerdo los recomendados en la hoja de datos de seguridad. ➤ Evitar cargas electrostáticas. ➤ Evitar toda fuente de ignición como aparatos eléctricos, llamas directas, fuentes de calor y chispas. ➤ Identificar los lugares donde se encuentran los dispositivos y medios de protección como extintor de incendios, alarmas, duchas de emergencias, rutas de evacuación, etc. ➤ Es aconsejable guardar en envases de metal conectados eléctricamente a tierra. ➤ Los recipientes de plástico constituyen en caso de incendio un peligro adicional. ➤ No dejar nunca recipientes destapados en el lugar de trabajo, ya que los vapores casi siempre son volátiles y más pesados que el aire. ➤ Utilizar de ser posible aparatos cerrados y puestos a tierra y trabajar siempre bajo un sistema de succión que no permita escapar los vapores inflamables. ➤ No calentar nunca estas sustancias en recipientes destapados o con tapaderas convencionales a llama directa. ➤ Almacenar lejos de sustancias corrosivas y separadas de materiales combustibles, peligrosos al contacto con humedad, sustancias oxidantes. ➤ Almacenar separado por un compartimiento de peróxidos orgánicos y separados por un compartimiento intermedio o bodega aparte de materiales explosivos. <p>SUSTANCIAS TÓXICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes de iniciar la manipulación asegurarse de contar con todos los elementos de protección personal de acuerdo los recomendados en la hoja de datos de seguridad. ➤ Mantener las sustancias venenosas únicamente en los recipientes previstos y claramente rotulados. ➤ Constituye un peligro no mantener almacenados los recipientes ordenadamente. Entregue sustancias venenosas únicamente a personas autorizadas y debidamente entrenados. Se debe evitar el uso indebido. ➤ No dejar nunca recipientes abiertos en el lugar de trabajo, los vapores tóxicos son casi siempre más pesados que el aire y se pueden acumular en zonas bajas. ➤ Abstenerse de usar llamas directas cerca del lugar de trabajo. ➤ Evitar cualquier contacto con la piel, los ojos y las prendas de vestir. Para evitar una contaminación de las sustancias venenosas no guarde en el mismo sitio las prendas de vestir que usa en el trabajo y la ropa de calle. ➤ Almacenar lejos de sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos y separados de sustancias explosivas y otras de menor peligro 	
<p>TRANSPORTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar la carga, caja o sustancias que va a transportar, si dentro de ellos hay sustancias clasificadas como mercancías peligrosas, se debe transportar con precaución ➤ Asegurarse que el conductor cuenta con entrenamiento en transporte de mercancías peligrosas de acuerdo a la legislación vigente. ➤ Realizar el transporte hasta la sede que se le haya indicado. ➤ Entregar la remisión al destinatario. ➤ Asegurarse de contar con carros de transporte para el descargue y traslado de los productos peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratista y/o Proveedor • SGSST y SISTEMA GESTION AMBIENTAL
<p>DISPOSICION: La disposición de los residuos generados por las sustancias y agentes químicos de las actividades académicas de la Universidad Francisco de Paula Santander, se realizará por medio de un contratista que ejecutará la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos y especiales; deberá cumplir normativamente con los criterios ambientales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de laboratorio • Contratista recolector

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada Mineducación</small>	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	9 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	


DESCRIPCION	RESPONSABLES
<p>El sistema de gestión ambiental garantizará que cada laboratorio cuente con el kit de control de derrames, canecas rojas, bidones, guardianes y bolsas rojas para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y realizará el seguimiento a través de las inspecciones en las áreas mencionadas y de los elementos entregados para la disposición final de los residuos peligrosos. Los responsables de cada laboratorio donde se disponga los residuos de sustancias químicas deberán llevar control de los residuos generados y entregar al contratista que recolecta los residuos.</p>	residuos peligrosos • Jefe División Servicios Generales • SISTEMA GESTION AMBIENTAL • SGSST

1.8.1. FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Las Fichas de datos de seguridad - FDS (FO-GH-64 HOJA DE SEGURIDAD PRODUCTOS QUÍMICOS) nos da información en forma completa, sobre los peligros que ofrecen las sustancias químicas 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 presentarse la emergencia.

Las Fichas de datos de seguridad - FDS cuentan con 16 secciones las cuales se relacionan a continuación:

- **Sección 1. Identificación de la sustancia.** Nombre, sinónimos, la dirección y número de teléfono de la empresa que fabrica el producto y la fecha en la que fue preparada la FDS. En esta sección puede ser más útil la forma de comunicarse con el Centro de Información que maneja las FDS y puede brindar apoyo en caso de emergencia.
- **Sección 2. Identificación del peligro.** Peligros de fuego, explosión, entre otros. Las posibles consecuencias de un contacto con el producto, vías de ingreso al organismo, la duración de contacto que podría afectar la salud, y cuáles son los órganos que podrían verse afectados por el producto.
- **Sección 3. Composición/Información de ingredientes.** Componentes peligrosos del producto, incluyendo composición porcentual de las mezclas, por sus nombres científicos y comunes y sus números de identificación internacionales (como el número CAS). El fabricante puede elegir no publicar algunos ingredientes que son secreto de fórmula
- **Sección 4. Medidas de primeros auxilios.** Medidas básicas de estabilización a emplear ante inhalación, absorción, ingestión o contacto con el producto hasta que se tenga acceso a la atención médica. Sección a utilizar sólo por personal capacitado.
- **Sección 5. Medidas en caso de incendio.** Informa acerca de las posibilidades de que la sustancia se incendie y bajo qué circunstancias; hace alusión a puntos de inflamación (temperatura a la cual la sustancia desprende vapores creando atmósferas inflamables), límites de inflamabilidad, reacciones que podrían causar incendio o explosión, sistemas adecuados de extinción de incendios. Sólo para personal capacitado.
- **Sección 6. Medidas para actuar ante vertidos accidentales.** Procedimientos guía de limpieza y absorción de derrames. Sólo para personal capacitado.
- **Sección 7. Almacenamiento y manejo.** Tipo de envase. Condiciones seguras de almacenamiento y manejo.
- **Sección 8. Controles de exposición y protección personal.** Prácticas de trabajo e higiene tales como lavarse las manos después de trabajar con el producto. Controles de ingeniería. Indica la necesidad o no de usar equipo de protección; Incluye los límites de exposición permisibles (TLV, STEEL, IDLH).
- **Sección 9. Propiedades físicas y químicas.** Aspecto y olor, estado físico, presión de vapor, punto de ebullición, punto de fusión, punto de congelación, punto de inflamación, densidad del vapor, solubilidad, valor de pH, gravedad específica o densidad, etc. La interpretación adecuada de ellas puede aportar información fundamental para planes preventivos.
- **Sección 10. Estabilidad y reactividad.** Condiciones a evitar, incompatibilidades y reacciones peligrosas. Incluye productos de descomposición. Conocer este aspecto, es muy útil para almacenar correctamente varios productos eliminando riesgos.

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	10 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	


- **Sección 11. Información toxicológica.** Explica cuáles son los efectos a corto o largo plazo que pueden esperarse si la sustancia ingresa al organismo.
- **Sección 12. Información ecológica.** Degradación biológica, y WKG (grado de contaminación sobre el agua). Efectos del producto sobre peces y plantas o por cuanto tiempo el producto sigue siendo peligroso una vez en contacto con el medio ambiente.
- **Sección 13. Información sobre desechos.** Cada país, ciudad y localidad, debe tener una reglamentación acerca del manejo adecuado de su medio ambiente. Por tanto, esta sección se refiere generalmente a la necesidad de consultar la legislación antes de realizar cualquier procedimiento de tratamiento o disposición final.
- **Sección 14. Información sobre transporte.** Regulación Internacional sobre el transporte del producto. Describe cómo debe empacarse y rotularse. Informa acerca del número de identificación designado por la Organización de las Naciones Unidas, el cual incluso puede reemplazar al nombre de la sustancia; indica las vías de transporte permitido (aérea, terrestre y marítima).
- **Sección 15. Información reglamentaria.** Normas Internacionales para etiquetado de contenedores e información que debe acompañar a cada producto químico al momento de ser despachado.
- **Sección 16. Información adicional.** Cualquier otro tipo de información sobre el producto que podría ser útil, información sobre cambios en la FDS. Aspectos importantes específicos. Las Fichas de datos de seguridad deben ser suministradas por el fabricante de acuerdo en lo estipulado en la Ley 55 de 1993.

1.8.2. TARJETA DE EMERGENCIA

Las tarjetas de emergencia son documentos complementarios de las Fichas de Datos de Seguridad -FDS, que se elabora específicamente para ayudar en la atención primaria de emergencias durante el transporte de materiales (pueden ser peligrosos o no). Suministra información sobre el producto, su fabricante, el proveedor y representante de la información en caso de emergencia. Todo esto se basa bajo la NTC 4532. Identifica los peligros, la forma de protegerse, la reactividad y las medidas a tomar en caso de incendio, derrame o afectación a las personas.

A continuación, se dan a conocer el contenido de las tarjetas de emergencia

- **Sección 1. Identificación de la mercancía peligrosa, la compañía y Clasificación de las Naciones Unidas.** Nombre del material y/o sus componentes, sinónimos, Número UN, la dirección y número telefónico del fabricante del producto o empresa responsable de la información, tanto de la Ficha de Datos de Seguridad como de la tarjeta de emergencia. Se deben colocar los datos de los centros, entidades o personas a quien contactar en caso de emergencia (Ej. Bomberos, Cruz Roja, CISTEMA, etc.), con sus respectivos horarios. La información aquí consignada debe coincidir con la que aparece en la etiqueta y los documentos de embarque. Presenta clasificación según Naciones Unidas (Rotulo aplicable).
- **Sección 2. Identificación de peligros.** Describe la apariencia del material incluyendo estado físico y peligros para la salud, peligros físicos y ambientales. Relaciona propiedades organolépticas y características útiles en caso de emergencia como la emanación de vapores, envase a presión, polimerización u otros que puedan causar efectos severos inmediatos. También se deben describir los peligros potenciales o que ocasionen efectos serios posteriores tales como toxicidad a largo plazo, vías de ingreso y efectos tóxicos al medio ambiente. La información sobre efectos para la salud de cada componente de una mezcla (en concentraciones mayores al 1% ó 0.1% para cancerígenos), debe consignarse a menos que la mezcla se haya estudiado de manera integral. Esta sección puede indicar que el peligro del material es bajo o ninguno, en caso de que no sea significativo para el personal de respuesta.
- **Sección 3. Controles de exposición y protección personal.** Esta información debe indicar cómo controlar la exposición para disminuir los riesgos físicos o químicos. Puede especificar los controles de ingeniería necesarios como la ventilación o extracción y otras condiciones especiales de control durante la emergencia. Debe constituirse en una guía para seleccionar los equipos de protección personal que se requieren para cada vía de ingreso, con el fin de disminuir la exposición en caso de emergencia. Sin embargo, las secciones específicas deben relacionar el equipo necesario, tal como traje especial para atención de derrames o lucha contra el fuego. El texto debe considerar Elementos de Protección Personal en condiciones normales con alto potencial de riesgo. Deben colocarse los parámetros de exposición como TLV u otros límites aplicables, incluyendo la anotación "piel" cuando sea necesario, tanto para el material como para sus componentes en caso de ser una mezcla.


	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUIMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	11 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

- **Sección 4. Estabilidad y reactividad.** Esta sección permite divulgar los peligros de reactividad potenciales. Especifica si el material es estable bajo condiciones normales y qué circunstancias podrían desencadenar una inestabilidad peligrosa. Condiciones a evitar, incompatibilidades y reacciones peligrosas como la polimerización. Incluye productos de descomposición. Conocer este aspecto, es muy útil para atender las emergencias con la máxima precaución posible.
- **Sección 5. Medidas de primeros auxilios.** Esta sección proporciona instrucciones sencillas, fáciles de entender por cualquier persona no entrenada. Debe contener medidas básicas de estabilización a emplear ante inhalación, absorción, ingestión o contacto con el producto hasta que se tenga acceso a la atención médica. Las instrucciones deben incluir procedimientos para actuar en casos especiales como la congelación o quemaduras por contacto con sólidos fundidos. Puede contener información importante para los Médicos como Antídotos o procedimientos especiales de tratamientos recomendados, exámenes, terapias, diagnósticos o condiciones médicas agravadas; debe identificarse como NOTAS PARA LOS MEDICOS.
- **Sección 6. Medidas para extinción de incendios.** Describe el riesgo potencial de fuego del material; hace alusión a algunas propiedades fisicoquímicas relacionadas con la inflamabilidad como puntos de inflamación (temperatura a la cual la sustancia desprende vapores creando atmósferas inflamables), límites de inflamabilidad, temperatura de autoignición, productos de descomposición, reacciones que podrían causar incendio o explosión y consideraciones especiales como explosión potencial por material particulado, liberación de hidrógeno por contacto entre superficies metálicas con ácidos, entre otras. Esta sección también menciona si el material desprende gases tóxicos por combustión. Indica los sistemas adecuados de extinción de incendios y procedimientos o instrucciones. Dichas instrucciones deben estar dirigidas a proteger la vida de quienes se encuentran en el área del fuego, así como a minimizar efectos negativos al ambiente y las pérdidas materiales. Sólo para personal capacitado y puede indicar algún equipo de protección especial. Para todos los bomberos se debe indicar el uso de un equipo de respiración autónoma o autocontenido (SCBA) y un traje de aislamiento completo
- **Sección 7. Medidas en caso de vertido accidental.** Presenta técnicas de contención, procedimientos guía de limpieza y absorción de derrames, goteos o escapes, permitiendo minimizar o prevenir efectos adversos hacia las personas, propiedades y medio ambiente. Se debe distinguir entre pequeños y grandes eventos. La contención puede incluir procedimientos de represamiento o cubrimiento y la limpieza puede incluir medidas de neutralización, descontaminación, barrido o aspirado, uso de materiales absorbentes y herramientas que no produzcan chispas. Las instrucciones deben incluir la remoción de fuentes de ignición, precauciones como mantenerse en la dirección del viento y aseguramiento del área. Se espera que el conductor conozca la información y tenga la capacidad de dar una primera respuesta de acuerdo con lo especificado en este documento.

1.8.3. PELIGROS DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS SEGÚN EL SGA

El Sistema Globalmente Armonizado-SGA, mediante criterios armonizados, establece el proceso para la clasificación de los peligros de las sustancias químicas. Se fundamenta en el uso de información disponible, bien sea obtenida mediante ensayos, proveniente de la información de los componentes de mezclas o mediante la aplicación de los criterios de extrapolación y otras medidas definidas en el sistema.

Las sustancias podrán ser clasificadas como peligrosas si cumplen alguno de los criterios de peligros físicos, refiriéndose a características de las sustancias que pueden generar daños sobre la infraestructura y los materiales; peligros a la salud, que se asocian a los efectos agudos o crónicos sobre la salud de las personas; y los peligros para el medio ambiente, que pueden afectar algún componente del medio natural, específicamente, en el medio acuático o la capa de ozono.

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada MinEducación</small>	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	12 de 22
ELABORO		REVISO		APROBO
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad




<ol style="list-style-type: none"> 1. Explosivos 2. Gases inflamables 3. Aerosoles y productos químicos a presión 4. Gases comburentes 5. Gases a presión 6. Líquidos inflamables 7. Sólidos inflamables 8. Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente 9. Líquidos pirofóricos 10. Sólidos pirofóricos 11. Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo 12. Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. 13. Líquidos comburentes 14. Sólidos comburentes 15. Peróxidos orgánicos 16. Sustancias y mezclas corrosivas para los metales 17. Explosivos insensibilizados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toxicidad aguda 2. Corrosión/irritación cutánea 3. Lesiones oculares graves/irritación ocular 4. Sensibilización respiratoria o cutánea 5. Mutagenicidad en células germinales 6. Carcinogenicidad 7. Toxicidad para la reproducción 8. Toxicidad específica de órganos diana tras una exposición única 9. Toxicidad específica de órganos diana tras exposiciones repetidas 10. Peligro por aspiración 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peligroso para el medio ambiente acuático 2. Peligroso para la capa de ozono
--	---	--

1.8.3.1. Vías de ingreso. Dentro de las vías de ingreso de las sustancias químicas al organismo del trabajador expuesto, se encuentran la respiratoria, cutánea y digestiva (Bernabé, Izcapa, Rivera, Arcos, & Bravo, 2014), la sustancia química deberá atravesar las membranas celulares para acceder al órgano donde se produce el efecto.

1.8.3.1.1. Vía respiratoria. Esta vía es considerada la más común y, por tanto, la más importante, en especial, para aquellos gases, vapores o sustancias sólidas o líquidas en suspensión que tiene una presión de vapor alta o mayor posibilidad de pasar al aire en el lugar de trabajo. Hay partículas que pueden ser retenidas mecánicamente a nivel de las vías respiratorias superiores y otras que pueden penetrar a través del sistema respiratorio hasta los alvéolos pulmonares, donde se produce el intercambio gaseoso. El efecto está asociado al tamaño de la partícula, su estado físico y los peligros de la sustancia.

1.8.3.1.2. Vía cutánea. La piel es el órgano de mayor tamaño en el cuerpo humano y es una de las principales capas de protección del organismo para diversos agentes físicos, químicos y biológicos, y, a su vez, uno de los principales órganos expuestos a sustancias químicas. Las sustancias que entran al organismo por vía dérmica deben atravesar una serie de capas o estratos que forman la piel hasta llegar a los capilares sanguíneos y poder ser absorbidos.

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	13 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

1.8.3.1.3. Vía digestiva. No es habitual que en el trabajo se presente de manera directa la exposición a sustancias químicas por esta vía, por lo que muchas veces está asociada a condiciones inadecuadas de almacenamiento, transporte, uso y manejo de las sustancias. El efecto por esta vía puede estar asociado a peligros de corrosión o irritación directamente sobre el tracto digestivo o por los peligros asociados al metabolismo de las sustancias químicas.

1.8.4. CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO (SGA)

El Sistema Globalmente Armonizado suministra información relacionada con los efectos que puedan ocasionarse por el manejo de sustancias químicas. El Sistema Globalmente Armonizado cuenta con los siguientes elementos:

- **PICTOGRAMAS**

Los pictogramas son una composición gráfica que contiene un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo, y que sirve para comunicar información específica:

Forma: Cuadrado apoyado en un vértice en forma de rombo.

Colores: Símbolo: negro

Fondo: blanco

Borde: rojo

PICTOGRAMA	SÍMBOLO	PELIGROS FÍSICOS
	Llama	<ul style="list-style-type: none"> ● Gases inflamables. ● Líquidos inflamables. ● Sólidos inflamables. ● Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente. ● Aerosoles. ● Líquidos pirofóricos. ● Sólidos pirofóricos. ● Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo. ● Sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables. ● Peróxidos orgánicos.
	Corrosión	Sustancias y mezclas corrosivas para los metales.
	Bomba explotando	<ul style="list-style-type: none"> ● Explosivos. ● Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente. ● Peróxidos orgánicos.
	Botella de gas	Gases a presión.
	Llama sobre círculo	<ul style="list-style-type: none"> ● Sólidos comburentes. ● Líquidos comburentes. ● Gases comburentes.

Figura 1. PICTOGRAMA CORRESPONDIENTE A PELIGRO FÍSICO
Fuente: Sistema Globalmente Armonizado

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	14 de 22
ELABORO		REVISO		APROBO
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad





PICTOGRAMA	SÍMBOLO	PELIGROS FÍSICOS
	Calavera y tibias cruzadas	☉ Toxicidad aguda (mortal/tóxico).
	Corrosión	☉ Corrosión cutánea, lesiones oculares graves.
	Signo de exclamación	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Irritación cutánea. ☉ Toxicidad aguda (nocivo). ☉ Irritación ocular grave. ☉ Sensibilización cutánea. ☉ Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única (irritación/somnolencia o vértigo).
	Peligro para la salud	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Sensibilización respiratoria. ☉ Mutagenicidad en células germinales. ☉ Carcinogenicidad. ☉ Toxicidad para la reproducción. ☉ Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas (daños). ☉ Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única (daños).

Figura 2. PICTOGRAMAS CORRESPONDIENTES A PELIGROS PARA LA SALUD
Fuente: Sistema Globalmente Armonizado




PICTOGRAMA	SÍMBOLO	PELIGROS FÍSICOS
	Signo de exclamación	☉ Peligro para la capa de ozono.
	Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático ☉ Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático.

Figure 3. PICTOGRAMAS CORRESPONDIENTE A PELIGROS AL MEDIO AMBIENTE
Fuente: Sistema Globalmente Armonizado

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	15 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

✓ **PALABRA DE ADVERTENCIA**

Una palabra de advertencia sirve para indicar la mayor o menor gravedad del peligro y alertar al lector de la etiqueta sobre un peligro potencial. Las palabras empleadas en el SGA son “**peligro**” (categorías más graves de peligro) y “**atención**” (categorías de peligros menos graves). En todos los casos solo se utilizará la palabra de mayor nivel de gravedad.

✓ **INDICACIONES DE PELIGRO**

Estas indicaciones son frases que describen la naturaleza del peligro que presenta un producto y, cuando corresponda, su grado, según la clase o categoría. Son conocidas como frases H. Las etiquetas de los productos que tengan más de un peligro deben incluir una indicación adecuada para cada uno de ellos.

✓ **CONSEJOS DE PRUDENCIA**

Es una frase (o un pictograma o ambas cosas a la vez) que describe las medidas recomendadas que conviene adoptar para reducir al mínimo o prevenir los efectos nocivos de la exposición a un producto peligroso, por causa de la conservación o almacenamiento incorrecto del mismo. Existen cinco tipos de consejos de prudencia o “frases P”:

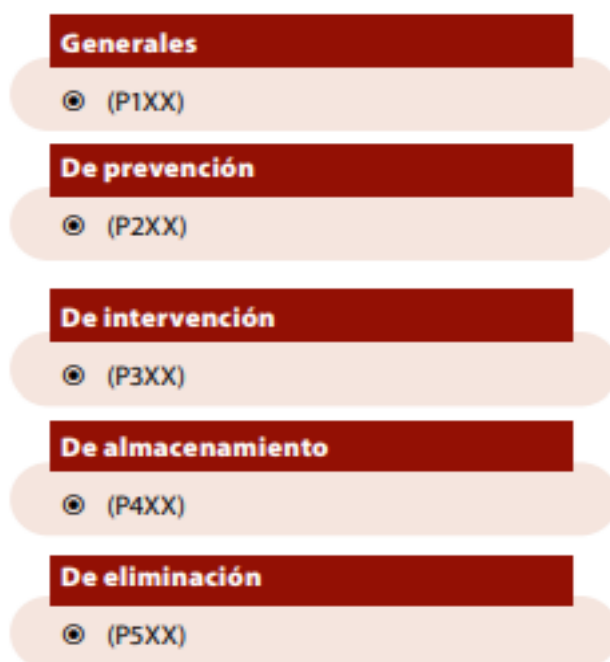



Figura 4. Fuente: Adaptado del Sistema Globalmente Armonizado

✓ **DISEÑO DE ETIQUETA SGA**

En etiquetas prediseñadas o preimpresas, los pictogramas deben ser utilizados de acuerdo con la numeración del diseño, si no se llenan los cuatro espacios se deben dejar únicamente los pictogramas utilizados, por ejemplo, si una sustancia solamente tiene peligro de inflamabilidad y nocivo, únicamente se usarán dos pictogramas y los rombos 3 y 4 se eliminan.
Ejemplo:

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	16 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	


ACETONA	Proveedor: XXXXXXXX Dirección: XXXXXXXX Teléfono: XXXXXXXX
	<p style="text-align: center;">PELIGRO</p> <p>Líquido y vapores muy inflamables. Provoca una leve irritación cutánea. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo.</p> <p>Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar. Evitar respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol.</p> <p>EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad.</p> <p style="text-align: center;">Proseguir con el lavado.</p>
<p>Nota: Esta etiqueta fue ubicada con fines únicamente de comunicación de peligros asociados al uso de la sustancia química y no pretende sustituir información de la etiqueta original del producto, ni asumir responsabilidades sobre la información de su contenido.</p>	


Figura 5. Fuente: Adaptado del Sistema Globalmente Armonizado

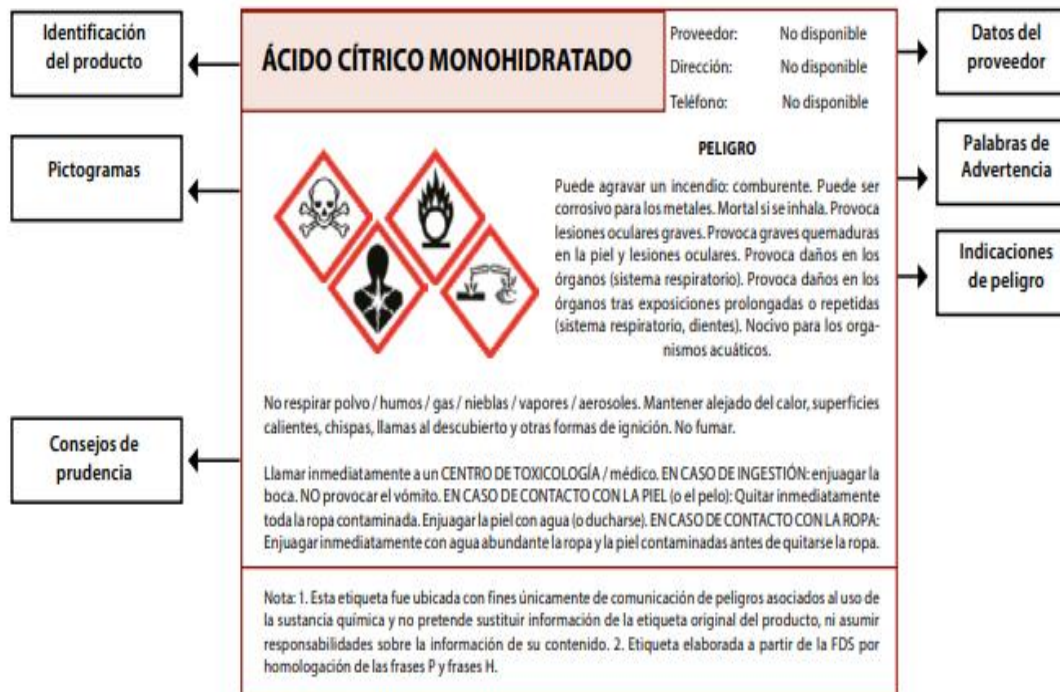
✓ **ETIQUETA DE PRODUCTOS QUÍMICOS TRASVASADOS QUE NO REQUIEREN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DEL SGA**

Aquellos productos que no requieren etiquetado o re etiquetado que cumpla los requisitos del SGA, de acuerdo con lo definido en el presente documento, que sean re envasados en recipientes o envases que no cuenten con etiquetado original del producto, deben ser identificados con la siguiente etiqueta:

NOMBRE DE LA SUSTANCIA
<p>Responsable del trasvase:</p> <p style="text-align: center;">Fecha de trasvase:</p> <p style="text-align: center;">Área de uso:</p>
<p>ETIQUETA DE PRODUCTOS QUÍMICOS TRASVASADOS QUE NO REQUIEREN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO</p>
<p>Nota: Esta etiqueta fue ubicada con fines únicamente de comunicación de peligros asociados al uso de la sustancia química y no pretende sustituir información de la etiqueta original del producto, ni asumir responsabilidades sobre la información de su contenido.</p>

En la etiqueta diseñada para los trasvases, los siguientes serían los elementos del etiquetado definidos por el SGA:

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	17 de 22
ELABORO		REVISO		APROBO
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad



✓ RECOMENDACIONES PARA EL ETIQUETADO

- En caso de re etiquetado, la etiqueta del SGA no puede superponerse sobre la etiqueta original del producto.
- La etiqueta debe ser legible en tamaño de letra y lenguaje.
- La etiqueta preferiblemente debe ser impresa a color.
- Para los gases comprimidos, en caso de que no vengan etiquetados por el fabricante, se puede usar el etiquetado del SGA sin afectar las marcas en relieve que tienen los cilindros.

✓ MECANISMOS ALTERNATIVOS DE ETIQUETADO

Los mecanismos alternativos planteados a continuación pretenden definir aspectos de etiquetado de productos químicos en caso de que se dificulte por su tamaño o alta rotación.

- Productos de alta rotación.** Los productos de alta rotación (que duran en el lugar de almacenamiento y en uso máximo dos días) que sean utilizados en el mismo lugar de almacenamiento pueden contar con una etiqueta general que cumpla los elementos mínimos. Esta etiqueta debería estar ubicada en un lugar visible, tanto para el área de almacenamiento como para el área de uso.
- Envases pequeños.** Para envases pequeños, de menos de 20 mililitros, pueden fijarse en el lugar de almacenamiento, y en el lugar de uso, una etiqueta que represente a todos los envases del mismo producto y la misma composición, considerando la imposibilidad de ubicar toda la información al interior de la etiqueta. En todo caso, en el envase, como mínimo, se registrará el nombre del producto contenido.

1.8.5. NFPA 704: SISTEMA ESTÁNDAR PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS DE LOS MATERIALES PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS

Previo a la entrada en vigor del Decreto 1496 de 2018, en Colombia no se había reglamentado de manera específica un sistema de clasificación y comunicación de peligros para las sustancias químicas en los lugares de trabajo, por lo que se han usado otros estándares para la clasificación, como el de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA, por sus siglas en inglés), de Estados Unidos. La norma NFPA 704 es conocida como el sistema estándar para la identificación de los peligros de los materiales para la respuesta a emergencias.

La norma simplifica la determinación del grado de peligro para la salud, la inflamabilidad y la inestabilidad de los productos químicos, y también proporciona el reconocimiento de la reactividad del agua y los oxidantes (NFPA, 2017). Esta norma

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	18 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

está principalmente dirigida a los organismos de respuesta, como bomberos, y ha sido utilizada en sectores que manipulan materiales peligrosos, en especial, productos inflamables. El estándar está orientado a los organismos de respuesta a emergencias y define criterios para valorar los peligros agudos en escala de 0 a 4, siendo 0 el menor nivel de riesgo. Está destinado para ser usado en sitios de almacenamiento, proporcionando información básica al personal de extinción de incendios, emergencia y de otro tipo, permitiéndole decidir fácilmente si evacúa la zona o inicia procedimientos de control de emergencia.

1.8.6. INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

La base fundamental para la identificación de los peligros, es el inventario de sustancias químicas y la clasificación de sus peligros conforme a los criterios del Sistema Globalmente Armonizado. Algunas variables importantes por considerar en el inventario de sustancias son:


1. Nombre comercial.
2. Nombre químico (IUPAC).
3. Número CAS.
4. Número UN.
5. Proveedor (fabricante, importador, distribuidor).
6. Estado de la materia.
7. Proceso o tarea en la que se usa.
8. Capacidad máxima de almacenamiento (Kg o L).
9. Cantidad promedio de uso mensual (Kg o L).
10. Clasificación de peligros SGA (clase y categoría).
11. Indicaciones de peligro físicos (frases H2XX).
12. Indicaciones de peligro para la salud (frases H3XX).
13. Indicaciones de peligro para el medio ambiente (Frases H4XX).
14. Grupo carcinógenos IARC.
15. Nivel de referencia de exposición ocupacional (TLV) ACGIH (TWA, Celing, STEL).
16. Índice Biológico de Exposición (BEI) ACGIH.

1.8.7. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La ley 1523 de 2012 ha definido como amenaza al “peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales”. Así mismo, se encuentra definida la vulnerabilidad como la “susceptibilidad o fragilidad física, económica, social o ambiental que tiene una empresa o entidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos”. Estos dos conceptos son el aspecto fundamental para la selección de los escenarios y la aplicación de metodologías apropiadas para su identificación, evaluación y análisis, que le permitirá hacer un uso óptimo de los recursos, realizar inversiones sensibles de manera informada, planificar correctamente la respuesta y tener planes específicos para la continuidad de la labor.

1.8.7.1. Amenazas por sustancias químicas. Las principales amenazas están asociadas a los peligros de las sustancias químicas que puedan ocasionar accidentes de tal magnitud que generen una emergencia, tales como:

- **Peligros a la salud:**
Toxicidad aguda.
- **Peligros físicos:**
Inflamables (gases, líquidos y sólidos).
Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente.
Líquidos pirofóricos.
Sólidos pirofóricos.
Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo.
Sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
Peróxidos orgánicos.
Sustancias y mezclas corrosivas para los metales
Explosivos.

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	19 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

Gases a presión.
Comburentes (gases, líquidos y sólidos)

Este tipo de sustancias están identificadas, según el SGA, con estos pictogramas:

PICTOGRAMA	SÍMBOLO	PICTOGRAMA	SÍMBOLO
	Llama		Llama sobre círculo
	Corrosión		Calavera y tibias cruzadas
	Bomba explotando		Signo de exclamación
	Botella de gas		

Figura 6. Fuente: Adaptado SGA

1.8.7.2. Escenarios. Los diferentes incidentes asociados a emergencias con sustancias químicas pueden afectar a los trabajadores y poblaciones aledañas de diversas formas, por ejemplo, los efectos de explosiones, incendios o los efectos tóxicos de los productos químicos.

Algunas acciones que se pueden considerar con el fin de minimizar el riesgo a la salud derivado de accidentes con sustancias químicas son (Wisner & Adams, 2002):


- Ubicar las áreas de almacenamiento de sustancias químicas lejos de lugares con concentración de personas.
- Mantener actualizados los inventarios de sustancias químicas y sus correspondientes peligros.
- Elaborar y mantener los planes de emergencia y velar por su implementación.
- El almacenamiento de sustancias químicas no debería exceder las capacidades de diseño.
- Garantizar las condiciones de seguridad y señalización durante las actividades de transporte.
- Establecer protocolos con las autoridades locales y comunidad cercana para notificar en forma oportuna sobre incidentes químicos.
- Tomar las acciones correspondientes para mitigar los efectos sobre el medio ambiente

1.8.7.3. Kit control de derrames. Un kit de control de derrames es un conjunto de elementos destinados a la atención de derrames, considerando las condiciones de seguridad para las personas que realizan la acción de manejo del derrame, los trabajadores del área y el ambiente, y permitiendo controlar la fuente del derrame, señalar y recolectar el material que se ha expulsado del contenedor o tubería.

Para definir su contenido, deberá considerarse el tipo de sustancia, de eso dependerá la selección del material absorbente, y se deberá disponer también de material neutralizante para ácidos y bases, de equipo de protección personal (protector facial, guantes, botas, protección respiratoria, overoles), así como de los elementos para la señalización y aislamiento del área.

El contenido del kit de derrames puede ser:

- Neutralizador de Ácidos
- Neutralizador de cáusticos.

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	20 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

- Paños absorbentes para ácidos.
- Absorbente gelificador x 500 gr.
- Recogedor de mano + Cepillo.
- Pala antiestática.
- Rollo de cinta de señalización (20mts).
- Bolsas rojas de alta densidad para recolección de residuos
- Guantes de PVC
- Monogafas.
- Traje Tyvek.
- Respirador para vapores orgánicos y ácidos con los filtros respectivos
- Protectores de botas en PVC
- Caretas riesgo biológico
- Tapabocas N95
- Desinfectante (Amonio Cuaternario) x 120ml
- Delantales en PVC
- Caja o maletín para almacenamiento y transporte

Siempre deberá disponerse con un registro del inventario del kit y las instrucciones para su uso. Los trabajadores del área de manejo de sustancias químicas y el personal de atención de emergencias deberá tener capacitación y entrenamiento específico sobre los peligros de las sustancias químicas y las técnicas para el uso del kit.

Dentro de los aspectos que se debe considerar dentro del entrenamiento para la atención de emergencias químicas se encuentran:

- Formación en Primera Respuesta a Incidentes con Materiales Peligrosos – PRIMAP.
- Control de incendios.
- Evacuación y rescate.
- Métodos de identificación de peligros de las sustancias químicas (NFPA, Libro naranja y SGA).
- Uso de equipos de respiración autónomos.


1.8.8. RECOMENDACIONES GENERALES

Con el fin de garantizar el buen manejo de las sustancias químicas se debe tener en cuenta la correcta identificación y clasificación de peligros, esto permite el diseño de los elementos de comunicación de peligros, como son las Fichas de Datos de Seguridad y las etiquetas. Todo esto deberá acompañarse de procesos de formación permanente y continua que permitan conocer e interpretar los peligros y las medidas de seguridad para los trabajadores, técnicos, supervisores y demás personas relacionadas con el uso de las sustancias químicas en la Universidad.

A continuación, damos a conocer algunas recomendaciones a tener en cuenta:

- ✓ Evitar el consumo de alimentos en las áreas de trabajo con presencia de sustancias químicas.
- ✓ Garantizar la existencia de lavamanos dotados con los implementos de aseo necesarios para que el personal expuesto a sustancias químicas realice el lavado de manos, incluso, aquellos que hacen uso de guantes.
- ✓ Es recomendable que, en los procesos con sustancias con peligros para la salud, la ropa de trabajo sea de uso exclusivo de estas áreas y evitar que se transporte la sustancia química impregnada en la ropa de trabajo.
- ✓ Portar correctamente los elementos de protección personal (EPP), independientemente de que existan otros controles implementados.
- ✓ Proveer de señalización y demarcación de las áreas de trabajo, donde se indiquen los peligros y las medidas de seguridad a implementar, como el uso de EPP.
- ✓ Garantizar que el plan de mantenimiento y calibración de equipos, cabinas, sistemas de ventilación y, en general, de toda la instalación, se cumpla en cuanto a los tiempos de programación y la aplicación de controles de calidad.
- ✓ Disponer las Fichas de Datos de Seguridad en lugares o dispositivos que permitan el fácil acceso a todo el personal durante toda la jornada de trabajo.
- ✓ Contar con los elementos para la atención de situaciones de emergencia (duchas, lavaojos, kit de derrames, extintores, etc.).
- ✓ Se deberán utilizar medios auxiliares de transporte (bandejas, carros o carretillas) que eviten el transporte de los productos pegados al cuerpo. No se deberán transportar conjuntamente productos incompatibles.

1.8.9. REGLAMENTO PARA LABORATORIOS

	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUIMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	21 de 22
ELABORO		REVISO	APROBO	
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

Tanto para el personal que labora en los laboratorios como los visitantes deben tener en cuenta las medidas de seguridad y los comportamientos seguros a cumplir, sin excepción, **(Las normas aquí establecidas se hacen teniendo en cuenta requerimientos de seguridad establecidos en la resolución 2400 de 1979, los peligros identificados por la USCO)**, así:

1. La persona encargada del laboratorio debe notificar a todas las personas que ingresen los diferentes peligros a los cuales se estarán expuestos.
2. Se debe ingresar al laboratorio con bata, gafas de seguridad y guantes de seguridad de acuerdo a las sustancias que se manejarán
3. Identificar las rutas de evacuación y la ubicación de los elementos de seguridad tales como: extintores, salidas de emergencia, lavaojos, kit de derrames, botiquín de primeros auxilios.
4. No ingresar portando manillas, anillos, relojes y demás accesorios, ya que en estos se pueden acumular residuos químicos, biológicos y material particulado el cual puede ocasionar una contaminación por contacto.
5. Usar zapato cerrado y antideslizante (tenis)
6. No comer, beber, fumar o maquillarse dentro de los laboratorios
7. No guardar alimentos en el laboratorio, en sus neveras, gavetas y demás enceres, ya que estos son exclusivos para las sustancias químicas, compuestos o elementos biológicos.
8. Los bolsos, maletas, y demás elementos que no hagan parte de la práctica, deben guardarse en el lugar que haya sido destinado para tal fin.
9. Si dentro de la práctica se hace necesario encender aparatos o equipos con llama, se debe utilizar encendedor eléctrico y verificar que no haya sustancias inflamables o materiales combustibles que pueden ocasionar un incendio.
10. Si se deben transportar frascos o recipientes, no sujetarlos por las tapas y en lo posible usar bandejas para minimizar el riesgo de derrames.
11. Utilizar embudos, dosificadores o sifones adecuados en el momento que se requiera realizar re envase de sustancias, de esta manera minimizará la probabilidad de un derrame.
12. Mantener disponibles las Fichas de Datos de Seguridad de las sustancias que se encuentren almacenadas dentro del laboratorio. El personal que allí ingrese debe tener conocimiento acerca de su utilidad.
13. No hacer contacto directo con las sustancias, no pipetear con la boca. Hay que evitar siempre el contacto o su ingestión ya que se puede presentar una intoxicación o cualquier otro tipo de accidente.
14. Dentro del laboratorio se prohíbe el uso del celular, al considerarse un elemento distractor que aumenta la probabilidad de ocurrencia de los accidentes.
15. Todas las sustancias químicas, reactivos, soluciones, diluciones nuevas o preparadas deberán tener etiqueta visible que advierta los peligros.
16. Nunca eliminar los residuos generados de las actividades de ensayo por el desagüe, utilizar los bidones de residuos que se encuentran debidamente etiquetados.
17. Para el almacenamiento de los cilindros, se debe garantizar que estos se encuentren asegurados de manera individual, las válvulas deben permanecer cerradas garantizando la integridad de los mismos.
18. Nunca limpie sustancias químicas derramadas con trapos o aserrín. No agregue agua; consulte el procedimiento y comuníquese con la brigada.
19. No deje encendidos aparatos electrónicos, no sobrecargue la toma corriente, al finalizar las actividades asegúrese que no quede ningún equipo electrónico encendido.
20. Cada persona es responsable directa de la zona que le haya sido asignada, por lo tanto, debe mantenerla en buen estado de orden y limpieza.
21. Lavarse las manos cuidadosamente después de realizar actividades en el laboratorio, especialmente cuando se manejen materiales peligrosos (sustancias químicas y biológicas). Lo anterior, incluye el lavado de manos antes de retirarse del laboratorio.

1.9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- FO-GH-64 HOJA DE SEGURIDAD PRODUCTOS QUIMICOS
- PC-GH-02 ACTUACION ANTE DERRAMES QUIMICOS
- FORMATO DE INSPECCION DE MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS
- FORMATO INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUIMICAS
- FORMATO INSPECCIÓN PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS
- DECRETO 1496 del 2018 (SGA)
- RESOLUCION 0773 Del 2021 aplicación del sistema globalmente armonizado (SGA)

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada Mineducación</small>	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CÓDIGO	DO-GH-21
			VERSIÓN	01
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		FECHA	17/09/2024
			PÁGINA	22 de 22
ELABORO		REVISO		APROBÓ
Líder de Gestión de Talento Humano		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

2. CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA	RESPONSABLES
01	Creación de Documento. Versión Original integrada al SIGC	17/09/2024	Elaborado por: <ul style="list-style-type: none"> • María Isabel Gamboa / Líder Gestión Talento Humano (E) • Carmen Sepúlveda / Coordinadora SGSST • Mónica Bautista / Equipo Operativo de Calidad - Planeación Aprobado por: Henry Orlando Luna Pereira (Líder de Calidad)