

GESTION HSEQ		 <small>Concesionaria Aeropuerto Internacional Eldorado</small>
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	

1. OBJETIVO

Adoptar e implementar los controles para dar cumplimiento a las normas y estándares para la gestión de los riesgos asociados con el almacenamiento, manejo y disposición final de Materiales Peligrosos (HAZMAT).

2. ALCANCE

Aplica a OPAIN S.A., Tenedores de Espacio y a sus contratistas, subcontratistas y proveedores, así como a cualquier persona natural o jurídica (en adelante “terceros”) que en virtud de un vínculo civil o comercial con OPAIN S.A. ejecute su actividad económica dentro del área concesionada del Aeropuerto Internacional El Dorado.

3. DEFINICIONES

- **ARFF:** Aircraft Rescue and Fire Fighting equivale a Salvamento y Extinción de Incendios.
- **Autoridad competente:** Autoridad nacional o internacional designada o reconocida por el Estado para un determinado fin.
- **Embalaje:** Es un contenedor o recipiente que contiene varios empaques.
- **Empaque:** Cualquier recipiente o envoltura que contenga algún producto de consumo para su entrega o exhibición a los consumidores.
- **Envase:** Recipiente destinado a contener productos hasta su consumo final.
- **Etiqueta:** Información impresa que advierte sobre un riesgo de un Material Peligroso, 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 los materiales.

	NOMBRE	CARGO	FECHA
ELABORÓ	Vivian Tatiana Moreno Carrillo	Asesor en Prevención	Enero 2018
REVISÓ	David Julian Carreño Silva	Coordinador HSE	Enero 2018
APROBÓ	Tania Chacín Jaimes	Jefe HSEQ	Enero 2018

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 2 de 34

- **Exposición:** Acción de exponer a alguien o algo a los efectos de otros agentes lo cual depende de la cantidad de sustancia o dosis, tiempo de contacto, y/o frecuencia.
- **Generador:** Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa.
- **Hazardous Materials Identification System –HMIS:** Sistema de identificación de Materiales Peligrosos, para informar a los trabajadores sobre los peligros de las sustancias químicas y los elementos de protección con que se deben manejar.
- **Hoja de seguridad para materiales (MSDS)¹:** Documento que describe los riesgos de un Material Peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar, almacenar y disponer el material con seguridad.
- **Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren los Materiales Peligrosos 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.
- **Inspección planeada:** Recorrido sistemático por un área, con una periodicidad, instrumentos y responsables, determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones sub estándar.
- **Kit de derrames:** Conjunto de elementos destinados para la atención de eventos, accidentes, incidentes por derrames de Materiales Peligrosos o mercancías peligrosas, compuestos básicamente por materiales absorbentes inertes (no combustibles).
- **Material Peligroso –MATPEL (HAZMAT):** Producto químico peligroso sólido, líquido o gaseoso, que sea utilizado para las actividades del proceso productivo y que durante el almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases,

¹ La sigla MSDS tomada del idioma inglés significa Material Safety Data Sheet

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 3 de 34

vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente.

- **Matriz de compatibilidad:** Es una guía utilizada para almacenar sustancias químicas según la naturaleza de sus compuestos, para evitar que cuando sean puestas en contacto entre sí, puedan sufrir alteraciones físicas o químicas que puedan generar cualquier riesgo que cause un daño en la salud o el ambiente.
- **Mercancía Peligrosa- MERPEL (Dangerous goods):** Todo artículo o sustancia que cuando se transporte por vía aérea, terrestre o marítima, pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad y que se encuentre en conformidad con la clasificación realizada por Naciones Unidas.
- **Mitigación:** Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación.
- **National Fire Protection Association -NFPA:** Organización encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, capacitación, instalación y uso de medios de protección contra incendio, utilizados tanto por bomberos, como por el personal encargado de la seguridad.
- **NFPA 704:** Es el código que explica el "diamante de fuego" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego, utilizado para la identificación de los riesgos de los Materiales Peligrosos para respuesta a emergencias.
- **Norma Técnica:** Es el documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminadas al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993.)
- **Norma Técnica Colombiana- NTC:** Norma técnica aprobada o adoptada como tal, por el organismo nacional de normalización (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993).

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 4 de 34

- **Número Naciones Unidas UN:** Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por el sistema de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y que 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 del español. Esta lista se publica en el Libro Naranja de las Naciones Unidas “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas” elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.
- **Peligro:** La capacidad intrínseca de un agente químico para causar daño.
- **Plan de contingencia:** Programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollado por la empresa, industria o algún actor de la cadena del transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de Materiales Peligrosos, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas, así como para regresar a la normalidad con el mínimo de consecuencias negativas para la población y el ambiente.
- **Plan de emergencia:** Organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia que involucren Materiales Peligrosos y garantizar una atención adecuada bajo procedimientos establecidos.
- **Productos químicos:** Designa los elementos y compuestos químicos y sus mezclas ya sean naturales o sintéticos.
- **Productos químicos peligrosos:** Comprende todo producto químico que haya sido clasificado como peligroso de conformidad con el artículo 6 de la Ley 55 de 1993, o respecto del cual exista información pertinente que indique que entraña un riesgo
- **Residuo Peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas (CRETIP) 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.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 5 de 34

- **Riesgo:** Posibilidad de que un trabajador sufra determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.
- **Rótulo:** Advertencia que se hace sobre el riesgo de una sustancia química, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre las unidades de transporte (remolque, semirremolque y remolque balanceado) y vehículos de carga.
- **Segregar:** Separar, apartar o aislar un Material Peligroso de otra que puede ser o no peligrosa, de acuerdo con la compatibilidad que exista entre ellas.
- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo(SG-SST):** Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (Artículo 2.2.4.6.4. del Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo).
- **Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos –SGA:** establece criterios armonizados para clasificar sustancias y mezclas con respecto a sus peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente. Incluye además elementos armonizados para la comunicación de peligros, con requisitos sobre etiquetas, pictogramas y fichas de seguridad. Los criterios establecidos en el SGA se basan en lo descrito en un documento denominado “Libro Púrpura”.
- **Suelo Blando:** Se refiere al suelo que está en tierra negra, arcilla o con cobertura vegetal (zonas verdes) u otro material que sea permeable hacia suelo natural.
- **Suelo Duro:** Se refiere al suelo que está en concreto, asfalto, mármol, piedra u otro que sea impermeable hacia suelo natural.
- **Tarjeta de emergencia:** Documento que contiene información básica sobre la identificación del Material Peligroso y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal y control de exposición, medidas de primeros

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 6 de 34

auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte.

- Tercero: Tenedores de espacio y sus contratistas, subcontratistas y proveedores, así como a cualquier persona natural o jurídica que en virtud de un vínculo civil o comercial con OPAIN S.A. ejecute su actividad económica dentro del área concesionada del Aeropuerto Internacional El Dorado.
- Trasiego: Es la operación de llenado y vaciado de recipientes, por diferencia de presión, que se efectúa por gravedad, bombeo o por presión.
- Unidad de transporte: Es el espacio destinado en un vehículo para la carga a transportar, en el caso de los vehículos rígidos se refiere a la carrocería y en los articulados al remolque o al semirremolque.

4. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Ley 9 de 1979 o Código Sanitario. Por la cual se dictan medidas sanitarias, normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- Ley 55 de 1993. Aprueba el Convenio 170 y la recomendación 177 de la OIT sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. El convenio exige clasificar las sustancias según sus peligros, etiquetar y marcar adecuadamente los productos.
- Ley 253 de 1996. Aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- Ley 430 de 1998. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1333 de 2009. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 283 de 1990. Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 7 de 34

transporte por carro tanques de petróleo crudo.

- Decreto 1521 de 1998. Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio.
- Decreto 321 de 1999. Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 1843 de 1991. Reglamenta el uso y manejo de plaguicidas.
- Decreto 2090 de 2003. Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
- Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Decreto 4741 de 2005. Reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Decreto 4299 de 2005. Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones.
- Decreto 1333 de 2007. Por el cual se modifica el Decreto 4299 de 2005 y se establecen otras disposiciones.
- Decreto 1717 de 2008. Por el cual se modifica el Decreto 4299 de 2005 y se establecen otras disposiciones.
- Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 8 de 34

- Decreto 1073 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.
- Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
- Resolución 2400 de 1979 o Estatuto de Seguridad Industrial. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Resolución 1170 de 1997. Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines y se deroga la Resolución 245 del 15 abril de 1997.
- Resolución 1023 de 2005. Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.
- Resolución 2346 de 2007. por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Resolución 1223 de 2014. Por la cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición.
- Resolución 2328 de 2016. Por la cual se modifica el parágrafo 1 del artículo 3 y los articulo 6 y 10 de la Resolución 1223 de 2014.
- Resolución 40246 de 2016. Por el cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado del petróleo, GLP.
- Resolución 1111 de 2017. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 9 de 34

contratantes.

- Resolución 4730 de 2000. Política Ambiental de la AEROCIVIL.
- Documento OACI 9481 AN/928. Sobre respuesta a emergencias.
- Reglamento Aeronáutico Colombiano RAC Parte 07. Régimen Sancionatorio
- Plan Operativo del Aeropuerto Internacional El Dorado.
- Contrato de Concesión No 6000169 OK Apéndice I “Aspectos Ambientales”.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. PUNTOS IMPORTANTES EN EL ESTÁNDAR

- Identificar y registrar los Materiales Peligrosos que se manejan y/o almacenan en cada proceso.
- Identificar y registrar los Residuos Peligrosos que se generan en cada proceso.
- Contar con todas las hojas de seguridad de los Materiales Peligrosos que se manejan y almacenan.
- Tener clara la información de cada Material Peligroso contenida en las hojas de seguridad para la correcta segregación, etiquetado y medidas de prevención.

La información aquí suministrada constituye una guía de buenas prácticas de seguridad en el manejo de Materiales Peligrosos y en ningún caso compromete a OPAIN S.A. por el uso que se le dé a este documento como medio de consulta.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 10 de 34

6. INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

6.1. INFRAESTRUCTURA

6.2. Espacios exclusivos y adecuados para el almacenamiento y manejo de Materiales y Residuos Peligrosos. **EQUIPOS**

- Computador con acceso a internet
- Teléfono

6.3. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

- Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).
- Navegadores de internet (Versiones actualizadas)

7. DESCRIPCIÓN

7.1. RESPONSABILIDADES

De conformidad con la normatividad aplicable sobre el manejo seguro de productos químicos peligrosos, OPAIN S.A. y los Terceros son responsables por cumplir los requisitos para la gestión en seguridad y salud en el trabajo tendientes a controlar y mitigar los riesgos asociados con el uso de Materiales Peligrosos desde que ingresen a su proceso productivo y durante todo el ciclo de vida de dichos materiales. OPAIN S.A., realiza inspecciones y seguimientos periódicos a esta gestión en el área concesionada de acuerdo con el *HSEQ-PR-0036 Procedimiento de Supervisión y Control del Manejo de Materiales Peligrosos* y el *HSEQ-PR-0034 Procedimiento de Inspecciones HSE*.

El control y gestión de la documentación final, producto de la implementación de este Estándar, son responsabilidad de OPAIN S.A. y los Terceros respectivamente en sus procesos productivos y deberá incluir en su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo dicho control.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 11 de 34

7.1.1. Responsabilidades de Opain S.A, Tenedores de Espacio, sus Contratistas, Subcontratistas y Proveedores en el área concesionada:

- Integrar el manejo de los materiales peligrosos al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, acorde con las modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia.
- Identificar, clasificar y etiquetar los Materiales y Residuos Peligrosos de acuerdo con los diferentes Sistemas de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos o de los organismos aprobados o reconocidos por la autoridad competente.
- Identificar los Materiales Peligrosos que contengan agentes potencialmente cancerígenos, independiente de su dosis y nivel de exposición para su evaluación y valoración de riesgos como prioritarios.
- Separar los Materiales y Residuos Peligrosos de acuerdo con su incompatibilidad haciendo uso de la matriz guía de compatibilidad química.
- Realizar el almacenamiento, manipulación y disposición final según la normatividad vigente de los Materiales y Residuos Peligrosos dentro del área concesionada.
- Señalizar los sitios de almacenamiento de Materiales Peligrosos y de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.
- Asegurar que cada Material Peligroso cuente con su respectiva hoja de seguridad dispuesta en el lugar de almacenamiento de los mismos, estas hojas deben cumplir con los requerimientos de la Ley 55 de 1993, debe contener la clasificación de peligros del producto, la denominación química o común utilizada para identificar el producto químico en la hoja de seguridad deberá ser la misma que la que aparece en la etiqueta, debe contener la secciones de la NTC 4435 “Transporte de mercancías. Hojas de Seguridad para materiales. Preparación”.
- Llevar registro de los Materiales Peligrosos usados a través de inventarios donde se identifiquen cantidades, usos, clasificación, riesgos, entre otros, según lo dispuesto en el HSEQ-PR-0040 - *Procedimiento para el Diligenciamiento y Registro Vía Web de Materiales Peligrosos para Tenedores*

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 12 de 34

de Espacio y el HSEQ-FR-0077 *Formato Inventario de Materiales Peligrosos* para el caso de contratistas. Para Residuos Peligrosos de acuerdo con lo indicado en HSEQ-PR-0014 - *Procedimiento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*.

- Designar personal capacitado para las áreas donde almacenen, transporten o manipulen Materiales y/o Residuos Peligrosos acorde con la normatividad vigente.
- Proveer al personal los equipos de protección personal requeridos de acuerdo con el riesgo.
- Llevar registros sobre incidentes o emergencias con Materiales Peligrosos.
- Implementar los requerimientos pertinentes de acuerdo con el decreto 1609/02 para el transporte de sustancias clasificadas como mercancías peligrosas.
- Diseñar e implementar el Plan de Emergencias.
- Elaborar procedimiento documentado para la atención de derrames el cual debe contemplar la investigación del incidente, medidas correctivas y preventivas.
- Ubicar kit de emergencias y derrames de Materiales Peligrosos en el área de almacenamiento, mantenimiento, transporte o almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos de acuerdo con la evaluación del riesgo.

De lo anterior y dando alcance a la circular externa **20132400000017** del 08 de mayo de 2013, todos los terceros deberán contar como mínimo con un kit de derrames con el siguiente contenido:

- i. Material absorbente (no se permite aserrín, ni arena), las cantidades se exponen en la Tabla 1. Cantidades Mínimas de absorbente, las cuales se encuentran en una proporción 5:1 (Para 5 galones de MATPEL 1 kg de material absorbente), las cantidades superiores a las expuestas deben calcularse en esa misma proporción.

Tabla 1. Cantidades Mínimas de absorbente

VOLUMEN ALMACENADO (GALONES)	CANTIDAD MATERIAL ABSORBENTE (KG)
5	1
10	2
55	5,5

- ii. Cordones absorbentes (mínimo seis metros)
 - iii. Paños oleofílicos
 - iv. Desengrasante Biodegradable (mínimo un galón)
 - v. Bolsas grandes de color rojo, calibre 6 y con cordón de amarre
 - vi. Gafas industriales
 - vii. Máscara nasal
 - viii. Conos de señalización de peligro
 - ix. Traje tipo Tyveck descartable (fibra QC)
 - x. Guantes en nitrilo de 18" de largo
 - xi. Palas anti-chispa, antiestática
 - xii. Guía de respuesta o procedimiento de emergencia de la compañía (vigente)
 - xiii. Etiquetas de riesgo adhesivas
 - xiv. Marcador permanente
- Inspeccionar permanentemente las áreas y materiales para identificar riesgos potenciales.
 - Implementar el subprograma de higiene y seguridad industrial donde se identifiquen los riesgos asociados al almacenamiento y manejo de los Materiales Peligrosos usados en las actividades desarrolladas.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 14 de 34

- Implementar el subprograma de medicina preventiva en el trabajo que contenga:
 - Aplicación de exámenes ocupacionales de ingreso, periódicos y de egreso.
 - Diagnóstico de condiciones de salud.
 - Implementación del programa de vigilancia epidemiológico
 - Monitoreo continuo de la salud de los trabajadores expuestos al riesgo.
 - Entrega, capacitación y reposición de los elementos de protección personal requeridos de acuerdo con el riesgo.
- Implementar plan de gestión ambiental para la segregación, recolección y disposición final de Residuos Peligrosos.
- Cualquier otra disposición que determine OPAIN S.A., para los Tenedores de Espacio, a sus contratistas, subcontratistas y proveedores.

7.1.2. Responsabilidad de todos los trabajadores a cargo de Materiales y/o Residuos Peligrosos:

- Propender por el cuidado pleno de su salud.
- Aplicar las normas de seguridad y los procedimientos para el trabajo seguro y el manejo de Materiales y/o Residuos Peligrosos.
- Conocer la información de las hojas de seguridad de los Materiales Peligrosos.
- Evaluar permanentemente los riesgos potenciales y asociados a la actividad a desarrollar en los sitios de trabajo.
- Rotular los recipientes de Materiales Peligrosos que hayan sido trasvasados.
- Conocer y aplicar la matriz de compatibilidad en áreas de almacenamiento de Materiales y/o Residuos Peligrosos.
- Reportar cualquier situación peligrosa que pueda impactar sobre la salud y/o el ambiente.
- Reportar incidentes con Materiales Peligrosos.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 15 de 34

- Conocer y usar adecuadamente los equipos de protección personal designados para las labores a realizar.
- Participar en las actividades de capacitación en cuanto a la prevención de riesgos y entrenamientos simulacros para la atención y control de emergencias.

7.2. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

Para la clasificación e identificación de Materiales Peligrosos en cada etapa de su ciclo de vida como transporte, almacenamiento, manejo y residuos, se deben utilizar los Sistemas de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos reconocidos del Anexo 1 o aquellos que la autoridad competente determine.

- **Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y rotulado de Naciones Unidas (SGA):** El SGA de sustancias y mezclas aborda la clasificación de productos químicos por tipos de riesgo y se propone armonizar los elementos de comunicación de riesgos, incluidas las etiquetas y fichas de datos de seguridad. Se utiliza para comunicar el peligro a las personas que tienen contacto con la sustancia tanto en el ambiente ocupacional como durante el uso final y también para advertir sobre los peligros al medio ambiente natural. Los criterios establecidos en el SGA se basan en lo descrito en un documento denominado "Libro Púrpura".

El SGA comprende los elementos siguientes:

- Criterios armonizados para clasificar sustancias y mezclas de acuerdo con sus peligros ambientales, físicos y para la salud.
- Elementos armonizados de comunicación de peligros, con requisitos sobre etiquetas y fichas de datos de seguridad.
- **Sistema de clasificación según Naciones Unidas:** La clasificación dada en el llamado "Libro Naranja", Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de Naciones Unidas, es la reglamentaria en Colombia de acuerdo con la legislación vigente. Las Naciones Unidas dividen las

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 16 de 34

mercancías peligrosas en nueve grandes grupos llamados “Clases”, los cuales se subdividen para profundizar más en su peligrosidad. Cada clasificación numérica se complementa con un pictograma y un color de fondo en forma de rombo que ilustra la clase de riesgo, aplica de manera general para transporte marítimo, terrestre, aéreo y generalmente para la identificación en el almacenamiento debido a que es una etapa derivada del transporte.

- **Sistema NFPA 704 (National Fire Protection Association):** El "diamante de fuego" utilizado en almacenamiento de tanques estacionarios y bodegas, para comunicar peligros relativos a las situaciones de emergencia. Se identifican todos los riesgos inherentes a una sustancia en caso de incendio, derrames u otras emergencias similares, en un solo rótulo (salud, inflamabilidad, inestabilidad y especiales). El diamante se divide en 4 colores, donde cada uno de ellos tiene indicado el grado de peligrosidad mediante una numeración entre 0 y 4. Este sistema no es aplicable para comunicar el peligro de las sustancias en el contexto del ambiente ocupacional.
- **Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos Hazardous Materials Identification System - HMIS®:** Marca registrada de la American Coating Association, se utiliza para comunicar los peligros a los trabajadores expuestos a productos químicos en su lugar de trabajo, la etiqueta emplea números y franjas por color y sugiere elementos de protección personal.

7.3. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

Todos los Materiales y/o Residuos Peligrosos deberán ser manejados de una manera ambientalmente segura y responsable; en los lugares donde se almacenan Materiales y Residuos Peligrosos es necesario tomar medidas de prevención de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

- Adecuar una zona exclusiva tanto para el almacenamiento de Materiales Peligrosos como para los Residuos Peligrosos alejados de casinos y zonas de alimentación.
- Disponer de estanterías resistentes y compatibles con los materiales almacenados.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 17 de 34

Instalar barreras que permitan la segregación de materiales incompatibles por medio de áreas separadas y muros cortafuego.

- Cumplir con los requerimientos para almacenamiento de combustible en tanques de acuerdo con la normatividad vigente.
- Instalar sistema de contención de derrames de acuerdo con la normatividad vigente.
- Ubicar duchas de emergencia y/o lavaojos en las áreas de almacenamiento y manejo de Materiales Peligrosos.
- Proporcionar ventilación adecuada en los sitios de almacenamiento y manejo de acuerdo con la actividad desarrollada evitando la acumulación de gases y vapores.
- Evitar que las áreas de almacenamiento de Materiales Peligrosos se encuentren ubicadas en suelo blando y cerca a fuentes de agua o alcantarillado.
- Señalizar y demarcar el área y pasillos para el movimiento de los materiales y circulación segura del personal.
- Señalizar y demarcar los equipos contra incendios y de atención de emergencias, las salidas y rutas de evacuación.
- Aislar los Materiales Peligrosos de fuentes de ignición y de calor.
- Instalar sistemas de detección y control de incendios de acuerdo con el tipo de material y carga de combustible.
- Ubicar las hojas de seguridad y matriz de compatibilidad de Materiales Peligrosos.
- Implementar plan de acción para el aseo, limpieza y mantenimiento preventivo y correctivo de áreas y equipos.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 18 de 34

- Instalar pisos impermeables para evitar infiltración de contaminantes que sea resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen, liso sin ser resbaloso y libre de grietas que dificulten su limpieza, se recomienda pintura epóxica.
- Prever la contención del agua de limpieza, de posibles derrames o del agua residual generada durante la extinción del fuego, por tanto se recomienda un desnivel del piso de mínimo el 1% con dirección a un sistema colector, y la construcción de un bordillo perimetral de entre 20 y 30 cm de alto.
- Evitar y prevenir la descarga de drenajes a cuerpos de agua o al sistema de alcantarillado público del agua contaminada con sustancias y lixiviados, los drenajes no se deben conectar directamente al sistema de alcantarillado o a fuentes superficiales deben estar conectados a pozos colectores para una posterior disposición responsable del agua residual.
- Prever que en caso de un incendio de grandes dimensiones involucre sustancias o residuos peligrosos, el agua contaminada usada para el control del fuego sea retenida para evitar la contaminación del suelo y de cuerpos de agua. Esto es posible por medio de elementos de confinamiento tales como diques o bordillos.

Ubicar o construir en las puertas de las bodegas rampas que actúen como diques pero permitan la circulación de vehículos y personas.

7.3.1. Sistemas de Emergencia

Implementar las medidas y sistemas requeridos de acuerdo con el cumplimiento del requisito legal Colombiano y a la evaluación del riesgo de los sitios destinados al almacenamiento de Materiales y Residuos Peligrosos, contemplando lo siguiente:

- Implementar el Plan de Emergencias de acuerdo con la actividad desarrollada.
- Los dispositivos de detección de fuego y sistemas de respuesta deben ser conforme al tipo y cantidad de Material y Residuo Peligroso almacenado.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 19 de 34

- Definir e implementar plan de atención de incidentes con Materiales Peligrosos y plan emergencias médicas.

7.3.2. Transporte interno de Materiales y Residuos Peligrosos

- Seguir los lineamientos del Decreto 1609 de 2002, NTC 4532, NTC 1692 para el transporte de sustancias clasificadas como mercancías peligrosas, Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas y lo requerido por la autoridad competente dentro del área concesionada.
- Seguir los demás requerimientos para el manejo seguro de productos químicos peligrosos anteriormente descritos.
- El personal que realice el transporte de materiales peligrosos debe ser capacitado de acuerdo con los requisitos de la Resolución 1223 de 2014 o aquella normatividad que la modifique o sustituya.
- El personal que recolecte, transporte y/o almacene internamente los Residuos Peligrosos deberá contar con un plan de gestión ambiental, los recursos y el equipo de protección adecuada.
- Cualquier infracción detectada se aplicará las sanciones establecidas en el Plan Operativo vigente de OPAIN S.A.

7.3.3. Capacitación y entrenamiento

Establecer un programa de capacitación anual en manejo seguro de Materiales y Residuos Peligrosos incluyendo la inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, e misión y contratistas. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:

- Reconocimiento de los símbolos utilizados y clases de peligrosidad en la identificación de los Materiales y Residuos Peligrosos.
- Clasificación de los Materiales y Residuos Peligrosos y segregación según

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 20 de 34

matriz de compatibilidad.

- Normas de seguridad y aplicación de las etiquetas y Hojas de Seguridad.
- Información sobre los peligros que implica la exposición a estas sustancias.
- Uso y mantenimiento del equipo de protección.
- Procedimiento para la prevención y respuesta a emergencias.
- Procedimiento para atención de derrames, uso de kit de derrames.

7.3.4. Higiene personal y equipo de seguridad

Para prevenir efectos adversos a la salud o consecuencias ambientales es importante seguir lineamientos de higiene en las áreas donde se almacenen Materiales y Residuos Peligrosos:

- Los trabajadores que manipulan sustancias tóxicas deben lavarse las manos y cambiarse de ropa antes de ingerir alimentos.
- Contar con instalaciones separadas para el cambio y aseo personal.
- Disponer del servicio de lavado de ropa contaminada, fuera de las instalaciones por empresas especializadas.
- Facilitar a los trabajadores lockers y recipientes para ropa limpia y contaminada.
- No deben comer, beber y fumar en las áreas de trabajo donde existan Materiales o Residuos Peligrosos.
- Para trabajos con Materiales y/o Residuos Peligrosos se debe contar con equipo de protección personal los cuales cumplan con las normas técnicas; los equipos de protección personal son:

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 21 de 34

- Casco protector.
- Lentes de seguridad o anteojos de seguridad.
- Mascaras para polvo o gases peligrosos.
- Ropa de protección contra salpicaduras químicas.
- Guantes.
- Delantal plástico o de goma.
- Botas de seguridad con punteras.

7.3.5. Manejo de Visitantes

Establecer y documentar procedimientos para el manejo de visitantes con el fin de asegurar la integridad física del visitante en caso de emergencia y evitar actos inseguros:

- No permitir el acceso de los visitantes a zonas restringidas, salvo en casos autorizados.
- Indicar al visitante los procedimientos a seguir durante su permanencia en las instalaciones incluyendo los procedimientos en caso de emergencia.
- Garantizar el uso de equipo de protección personal y normas de seguridad.

7.4. CONTROL DE EMERGENCIAS DURANTE EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y/O TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

7.4.1. En caso de un incidente con Materiales o Residuos Peligrosos dentro del área concesionada es responsabilidad del tenedor de espacio, contratistas, subcontratistas o proveedores, descontaminar el área afectada. Los Materiales que con mayor frecuencia son derramados se listan a continuación:

- Aceite combustible para motor (ACPM)
- Combustible de Aviación JET A1
- Aceite Hidráulico
- Gasolina
- Aceite Lubricante

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 22 de 34

Al presentarse derrames con estos materiales en un rango no superior a 50 Galones en suelo duro (concreto, suelo impermeabilizado) en la plataforma y/o hangares y se realice la contención, absorción, recolección y lavado del área afectada de forma inmediata, no requerirá el estudio técnico ambiental, de acuerdo con el antecedente del incidente por derrame de combustible ocurrido en el mes de diciembre de 2012 en las posiciones E9, E10 y E11, en donde posterior al evento, se realizó un estudio ambiental y de pruebas mecánicas, que con base en la información anterior y de acuerdo con las conclusiones de la empresa contratista SP Geoquim ingenieros Ltda., define:

“Con base en estos resultados se puede concluir que no existe la necesidad de implementar procesos remediales en las posiciones E9, E10, E11 en el suelo o agua. Durante la recuperación de los núcleos no se evidenció penetración en las placas de concreto o en el asfalto. Se observó que el hidrocarburo deterioró las juntas entre placas, pero no alcanzó a filtrarse al suelo. De igual manera se realizó la medición de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC’S) y no se registraron concentraciones altas, ni evidencia organoléptica de afectación por contaminación con hidrocarburo”.

Este estudio fue realizado bajo el lineamiento establecido en el “Manual Técnico Para La Ejecución de Análisis de Riesgos Para Sitios de Distribución de Hidrocarburos”, elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT (2008), que establece en su Tabla 2.4. Los límites de referencia para la comparación de sitios impactados por hidrocarburos, tomando como referencia el escenario más crítico que establece el manual.

De lo anterior se determinó que las especificaciones técnicas de la plataforma están diseñadas para soportar derrames de combustible en cantidades que no superen los 50 Galones con un tiempo de exposición menor a 2 horas, que atendidos oportunamente, no presumirán impactos ambientales negativos en este tipo de suelo y aguas subterráneas.

Para el caso en que el incidente por derrame ocurra sobre carpeta asfáltica, que es el componente superficial de pistas, calles de rodaje y calles de servicio, en un rango no superior a 40 Galones y se realice la contención, absorción, recolección y lavado del área afectada de forma inmediata, no requerirá el estudio técnico ambiental; sin embargo por la remoción de finos que sufre la superficie de rodadura y que se debe a

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 23 de 34

la capacidad de dilución (afinidad química) de los Materiales Peligrosos y el ligante asfáltico, el responsable deberá realizar los trabajos de arreglo del área afectada y la limpieza y demarcación de la misma.

Por último para el caso en que el incidente por derrame ocurra en suelos desprovistos de alguno de los dos tipos de suelo ya mencionados y/o afecte cuerpos de agua, OPAIN S.A., solicitará el desarrollo de estudios técnicos ambientales y/o estructurales y/o monitoreos de calidad de agua, de acuerdo con el lineamiento establecido en el “Manual Técnico Para La Ejecución de Análisis de Riesgos Para Sitios de Distribución de Hidrocarburos”, elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT (2008), los parámetros establecidos en el decreto 3930 de 2010 de la Presidencia de la República y el Acuerdo 43 de la Corporación Autónoma Regional - CAR, a fin de descartar una presunta contaminación a los recursos suelo y agua.

7.4.2. En caso de presentarse un incidente con Materiales o Residuos Peligrosos, se debe informar inmediatamente al CCO a los Teléfonos 4397074 o 4135078 y al grupo ARFF del Aeropuerto El Dorado base Norte Tel 4397075, Base Sur Tel 4397076, reportando toda la información requerida. Esto incluye equipos, materiales y áreas afectadas. Señalando ubicación, cantidad y condición actual.

Si el incidente sobrepasa la capacidad de respuesta del tenedor de espacio contratista y subcontratista, Bomberos ARFF, procederá al control de la emergencia. Sin que esto exima la responsabilidad del generador del derrame, quien deberá restituir los elementos utilizados por el ARFF en la atención de la emergencia y apoyar la emergencia hasta que esta sea conjurada completamente, siguiendo las instrucciones y cumpliendo en todo momento con las normas de seguridad.

El responsable deberá enviar la información relacionada con la investigación del incidente, de acuerdo con la reclamación formal solicitada por OPAIN S.A.

7.4.3. En caso de una emergencia, se debe poner en marcha el Plan de Emergencia diseñado por la organización, siguiendo los procedimientos allí establecidos incluyendo el procedimiento para la atención de derrames.

7.4.4. Todo el personal debe estar capacitado para dar una primera respuesta y activar el plan de emergencias y/o contingencias.

7.4.5. El procedimiento de atención en caso de emergencia reúne como mínimo los

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 24 de 34

siguientes pasos:

- Generación del incidente: Reportar a CCO a los teléfonos 2205668, 3848867 o al Avantel 3505574166, solicitando el apoyo del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios –ARFF- y HSEQ.
- Delimitación del sitio con conos o balizas.
- Contención del derrame: con paños absorbentes, material particulado o absorbedor de contención (barreras oleofílicas).
- Absorción del Material o Residuo Peligroso: con absorbente inerte o paños oleofílicos (proceso validado por el Servicio de Extinción de Incendios y HSEQ)
- Recolección del Residuo Peligroso en bolsa roja (este debe ser dispuesto por personal autorizado por el ente ambiental competente).
- Lavado del área afectada con desengrasante biodegradable y mínima cantidad de agua, la cual deberá ser recolectada posteriormente y disponerse como Residuo Peligroso. No se deberá permitir que los residuos líquidos producto del lavado, sean vertidos en sumideros, canales o sistemas de aguas lluvias o alcantarillado, tampoco se permite el uso excesivo de agua que facilite dichos vertimientos.

7.5. DISPOSICIÓN FINAL

Los tenedores de espacio, contratistas, subcontratistas son responsables de segregar, identificar y almacenar adecuadamente los Residuos Peligrosos que generen durante su actividad, dando cumplimiento a la normatividad aplicable, adicionalmente son responsables de realizar apropiadamente la disposición final de éstos mediante empresas avaladas por el ente ambiental exigiendo y manteniendo el soporte de disposición emitido por éstos, así como cualquier otro registro que pueda evidenciar la trazabilidad del manejo de los residuos, los cuales deben estar disponibles en las instalaciones del área concesionada para ser consultados si así se requiere.

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ASTM E1527 – 13. Standard Practice for Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process. 2013.
- CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL. Los Principios del Ecuador. 2013.

GESTION HSEQ		 <small>Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado</small>
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 25 de 34

- CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL. GRUPO DEL BANCO MUNDIAL. Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad. Guías Generales: Introducción. IFC- Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad. 2007.
- CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL.GRUPO DEL BANCO MUNDIAL. Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para Aeropuertos. IFC- Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad AEROPUERTOS. 2007.
- CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL.GRUPO DEL BANCO MUNDIAL. Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. IFC- Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. 2012.
- DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE, BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias. Washington, D.C. 2006.
- DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE, BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Guideline for Health and Safety Plan for projects with potential exposure to Hazardous Materials/Conditions. Washington, D.C. 2000.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Transporte de mercancías Peligrosas Definiciones, Clasificación, Marcado, Etiquetado Y Rotulado. NTC 1692. Bogotá D.C.: El Instituto, 2005.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Hojas de Datos de Seguridad Para Materiales. Preparación. NTC 4435. Bogotá D.C.: El Instituto, 2010.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Colombia. 2005.
- NACIONES UNIDAS. Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas. Nueva York y Ginebra. 2011.
- NACIONES UNIDAS. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Nueva York y Ginebra. 2015.
- NATIONAL FIRE PROTECTIONS ASSOCIATION. Código de Líquidos Inflamables y Combustibles. NFPA 30. Chicago. NFPA. 2014.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 26 de 34

- NATIONAL FIRE PROTECTIONS ASSOCIATION. Código de gases comprimidos y fluidos criogénicos. NFPA 55. Chicago. NFPA. 2016.
- NATIONAL FIRE PROTECTIONS ASSOCIATION. Código de Materiales Peligrosos. NFPA 400. Chicago. NFPA. 2010.
- NATIONAL FIRE PROTECTIONS ASSOCIATION. Sistema Normativo para la Identificación de los Riesgos de Materiales para Respuesta a Emergencias. NFPA 704. Chicago. NFPA. 2017.

9. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- HSEQ-ET-0001 - Estándar HSEQ.
- HSEQ-MN-0001 - Manual de Seguridad Industrial.
- HSEQ-PR-0014 - Procedimiento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- HSEQ-PR-0036 - Procedimiento de Supervisión y Control del Manejo de Materiales Peligrosos.
- HSEQ-PR-0040 - Procedimiento para el diligenciamiento y registro vía web de Materiales Peligrosos.

10. FORMATOS RELACIONADOS

- HSEQ-FR-0077 Formato Inventario de Materiales Peligrosos.
- HSEQ-FR-0078 Acta de inspección para Materiales Peligrosos.
- HSEQ-FR-0080 Lista de inspección para Materiales Peligrosos.
- HSEQ-FR-115 Lista de Inspección para Transporte Interno de Materiales Peligrosos
- El control y gestión de la documentación final, producto de la implementación de este Estándar, se especifica en los Listado Maestro de Documentos y Registros, ubicado en el Sistema de Gestión SIGO, para los Terceros se deberá incluir en su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo dicho control.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 27 de 34

11. ANEXOS

- ANEXO 1. Sistema de clasificación e identificación de riesgos
- ANEXO 2. Matriz de compatibilidad química

12. CUADRO CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
1.0	Creación del Documento	Agosto 2008
2.0	Actualización del documento	Octubre 2011
3.0	Modificación del documento	Febrero 2013
4.0	Se modifica el numeral 3 donde se agregan, se modifican y eliminan algunas definiciones. En el numeral 4 se organiza la Normatividad de acuerdo con la jerarquía de las Normas Jurídicas. El numeral 6 se modifica en 6.1, 6.1.1, 6.2, 6.3, 6.3.3 y 6.7. Se agrega imagen al Anexo 1	Febrero 2014
5.0	Se incluye la normatividad sobre almacenamiento de combustibles en tanques, se modifica el numeral 6.1.1, 6.2, 6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.4, se incluyen los numerales 6.3.4 y 6.3.5, los literales del numeral 6.3.1 Orden y aseo se incluye en los numerales 6.1.1 y 6.3 por lo que se elimina y se modifican los numerales siguientes.	Febrero 2015
6.0	Se incluye definición SG-SST y Tercero. Se modifica el término SEI por ARFF. Se incluye en 5.Disposiciones generales 5.1. Puntos Importantes en el Estándar. Se incluye último párrafo en 6.1 Responsabilidades. Se incluye capítulo 6.Infraestructura, equipos y herramientas informáticas. Se incluye capítulo 9.Documentos Relacionados y 10. Formatos Relacionados.	Agosto 2016

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 28 de 34

12. CUADRO CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
7.0	<p>Modificación: 3. Definiciones, Material Peligroso, inclusión definición productos químicos, productos químicos peligrosos, eliminación sustancia química. Inclusión de normatividad vigente, Decretos Únicos Reglamentarios. Ajuste de 7.1 Responsabilidades, Inclusión en 7.1.1. Responsabilidades de terceros, Inclusión en 7.1.2. Responsabilidades de los trabajadores. Ajustes 7.2 Identificación y clasificación de Materiales y Residuos Peligrosos, ajustes e inclusión en cada una de las descripciones de los sistemas de clasificación. Inclusión en 7.3 Almacenamiento y manejo de Materiales y Residuos Peligrosos, recomendaciones. Inclusión en 7.3.3 Entrenamiento, capacitación para los conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas en vehículos automotores. Anexo. Inclusión ejemplo matriz de compatibilidad clasificación SGA.</p>	Mayo 2017
8.0	<p>Inclusión del HSEQ-FR-0077 Formato Inventario de Materiales Peligrosos como responsabilidades de contratistas del numeral 7.1.1. Inclusión de formatos relacionados HSEQ-FR-115 Lista de Inspección para Transporte Interno de Materiales Peligrosos.</p>	Enero 2018

ANEXO 1

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Sistema Globalmente Armonizado SGA

Código	Pictograma	Símbolo	Peligros
GHS01		Bomba explotando	Explosivo - Reacciona espontáneamente (autorreactivo) - Peróxido orgánico
GHS02		Llama	Inflamable - Pirofórico - Reacciona espontáneamente (autorreactivo) - Calentamiento espontáneo - Peróxido orgánico - Desprende gases inflamables
GHS03		Llama sobre círculo	Comburente
GHS04		Botella de gas	Gas a presión
GHS05		Corrosión	Corrosivo cutáneo Lesión ocular Corrosión de metales
GHS06		Calavera y tibias cruzadas	Tóxico agudo (mortal o tóxico)
GHS07		Signo de exclamación	Irritante de piel y ojos / de vías respiratorias - Tóxico agudo (dañino) - Sensibilizante cutáneo - Narcótico - Peligro para la capa de ozono
GHS08		Peligro para la salud	CMR - Sensibilizante respiratorio - Peligro por aspiración - Tóxico específico de órganos diana (STOT) por exposiciones únicas o repetidas o prolongadas
GHS09		Medio ambiente	PBT (Persistente, Bioacumulable, Tóxico acuático)
CMR: Carcinógeno - Mutágeno - Tóxico para la reproducción			

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 30 de 34

Sistema Organización Naciones Unidas

<p>CLASE 1. EXPLOSIVOS</p> 	<p>Sustancia sólida o líquida, o mezcla de sustancias, que de manera espontánea por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que causen daños en los alrededores. Esta clase contiene seis (6) divisiones y trece (13) grupos de compatibilidad.</p> <p>Subclase 1.1: sustancias o artículos que ofrecen peligro de explosión en masa. Es decir, que afecta toda la carga en forma Instantánea.</p> <p>Subclase 1.2: Sustancias o artículos que ofrecen peligro de proyección mas no explosión en masa.</p> <p>Subclase 1.3: sustancias o artículos que ofrecen peligro de fuego y en menor grado proyección de partículas, o ambos, mas no peligro de explosión en masa.</p> <p>Subclase 1.4: Sustancias o artículos que no representan peligro significativo. Pueden entrar en ignición eventualmente.</p> <p>Subclase 1.5: Sustancias o artículos muy insensibles que ofrecen en condiciones especiales, peligro de explosión en masa.</p> <p>Subclase 1.6: Sustancias o artículos extremadamente insensibles que no tienen peligro de explosión en masa.</p>
<p>CLASE 2. GASES</p> <p>Son sustancias que se encuentran totalmente en estado gaseoso a 20°C y una presión estándar de 101.3 Kpa (gases: comprimidos, licuados y criogénicos, en solución). Esta clase contiene las siguientes divisiones:</p>   	<p>Subclase 2.1 Gas inflamable: pueden incendiarse fácilmente en el aire cuando se mezclan en proporciones inferiores o iguales al 13% en volumen.</p> <p>Subclase 2.2 Gas no inflamable: no tóxicos; Pueden ser asfixiantes simples u oxidantes.</p> <p>Subclase 2.3 Gas tóxico: ocasionan peligros para la salud, son tóxicos o corrosivos.</p>

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 31 de 34

3. LIQUIDOS INFLAMABLES



Líquidos, o mezcla de ellos, o líquidos que contienen sólidos o en suspensión (por ejemplo: pinturas, barnices, lacas, etc., pero sin incluir sustancias que se clasifican de otra parte por sus características de peligro), que emiten vapores inflamables a temperaturas máximas de 60,5°C, en ensayos en copa cerrada, o máximo 60,6°C en ensayos de copa abierta, denominado comúnmente como punto de inflamación. Sin embargo, los líquidos con punto de inflamación superior a 35°C, que no mantienen la combustión, no es necesario considerarlos como inflamables para el propósito de la norma NTC 1692.

4. SOLIDOS INFLAMABLES

Sustancias sólidas que, en las condiciones que se dan durante el transporte, se encienden con facilidad o pueden causar o activar incendios por fricción; sustancias autoreactivas o afines que experimentan una fuerte reacción exotérmica; explosivos insensibilizados que pueden explotar si no están suficientemente diluidos. Comprenden tres (3) divisiones:



Subclase 4.1 Sólido inflamable: Son aquellos que bajo condiciones de transporte son combustibles o pueden contribuir al fuego por fricción.



Subclase 4.2 Sólidos espontáneamente combustibles: Son aquellos que se calientan espontáneamente al contacto con el aire bajo condiciones normales.



Subclase 4.2 Sólidos que emiten gases inflamables al contacto con el agua: Son aquellos que reaccionan violentamente con el agua o que emiten gases que se pueden inflamar en cantidades peligrosas cuando entran en contacto con ella.

GESTION HSEQ		
ESTÁNDAR PARA MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS		
CODIGO: HSEQ-ET-0004	VERSION:8.0	Página 32 de 34

CLASE 5. OXIDANTES Y PEROXIDOS ORGANICOS



Clase 5.Oxidantes y peróxidos orgánicos

Subclase 5.1 Sustancias Oxidantes: sustancias que, sin ser necesariamente combustibles, pueden liberar oxígeno y en consecuencia estimular la combustión y aumentar la velocidad de un incendio en otro material.

Subclase 5.2 Peróxidos orgánicos: Sustancias orgánicas que contienen la estructura bivalente O-O y que pueden considerarse derivados del peróxido de hidrógeno, en el que uno de los átomos de hidrógeno, o ambos, han sido reemplazados por radicales orgánicos. Son sustancias térmicamente inestables que pueden sufrir una descomposición exotérmica autoacelerada. Además pueden tener una o más de las siguientes propiedades: ser susceptibles de descomposición explosiva, arder rápidamente, ser sensibles a los choques o fricción, reaccionar peligrosamente con otras sustancias, causar daños a los ojos.

CLASE 6. SUSTANCIAS TOXICAS E INFECCIOSAS



Subclase 6.1 sustancias Tóxicas: Sustancias que pueden causar la muerte o lesiones graves o que pueden ser nocivas para la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.

Subclase 6.2 sustancias Infecciosas: Sustancias que contienen microorganismos viables como: bacterias, virus, parásitos, hongos, híbridos o mutantes, que se sabe causan enfermedades en los animales o en los humanos.

Clase 7. Sustancias Radiactivas



Se entiende por sustancia radiactiva toda aquella cuya actividad sea superior a 70 kBq/kg (0,002 mCi/g). Por actividad específica se entiende en este contexto, la actividad por unidad de masa de un radionúclido ó, respecto de un material en el que un radionúclido tenga una distribución uniforme.



Clase 8. Sustancias corrosivas. Sustancias que por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos que entran en contacto o si se produce un escape pueden causar daños de consideración a otras mercancías, o a los medios de transporte, o incluso destruirlos, y pueden así mismo provocar otros riesgos.



Clase 9. Sustancias peligrosas varias. Comprende sustancias y objetos que durante el transporte, presentan un riesgo diferente a las otras clases. En esta clase se incluyen sustancias en estado líquido para ser transportadas a temperaturas iguales o superiores a 100° C o sustancias en estado sólido para ser transportadas a temperaturas iguales o superiores a 240° C.



Subclase 9.2 Sustancias que producen contaminación ambiental: por bioacumulación o por toxicidad a la vida acuática o terrestre (contaminante ambiental).

Sistema de identificación de NFPA 704



ANEXO 2. MATRIZ DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA

EXPLOSIVOS	1	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
GASES INFLAMABLES	Red	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
GASES A PRESIÓN	Red	Yellow	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
LÍQUIDOS Y SÓLIDOS INFLAMABLES	Red	Red	Yellow	Green	Red	2	Yellow	Green	Red	Red
SUSTANCIAS COMBURENTES	Red	Red	Yellow	Red	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red
SUSTANCIAS PERJUDICIALES PARA LA SALUD (DAÑINAS)	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Green
SUSTANCIAS CORROSIVAS	Red	Red	Yellow	2	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
SUSTANCIAS NOCIVAS	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
SUSTANCIAS TÓXICAS	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green

1. El almacenamiento mixto de explosivos depende de incompatibilidades específicas
 corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse junto con los líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente

2. Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse junto con los líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente

	Pueden almacenarse juntos, verificar la reactividad individual con la hoja de seguridad
	Precaución, posibles restricciones, Revisar incompatibilidades individuales utilizando la hoja de seguridad, pueden ser incompatibles y pueden requerirse condiciones específicas
	Se requiere almacenar por separado, son incompatibles

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

Convenciones

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

- En todos los casos deben seguirse las normas, leyes, regulaciones nacionales sobre residuos, etiquetado y segregación activables.
 - El grupo de los gases (clase UN 2.1, 2.2 y 2.3) debe almacenarse en compartimento separado de los demás sustancias, independiente de compatibilidad cuando se tienen condiciones especiales.
 - Las sustancias presurizadas pequeñas pueden tener menores restricciones con los líquidos inflamables, las sustancias tóxicas y la clase 8.
 - Las sustancias de la clase 4.2 (Infectivos) requieren condiciones especiales y el almacenamiento obedezca a una legislación particular. Sólo pueden almacenarse entre sí cuando sea necesario.
 1. El almacenamiento mixto de EXPLOSIVOS depende de las incompatibilidades específicas.
 2. Las sustancias de la clase 9 (Sustancias y objetos peligrosos varios) que no son propágnos o difusores de fuego con riesgo 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 comburentes 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.