

1. OBJETIVO


Definir los lineamientos básicos de seguridad y requisitos técnicos para el manejo de sustancias químicas, con el fin de minimizar los riesgos e impactos ambientales y garantizar la salud de los trabajadores y proteger el medio ambiente.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todos los trabajadores de la institución y contratistas que desarrollen actividades asociadas al manejo de sustancias químicas en la Fundación Universitaria Navarra.

3. DEFINICIONES


- 3.1. ETIQUETA:** Información impresa que advierte sobre un riesgo de una mercancía peligrosa, por medio de colores o símbolos, la cual debe medir por lo menos 10 cm. x 10 cm., salvo en caso de bultos, que debido a su tamaño solo puedan llevar etiquetas más pequeñas, se ubica sobre los diferentes empaques o embalajes de las mercancías.
- 3.2. HOJA DE SEGURIDAD:** Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435
- 3.3. INCOMPATIBILIDAD:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.
- 3.4. PEROXIDO ORGANICO:** Son sustancias térmicamente inestables que pueden sufrir una descomposición exotérmica auto acelerada, ser susceptibles de descomposición explosiva, arder rápidamente, ser sensibles a los choques o fricción reaccionar peligrosamente con otras sustancias o causar lesiones a los ojos.
- 3.5. PUNTO DE EBULLICIÓN (BP):** La temperatura a la que la presión de vapor de un líquido es igual a la presión atmosférica de referencia (101,3 kPa), es decir, la temperatura a la que aparecen las primeras burbujas de vapor en el líquido.
- 3.6. PUNTO DE INFLAMACIÓN (FP):** La temperatura mínima (corregida a la presión de referencia 101.3 KPa) en la que los vapores de un líquido se inflaman cuando se expone a una fuente de ignición en unas condiciones determinadas de ensayo.
- 3.7. RIESGO:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa, y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	2 de 13

- 3.8. SUSTANCIA EXPLOSIVA:** Sustancia sólida o líquida, o mezcla de sustancia, que de manera espontánea por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que causen daños en los alrededores.
- 3.9. SUSTANCIA PIROTECNICA:** Es una sustancia o mezcla de sustancias destinada a producir un efectos por medio de calor, luz, sonido, gas o humo, o combinación de estos, como resultado de reacciones químicas exotérmicas auto sostenidas no detonantes.

4. NORMATIVIDAD

- 4.1. Resolución 2400 de 1979.** Estatuto de Seguridad Industrial. Título III Normas generales sobre riesgos, físicos, químicos, biológicos en los establecimientos de trabajo. Capítulo X De las sustancias infecciosas y tóxicas. Artículo 164.
- 4.2. Ley 55 de 1993.** Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
- 4.3. Decreto 1609 de 2002.** Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera
- 4.4. NFPA 704.** Es el código que explica el "diamante de fuego" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association), utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos. Es importante para ayudar a mantener el uso seguro de productos químicos

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	3 de 13

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1. ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUIMICOS

Una vez ingresado el producto a las instalaciones de la Fundación Universitaria Navarra, el área administrativa debe verificar que el producto químico se encuentre etiquetado o marcado y cuente con la hoja de seguridad suministrada por el proveedor.

Cuando se reciba un producto químico que no esté etiquetado o marcado y no se cuente con la hoja de seguridad el área de Seguridad y Salud en el Trabajo realizará el etiquetado del producto y obtendrá de otras fuentes de información la ficha de seguridad de la sustancia. Para el diligenciamiento de la etiqueta se debe contar con las hojas de seguridad de los productos.

La Institución, cuenta con un tamaño de etiqueta de (10cm x 10cm) este tamaño puede variar según las necesidades que se presenten en la compañía. Las etiquetas deben reposar en el almacén y los responsables del mismo deben mantener un stock razonable en las instalaciones.

El etiquetado se debe realizar con medios indelebles que eviten que la información pueda borrarse.

5.2. SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN Y ROTULADO SEGÚN LA NORMA NFPA 704

La norma NFPA 704 es el código que explica el diamante del fuego, utilizado para comunicar los peligros relativos a la salud, inflamabilidad, inestabilidad y otros por exposición aguda o de corto tiempo, al material peligroso en condiciones emergencia tales como escapes, derrames o incendios.

Este sistema a través de un rombo seccionado en cuatro partes de diferentes colores, indica los grados de peligrosidad de la sustancia a clasificar a través de una escala numérica que inicia en cero (0), indicando que no hay peligro, hasta cuatro (4), indicando peligro severo.

El diagrama del rombo o diamante de seguridad se presenta a continuación:



Figura 1. Diamante de seguridad NFPA 704

Dentro de cada recuadro se indica los criterios generales que definen los grados de peligrosidad, de acuerdo con el Comité Técnico de Clasificación, y que se identifican con una escala numérica relacionados en la siguiente tabla:

VALORACIÓN DEL RIESGO	IDENTIFICACION DE RIESGOS PARA LA SALUD	IDENTIFICACION DE RIESGOS DE INFLAMABILIDAD	IDENTIFICACION DE RIESGOS DE REACTIVIDAD
	AZUL	ROJO	AMARILLO
4	Sustancias que con una exposición muy corta pueden causar la muerte o daños permanentes, aun en caso de atención médica inmediata.	Materiales que se vaporizan rápido o completamente a la presión atmosférica y a las temperaturas ambientes normales, o que se dispersen y se quemen fácilmente en el aire. Punto de inflamación menor que 23°C, ebullición menor que 36°C.	Materiales que por sí mismo son capaces de explotar o detonar, o de reacciones explosivas a temperatura y presiones normales.
3	Materiales que bajo una corta exposición pueden causar daños temporales o permanentes, aunque se dé pronta atención médica.	Líquidos y sólidos que se pueden encender casi todas las condiciones de temperatura ambiente. Punto de inflamación menor que 37°C y ebullición mayor que 36°C.	Materiales que por si mismo son capaces de detonación o de reacción explosiva que requiere de un fuerte agente iniciador o que debe calentarse en confinamiento antes de la ignición, o que reaccionan explosivamente con agua.
2	Materiales que bajo una exposición intensa o continua pueden causar incapacidad temporal o posibles daños permanentes, a menos que se de tratamiento médico rápido.	Materiales que para encenderse requieren ser previamente calentados moderadamente o exponerse a temperaturas altas, antes de que ocurra la ignición. Punto de inflamación entre 37° C y 93° C.	Materiales inestables que están listos a sufrir cambios químicos violentos pero que no detonan. También debe incluir aquellos materiales que reaccionan violentamente al contacto con el agua o que pueden formar mezclas potencialmente explosivas con agua.
1	Materiales que bajo su exposición pueden causar irritación, pero solamente producen daños residuales menores, si no se administra tratamiento médico.	Materiales que deben precalentarse antes de que ocurra la ignición. Punto de inflamación mayor a 93°C o punto de inflamación mayor a 35°C pero difícilmente inflamables.	Materiales que de por si son normalmente estable, pero que pueden llegar a ser inestables sometidos a presiones y temperaturas elevadas, o que pueden reaccionar en contacto con el agua con alguna liberación de energía, aunque no en forma violenta.
0	Materiales que bajo condiciones de emergencia no ofrecen otro peligro que el de material combustible corrientes.	Materiales que no se queman.	Materiales que de por si son normalmente estables aun en condiciones de incendio y que no reaccionan con el agua.


Tabla 1. Criterios para calificación de peligros

Los peligros especiales se representan por unos símbolos que siempre son ubicados en el recuadro blanco y se relacionan a continuación:

OX = Agente oxidante

W = Reacción violenta con agua

AS = Gas asfixiante simple (debe colocarse solamente en los gases nitrógeno, helio, neón, argón, kriptón y xenón).

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	5 de 13

Para sustancias que requieren simultáneamente los símbolos W y OX, W él es más crítico desde la perspectiva de un bombero y debe colocarse en el cuadrante correspondiente, quedando el OX debajo.

5.3. SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN HMIS III

El sistema de identificación de materiales peligrosos (Hazardous Materials Identification System), **HMIS®**, es similar a la NFPA ya que utiliza un código de colores que indican el tipo de peligro y números en las etiquetas que representan el grado de peligro. No obstante, el sistema HMIS® se encuentra enfocado a comunicar los peligros ocupacionales a los trabajadores en el lugar de trabajo.

A continuación se describen las características de la etiqueta:



Figura 2. Etiqueta HMIS III

5.3.1. SALUD

El peligro de salud se encuentra identificado con el color azul en la etiqueta y representa el potencial que tiene el producto químico para causar, ya sea directa o indirectamente, lesión o incapacidad, temporal o permanente, por contacto, inhalación o ingestión. En la sección azul de salud hay 2 cuadros uno es para colocar el ícono de órgano blanco o principal sistema afectado y el otro para indicar el grado numérico de riesgo a la salud.

Si al grado numérico se le adiciona un asterisco esto indica que la sustancia también produce efectos crónicos a la salud. Los iconos de órgano blanco o principal sistema afectado se presentan a continuación:

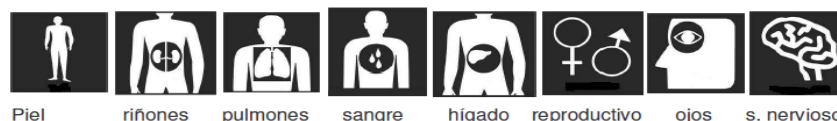


Figura 3. Iconos de órganos blancos de toxicidad

El grado de riesgo para la salud se determina mediante un número, el cual se ubica de acuerdo con la escala de riesgo a la que corresponda el producto. Para HMIS versión III, la escala de los riesgos a la salud es la siguiente:

* = Peligro crónico	Efectos crónicos a la salud que pueden resultar por exposición prolongada, repetida exposición o sobre exposición.
0 = Peligro mínimo	No significa riesgo a la salud, no presenta efectos tóxicos, no se espera que presente irritación en piel y ojos, como tampoco toxicidad por ingestión e inhalación. NOTA: Existe la posibilidad que esta calificación sea interpretada como la ausencia de estudios toxicológicos para la sustancia química
1 = Peligro ligero	Los peligros y daños presentados son menores, reversibles. Puede irritar el estómago si se ingiere, puede irritar la piel y producir dermatitis.
2 = Peligro Moderado	El peligro es moderado o temporal, pueden ocurrir daños a la salud, la exposición prolongada puede afectar sistema nervioso central y causar intoxicación, náuseas, dolor de cabeza, fatiga, mareo, debilidad, moderadamente irritante a la piel, irritante primario y sensibilización sin destrucción de tejidos, a nivel de los ojos produce moderada irritación con opacidad en la córnea, los daños son reversibles.
3 = Peligro serio	Representa un peligro mayor a la vida a menos que se tomen medidas rápidas y tratamiento médico, presentan alto nivel de toxicidad y es corrosivo, en los ojos la irritación en piel es severa causando destrucción de tejidos, quemaduras y necrosis en la dermis, en los ojos hay destrucción de tejido ocular o cornea, su efecto puede ser irreversible
4 = Peligro severo	El daño es severo y la vida se encuentra comprometida, los daños pueden ser mayores o permanentes y resultan de una sola exposición o repetidas exposiciones, es extremadamente tóxico con daños irreversible.

Tabla 2. Grados de peligro para la salud


5.3.2. PELIGRO DE INFLAMABILIDAD

Para fluidos depende de los puntos de inflamación y ebullición y para sólidos de la facilidad para incendiarse.

El peligro de inflamabilidad se encuentra identificado con el color rojo en la etiqueta y su grado de riesgo se determina mediante un número, el cual se ubica en la sección de inflamabilidad de acuerdo con la escala de riesgo a la que corresponda el producto. Para HMIS III, la escala que describe el riesgo de inflamabilidad es la siguiente:

0 = Peligro mínimo	Materiales no combustibles.
1 = Peligro ligero	Materiales que deben ser precalentados para que la ignición ocurra. Incluye líquidos, sólidos y semisólidos con flash point por encima de 93,3°C o expuestos a temperatura de 815 oC por un período de 5 min, para que ocurra combustión.
2 = Peligro moderado	Temperaturas ambientales para que la ignición ocurra. Esta clasificación incluye: <ul style="list-style-type: none"> – Líquidos con flash point por encima de los 100oF (37.8 oC), pero que no exceda los 200oF (93.3 oC) – Materiales sólidos en forma de polvo que pueden quemar rápidamente pero que generalmente no forman atmósferas explosivas. – Sólidos y semisólidos que pueden generar vapores inflamables
3 = Peligro serio	Líquidos y sólidos que pueden prender a condiciones normales de temperatura. Incluye líquidos inflamables con flash point por debajo de los 22oC y boiling point por encima de los 37,7oC. Líquidos con flash point entre 22oC y 37.7oC. Materiales que pueden formar mezclas explosivas con aire y pueden dispersarse en el aire. Materiales que pueden quemar con extrema rapidez.
4 = Peligro severo	Gases inflamables o líquidos inflamables muy volátiles con flash point por debajo de los 22oC y boiling point por debajo de los 37.7oC. Materiales que pueden prender espontáneamente con el aire.

Tabla 3. Grados de peligro de inflamabilidad

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	7 de 13

5.3.3. PELIGRO FISICO

El peligro físico se encuentra identificado con el color naranja en la etiqueta y está dado para cualquier sustancia estable que puede ser inestable bajo condiciones de calor, cambios de temperatura, presión, contacto con el agua, o que en forma pura o sus vapores pueden formar mezclas incompatibles o pueden descomponerse.

Una sustancia es estable, cuando tiene la capacidad de resistir cambios químicos a pesar de ser expuesto al aire, agua y calor. Un material se considera inestable cuando en estado puro comercialmente se polimeriza o se descompone o se condensa o auto reacciona o sufre cualquier cambio químico violento que se manifiesta por cambio de color, olor o estado.

El grado de peligro físico se determina mediante un número, éste se ubicará en la sección de riesgo físico de acuerdo con la escala de riesgo a la que corresponda el producto. Para HMIS versión III, la escala que describe el peligro físico es la siguiente:

0 = Peligro mínimo	Materiales que son normalmente estables aún bajo condiciones de fuego y no reaccionan con el agua, polimerizan, descomponen, condensan.
1 = Peligro ligero	Materiales que son normalmente estables pero pueden volverse inestables a altas temperaturas o presiones. Materiales que pueden reaccionar con el agua no violentamente o sufren polimerización peligrosa en ausencia de inhibidores.
2 = Peligro moderado	Materiales que son inestables y pueden sufrir cambios químicos violentos a presión y temperaturas normales (25°C y 1 atm) con riesgo bajo de explosión. Materiales que pueden reaccionar violentamente con el agua o formar peróxidos al exponerse al aire.
3 = Peligro serio	Materiales que pueden formar mezclas explosivas con el agua o son capaces de detonar o reaccionar explosivamente en presencia de fuente de iniciación fuertes o sufrir cambios químicos a temperatura y presión normal con moderado riesgo de explosión.
4 = Peligro severo	Materiales que son capaces de reaccionar explosivamente con el agua, detonan o descomponen explosivamente, se polimerizan o auto reaccionan presiones y temperaturas normales.

Tabla 4. Grados de peligro físico


Se debe dar una especial consideración a la posibilidad de que el producto reaccione química o físicamente durante su almacenamiento o manejo, creando un riesgo adicional.

La reacción del material puede producir calor, que a su vez acelera la reacción y puede causar producción de un gran volumen de vapor y/o aumentar la presión, o puede causar la formación de vapores inflamables y/o tóxicos.

Esta definición adiciona ocho subcategorías de peligro, las cuales deben ser contempladas en la parte inferior de la etiqueta y pueden ser representados por los siguientes íconos:



Figura 4. Iconos de riesgo físico

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	8 de 13

5.3.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

En la sección de protección personal se indica un código de letra que se ubicará en la franja de color blanco. Cada letra que aparece en la franja blanca corresponde a un artículo o combinación de artículos de protección personal. La tabla completa es la siguiente:

LETRA	EQUIPO
A	Gafas de seguridad
B	Gafas de seguridad y guantes
C	Gafas de seguridad, guantes y mandil
D	Careta, guantes y mandil
E	Gafas de seguridad, guantes y respirador para polvos
F	Gafas de seguridad, guantes, mandil y respirador para polvos
G	Gafas de seguridad, guantes y respirador para vapores
H	Googles para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para vapores
I	Gafas de seguridad, guantes y respirador para polvos y vapores
J	Googles para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para polvos y vapores
K	Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas
X	Consulte con el supervisor las indicaciones especiales para el manejo de estas sustancias

Tabla 5. Código de letra mayúscula para combinación de elementos de protección personal



Cada una de las MAYÚSCULAS usadas en la sección de elementos de protección personal representa una combinación de equipos protectores.






Cada artículo protector individual también tiene su propio código de letra minúscula, así:

LETRA	EQUIPO
n	Monogafas de seguridad contra salpicaduras químicas
o	Lámina facial y protección para los ojos.
p	Guantes resistentes a la sustancia
q	Botas
r	Delantal impermeable
s	Overol completo impermeable
t	Respirador contra polvo
u	Respirador contra vapores
w	Respirador contra polvo y vapor
y	Respirador de máscara completa full-face
z	Respirador auto contenido

Tabla 6. Código de letra minúscula para elemento de protección personal individual

En la siguiente tabla se indican los pictogramas utilizados para indicar los equipos de protección personal requeridos para cada nivel de protección:

Sistema de identificación de Materiales Peligrosos	
ÍNDICE DE PELIGRO	
4 = Peligro Severo 0 = Peligro Mínimo 3 = Peligro Serio 2 = Peligro Moderado 1 = Peligro Leve	
ÍNDICE DE PROTECCIÓN PERSONAL	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

G	
H	
I	
J	
K	
X	Consulte al supervisor para instrucciones de manejo especial








A	 Gafas de seguridad	n	 Gafas para salpicaduras	o	 Escudo para la cara y protección de ojos	p	 Guantes
q	 Botas	r	 Delantal sintético	s	 Traje protector completo	t	 Tapabocas para polvo
u		w		y		z	

Figura 5. Letras e íconos de elementos de protección personal

En caso que la combinación de los EPP no corresponda a la establecida por HMIS III se puede completar con los EPP individuales; por ejemplo H, Q, S, es decir que esa sustancia peligrosa requerirá de Gafas contra salpicadura, guantes, delantal, respirador contra vapores, botas y traje de protección química.


5.4. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUIMICOS

5.5. CARACTERISTICAS DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

El lugar de almacenamiento debe ser adecuado de acuerdo con la cantidad, tipo, estado físico y grado de incompatibilidad de los materiales peligrosos que allí se van a almacenar y debe reunir un mínimo de requisitos para que sea óptimo.

El sitio de almacenamiento para sustancias químicas debe tener las siguientes características:

- Acceso restringido
- Buena ventilación y luz natural pero protegido de la luz directa del sol
- Espacio suficiente.
- Sistema de extinción de incendios, elegidos de acuerdo con las características de los productos que se almacenan.
- Duchas de emergencia y fuente lavaojos (donde existe riesgo de salpicaduras)
- El área no debe ser húmeda.

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	10 de 13

- EPP para el manejo de los productos allí almacenados.
- Kit para contención de derrames (material absorbente para atender fugas o derrames).
- Las salidas deben estar libres de obstáculos.
- Señalizado (con mensajes de prohibición, cuidado e informativos, ruta de evacuación, salida de emergencia, etc.).
- Los trabajadores del almacén deben contar con elementos de protección personal, conocer el riesgo de los productos que manipulan, conocer las hojas de seguridad de los productos y saber actuar en caso de emergencia.

5.6. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUIMICOS

A continuación se describe la metodología que se debe tener en cuenta para el almacenamiento adecuado de sustancias químicas y así obtener un almacén distribuido con seguridad bajo el criterio de incompatibilidad química.

5.6.1. Identificar los riesgos. Verifique si la bodega, almacén o espacio donde va almacenar los productos cumple con las características mencionadas anteriormente para sitio de almacenamiento de sustancias químicas.

5.6.2. Inventario de sustancias y recolección de información. Se debe realizar un inventario de las sustancias químicas en donde se relacione los productos a almacenar en el espacio designado y la cantidad máxima que se requiere para el almacenamiento en épocas de alta producción.

5.6.3. Recopilar todas las hojas de seguridad. Todas las sustancias químicas que se encuentren en uso deben tener su respectiva hoja de seguridad disponible en los lugares de trabajo o accesibles al trabajador por cualquier medio efectivo. Las secciones que necesita consultar con mayor énfasis para el almacenamiento son: Regulaciones de transporte (sección 14) y estabilidad-reactividad (sección 10).

5.6.4. Agrupar los productos. Agrupe los productos que tengan la misma clase de riesgo. En este punto, los líquidos pueden separarse de los sólidos, a elección del usuario. De otra manera deberán proveerse los medios de protección (confinamientos) para evitar que un derrame líquido dañe un producto sólido, los cuales se embalan, comúnmente, en empaques permeables.

5.6.5. Aplicar la matriz-guía de almacenamiento. Aplique la matriz-guía de almacenamiento químico de materiales peligrosos cruzando las diferentes clases de riesgo identificadas. La matriz guía a emplear se muestra a continuación (Ver figura 6) y se emplea cruzando las diferentes clases de riesgo identificadas. Esta debe estar a la entrada de los sitios donde se almacenan productos químicos de manera temporal o permanente.

CLASE UN											
CLASE 1 Explosivos 6 divisiones	1										
CLASE 2 División 2.1 Gases inflamables											
CLASE 2 División 2.2 Gases no inflamables - No tóxicos											
CLASE 2 División 2.3 Gases tóxicos											
CLASE 3 Líquidos inflamables											
CLASE 4 División 4.1 Sólidos inflamables, reacción espontánea y explosivos insensibilizados											
CLASE 4 División 4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea											
CLASE 4 División 4.3 Sustancias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables											
CLASE 5 División 5.1 Sustancias comburentes											
CLASE 5 División 5.2 Peroxidos orgánicos											
CLASE 6 División 6.1 Sustancias tóxicas											
CLASE 7 Material radiactivo											
CLASE 8 Sustancias corrosivas											
CLASE 9 Sustancias y objetos peligrosos varios											

Convenciones

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

1. El almacenamiento mixto de EXPLOSIVOS depende de las incompatibilidades específicas.
 2. Las sustancias de la clase 9 (sustancias y objetos peligrosos varios) que incien, propaguen o difundan el fuego con rapidez no deben almacenarse al lado de sustancias tóxicas o líquidos inflamables.
 3. Se permite almacenamiento mixto sólo si no reaccionan entre sí en caso de incidente. Pueden utilizarse gabinetes de seguridad o cualquier separación física que evite el contacto.
 4. Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse junto con líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente.

Figura 6. Matriz guía de almacenamiento químico

5.6.6. Identificar condiciones especiales de almacenamiento. Identifique dentro de las diferentes clases, aquellas que requieran condiciones especiales de almacenamiento como: gases comprimidos, sustancias radioactivas, materiales inflamables; explosivos o extremadamente reactivos, etc. Evalúe si debe sacarlos del almacén a un lugar más seguro de acuerdo con las cantidades y las condiciones locativas actuales.

5.6.7. Separar clases incompatibles. Ubique productos separadores entre las clases incompatibles.

5.6.8. Identificar incompatibilidades individuales. Identifique los productos, que dentro de su misma clase de riesgo, son incompatibles. Para ello utilice la información de las MSDS, sección 10 (estabilidad-reatividad), donde se indiquen materiales a evitar o incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico y el hidróxido de sodio son corrosivos (clase de riesgo 8) y aunque son de la misma clase, la hoja de seguridad señala que deben separarse.

Para cualquier producto de clasificación 9, debe revisarse su MSDS (Hoja de seguridad), pues a esta clase corresponden aquellos productos que no pueden ser clasificados en los grupos anteriores, pero que generan peligro para la salud y/o el medio ambiente en caso de una liberación accidental.

6. EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

6.1. Medidas a implementar en caso de derrame de sustancias peligrosas

En caso de derrames o vertidos de productos químicos se debe actuar rápidamente para su neutralización, absorción y eliminación con previa consulta a la hoja de seguridad del producto. Las siguientes acciones se deben efectuar en forma inmediata y simultáneamente según el tipo de emergencia:

Identificar el producto y evaluar el incidente

- Evaluar el área.
- Localizar el origen del derrame o fuga.
- Buscar la etiqueta del producto químico para identificar contenido y riesgos.
- Recurrir a las Hojas de Seguridad
- Identificar los posibles riesgos en el curso del derrame, como materiales, equipos y trabajadores
- Anotar todo lo observado, para comunicarlo adecuadamente a al mando superior
- Intentar detener el derrame o fuga, solo si lo puede hacer en forma segura. Solúcionelo a nivel del origen y detenga el derrame de líquidos con materiales absorbentes. Si lo va a hacer en esta etapa, utilice elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia

Asegurar el área


- Alertar a sus compañeros sobre el derrame o haga para que no se acerquen.
- Ventilar el área
- Acordonar con barreras, rodeando el área contaminada
- Rodear con materiales absorbentes equipos o materiales
- Apagar todo equipo o fuente de ignición
- Disponer de algún medio de extinción de incendio

Controlar y contener el derrame

- Antes de comenzar con el control o contención del derrame, se debe colocar los elementos de protección personal necesarios.
- Localizar el origen del derrame y controlar el problema a este nivel
- Contener con barreras o materiales absorbentes. Se pueden utilizar: esponjas, cordones absorbentes.
- Si el problema es en el exterior, hacer barreras con tierra y zanjas
- Evitar contaminar el medio ambiente.

Limpiar la zona contaminada

- Intentar recuperar el producto
- Absorber o neutralizar. Para el caso de ácidos o bases proceder a la neutralización.
- Lavar la zona contaminada con agua, en caso que no exista contraindicación.

	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Código	ST-PR-05
		Versión	01
		Fecha	2016-JUN-27
		Página	13 de 13

- Señalizar los recipientes donde se van depositando los residuos. Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos

6.2. Medidas a implementar en caso de incendios

Se debe efectuar una eficiente coordinación con las diferentes entidades de apoyo para obtener asistencia inmediata en caso de un incendio. Además se debe contar con una brigada contra incendio interna entrenada en el combate contra el fuego y la forma de usar los extintores en caso de emergencia para que coordine las operaciones de atención del incendio. En caso de incendio se debe efectuar las siguientes acciones en forma inmediata y simultáneamente según el tipo de emergencia:

- Mantener la calma.
- Activar el sistema de alarma estipulado en el plan de emergencias.
- Suspender inmediatamente las actividades que desarrolla.
- Interrumpir inmediatamente suministro eléctrico a equipos y maquinaria.
- Avisar a las entidades de emergencias y coordinar los diferentes apoyos.
- Si está capacitado, tomar el medio de extinción apropiado y controlar el fuego; en caso contrario, aléjese del área y espere la llegada de los grupos de apoyo y siga sus instrucciones.
- Si existen víctimas y usted tiene entrenamiento en primeros auxilios, atienda a la víctima. Si no tiene entrenamiento acompañe a la víctima mientras llegan los grupos de apoyo.
- Si el incendio está fuera de control, aléjese del área y prepárese para una evacuación.
- En caso de evacuación no debe devolverse por ningún motivo y debe cerrar sin seguro cada puerta que pase para aislar el conato.
- Si se queda atrapado por el humo trate de acondicionar un refugio, busque un espacio lo más cerrado posible, con ventanas al exterior y con trapos o ropa húmeda tape todos los espacios por los cuales pueda entrar humo, coloque una señal o avise que tuvo que refugiarse allí.

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
27-06-2016	01	Versión Inicial

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre	Erika Chaparro	Nombre	Diana Lasso	Nombre	Camilo Lozano
Cargo	Auxiliar HSE	Cargo	Coordinadora HSE	Cargo	Representante de la Dirección