

COMITÉ DE GESTIÓN DE RIESGOS

PLAN DE CONTINGENCIA PARA DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS – 2025

1. GENERALIDADES

- Los hospitales son instituciones consideradas como las de más alto riesgo, al tener en sus instalaciones diferentes tipos de riesgos y materiales peligrosos (inflamables, tóxicos, biológicos y radiológicos), razón por la cual requieren tener pleno conocimiento de estos riesgos, así como también estar preparados para una posible exposición laboral con los mismos.
- Según las recomendaciones internacionales vigentes, la identificación de estas exposiciones es el factor más importante en la atención inicial de estas víctimas, ya que puede ayudar a prevenir una mayor contaminación primaria (en el lugar del evento) y secundaria (en las brigadistas que brindan la atención inicial).

2. IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

A. EXTRAHOSPITALARIO:

- Se aplicarán las recomendaciones actualizadas de la Guía de Respuesta en caso de Emergencias (GRE vigente), y esta información deberá ser entregada por el personal de APH y/o solicitada por el personal del servicio de emergencias. (ver anexo 2)
- También se sospechará cuando existan hallazgos no justificados en la escena, tales como:
 - Animales, pájaros, peces muertos
 - Ausencia de insectos
 - Olores inexplicables
 - Número inusual de personas muertas o enfermas
 - Síntomas comunes entre los pacientes: neurológicos, respiratorios, cutáneos (ampollas, erupciones)
 - Cuadro clínico no explicable con lo sucedido
 - Patrón de víctimas en la misma dirección del viento o la ventilación
 - Datos ambientales inusuales: gotas sin lluvia reciente, nubes bajas que no corresponde al clima
- Con esta información se seleccionará el número de guía específico para continuar las acciones aplicadas en prehospitalaria según las recomendaciones que se detallen en dicha guía. En el caso de materiales desconocidos o cargas mixtas, se utilizará la guía Nro. 111

B. INTRAHOSPITALARIO:

- Todos los materiales peligrosos existentes en el hospital serán inventariados y actualizados anualmente por el personal de Seguridad y Salud Ocupacional en conjunto con los responsables de cada unidad del HGDC. (ver anexo 1)
- Del listado completo de estos materiales, se priorizará aquellos que representen un mayor riesgo para la salud, sea por su elevada toxicidad o por la gran cantidad que se almacena y usa en el hospital, para que puedan ser colocados en los mapas de riesgos, recursos y evacuación del HGDC.
- De los materiales peligrosos priorizados se entregará en cada unidad del hospital las guías GRE específicas de respuesta ante emergencias de dichos materiales, así como también la guía Nro. 111, para revisión y conocimiento de las áreas involucradas. (ver anexo 3)
- También se trabajará con la vinculación del presente plan con aquellas empresas cercanas al HGDC que manejen materiales peligrosos, para identificar el tipo de víctimas que podrían arribar al hospital en el caso de derrame de estos materiales en dichas empresas. (ver anexo 4)

3. TIPOS DE PACIENTES

A. SEGÚN EL GRADO DE CONTAMINACIÓN:

- **Paciente limpio:** es aquel que ha sido descontaminado en la escena del derrame por una unidad prehospitalaria capacitada (Unidad de Materiales Peligrosos del CBQ). Por tal motivo, este paciente puede ser recibido para su atención en el Servicio de Emergencias de manera similar al resto de pacientes.
- **Paciente contaminado:** es aquel que no ha sido descontaminado en la escena del derrame o se lo ha hecho de manera inadecuada por personal no capacitado, por lo que estos pacientes pueden ser no solo las víctimas iniciales del derrame, sino también el personal de APH que transportó al paciente. Estos pacientes primero debe ser descontaminado en el Servicio de Emergencias, para luego ser atendidos como el resto de pacientes.

B. SEGÚN EL LUGAR DE PROCEDENCIA:

- **Paciente extrahospitalario:** es aquel que proviene de una derrame externo, en cuyo caso el paciente puede estar limpio o contaminado, según el tipo de APH que haya recibido.
- **Paciente interno:** son todos los provenientes de un derrame interno en las instalaciones del HGDC, y por tal motivo todos serán considerados como pacientes contaminados.

C. SEGÚN LA CONDICIÓN CLÍNICA:

- **Paciente crítico (A):** es aquel paciente inestable que por su condición de gravedad requiere al mismo tiempo apoyo de un brigadista para su descontaminación (desvestirse y/o ducharse), y apoyo de otro brigadista para recibir tratamiento de estabilización de algún tipo (intubación, ventilación, etc).
- **Paciente con incapacidad (B):** es aquel paciente que por tener algún tipo de comorbilidad importante, no puede comprender o seguir instrucciones a distancia para su auto-descontaminación y requiere apoyo de un brigadista para desvestirse y/o ducharse. Sin embargo, este paciente no requiere ningún tipo de tratamiento durante su descontaminación.
- **Paciente ambulatorio (C):** es aquel paciente estable y sin comorbilidades que tiene la capacidad de comprender y seguir instrucciones a distancia para su auto-descontaminación, sin requerir el apoyo directo de ningún brigadista.

4. RECURSOS DISPONIBLES

A. FASE DE PREPARACIÓN:

- Material informativo físico, ubicado en todas las áreas que usan o almacenan materiales peligrosos:
 - Protocolo para derrames de materiales peligrosos
 - Guías GRE de los material específicos y guía 111 para materiales desconocidos.
- Material informativo digital:
 - Guía GRE vigente instalada en la computadora del servicio de emergencias
 - Programas y aplicaciones para identificar y responder ante derrames de materiales peligrosos (GRE, WISER, Cargodecoder), como material opcional para cada profesional del servicio de emergencias.

B. FASE DE RESPUESTA:

• BRIGADISTAS:

- **Equipo de Primera Respuesta (Jefe de Guardia, Mantenimiento y Seguridad):** para la evaluación inicial del evento peligroso en la zona del derrame, según la información recibida en la activación del plan.
- **Brigada A de Materiales Peligrosos (1 Médico Tratante y 1 Enfermera de Emergencias):** para descontaminación primaria (y estabilización si se necesita) de paciente tipo A del Servicio de Emergencias.
- **Brigada B de Materiales Peligrosos (1 Médico Tratante/General y 1 Paramédico de Emergencias):** para descontaminación primaria de pacientes tipo B y C de las víctimas expuestas.
- **Brigada de Limpieza (hasta 2 personas de limpieza de turno):** para la limitación del derrame (según el tipo y magnitud del mismo) y limpieza del área involucrada.

- **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:**

a) **Equipo de alta protección:** lo utilizarán exclusivamente las siguientes personas:

- **Equipo de Primera Respuesta:** lo usará el médico para la evaluación de la escena, en el caso de que sea necesario ingresar a la misma (si existen dudas con el derrame o hay víctimas en la escena que requieren ayuda para su evacuación).
- **Brigada A de Materiales Peligrosos:** lo usará el médico de emergencias al momento de recibir pacientes contaminados tipo A para su descontaminación y estabilización inicial, y pacientes tipo B que no puedan seguir las instrucciones del brigadista para su descontaminación en contacto directo con la víctima.
- **Brigada de Limpieza:** lo usará el personal que hará la limpieza de la escena donde ocurrió el derrame.

El EPP de alta protección está formado por:

- Bata protectora corporal categoría III de poliprolileno laminado y polietileno, para protección de partículas aéreas y salpicaduras.
- Respirador Clase 1 con doble filtro de carbón activado para vapores orgánicos y gases ácidos.
- Guantes de manga larga de nitrilo con soporte de alto rendimiento, con resistencia a productos químicos, caústicos solventes y grasas animales.
- Gafas de protección anchas.
- Protección básica adicional: guantes de manejo y gorra quirúrgica (para uso al interior de la bata), y botas quirúrgicas (para uso al exterior de la bata).

b) **Equipo de baja protección:** lo utilizarán exclusivamente las siguientes personas:

- **Brigada B de Materiales Peligrosos:** lo usará el médico de emergencias al momento de recibir pacientes contaminados tipo C, y también los tipo B que si puedan seguir las instrucciones del brigadista para su descontaminación a distancia (sin contacto directo).
- **Personal de limpieza:** lo usará el personal que hará la limpieza de los elementos del EPP de alta protección que serán reutilizados (gafas, respirador y guantes de nitrilo).

El EPP de baja protección está formado por:

- Bata no estéril de mangas largas para uso múltiple
- Guantes de manejo
- Gorro y botas quirúrgicas
- Respirador N95
- Gafas de protección anchas

- **MALETAS PARA DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS (BRIGADA A):**

- Los elementos del EPP de alta protección estarán contenidos en estas maletas (2 EPP en cada maleta), que a su vez estarán ubicados en las siguientes áreas:

- **Áreas de mayor riesgo (central de esterilización, laboratorio, farmacia, diálisis, mantenimiento):** contiene 1 EPP para uso del equipo de primera respuesta (solo 1 integrante lo usará) y 1 EPP para uso del personal de limpieza.
- **Servicio de Emergencias:** 2 EPP para la descontaminación que hará la Brigada de Materiales Peligrosos.

- Guías GRE de aquellos materiales peligrosos existentes en cada unidad:

- Guías específicas del material peligroso existente en cada área del hospital
- Guía 111 para materiales desconocidos o contenidos mixtos

- 1 tijera cortatodo exclusiva para cortar la ropa y desvestir a los pacientes que requieran apoyo

- 1 marcador permanente para rotular las fundas amarillas (ver más adelante)

- Papel toalla absorbente para los siguientes usos:

- Descontaminación seca, si se trata de materiales peligrosos líquidos y sin efecto cáusticos o corrosivo
- Secado de los pacientes luego de su lavado o ducha

- 5 fundas amarillas, mismas que serán utilizadas y rotuladas de la siguiente manera:
 - **ROPA PACIENTE:** 1 funda para la ropa contaminada del paciente, que será desechada
 - **PERTENENCIAS PACIENTE:** 1 funda para las pertenencias personales del paciente (reloj, celular, etc.)
 - **EPP REUTILIZABLE:** 1 funda para el EPP reutilizable del brigadista, que será descontaminado
 - **EPP DESECHOS:** 1 funda para el EPP no reutilizable del brigadista, que será desechado
 - **DESECHOS:** 1 funda para todos los desechos sólidos de la escena o de la descontaminación
- **MATERIAL ADICIONAL PARA DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS (BRIGADA B):**
 - Este material servirá para complementar las actividades de la Brigada A de Materiales Peligrosos (irrigación de pacientes), y para la protección de la Brigada B de de Materiales Peligrosos, y por su uso diferenciado no están ubicados en las maletas para derrames de dichos materiales, sino en un contenedor específico en la estación de enfermería del servicio de emergencias, con los siguientes elementos:
 - 2 EPP de baja protección para la brigadista B de materiales peligrosos
 - 5 Soluciones salinas para la irrigación directa de las zonas expuestas directamente al material peligroso y no cubiertas por la ropa (ojos, cara, manos y zonas con quemaduras o mucho dolor).
 - 1 paquete de papel toalla adicional para el secado de los pacientes descontaminados
 - 5 fundas amarillas adicionales, en el caso de que sean insuficientes las colocadas en la maleta para derrames de materiales peligrosos.
- **ESPACIOS PARA DESCONTAMINACIÓN DE PACIENTES:**
 - **Área interna de descontaminación:** está ubicada a la entrada del servicios de emergencias en el espacio asignado para la ducha de los pacientes, y se utilizará exclusivamente para los pacientes contaminados tipo A, y para los pacientes tipo B que no puedan seguir las instrucciones para su descontaminación.
 - **Área externa de descontaminación:** está ubicada en la parte externa y lateral del servicio de emergencias, junto a la ventanilla de farmacia, y se utilizará exclusivamente para los pacientes contaminados tipo B que puedan descontaminarse por si solos, y para todos los pacientes tipo C.

5. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA

A. ACCIONES INICIALES EN LA ESCENA (solo para derrames internos):

- Ante la sospecha y/o confirmación de un derrame de materiales peligrosos (sobre todo para aquellos casos en los que el material peligroso sea claramente identificado y/o la magnitud de la exposición sea grande), las primeras acciones preventivas que se tomarán serán las siguientes:
 - Notificación al Equipo de Primera Respuesta (EPR) para la evaluación de la escena.
 - Activación de la Brigada de Materiales Peligrosos, mediante la comunicación directa entre el Médico del EPR y el Médico del Servicio de Emergencias. Si existen pacientes tipo A y B (que no sigan instrucciones), la maleta de materiales peligrosos de emergencias se colocará en el área interna de descontaminación (aislamiento) y un Brigadista A se colocará su EPP de alta protección para recibir a estos pacientes. En cambio, si existen pacientes tipo B (que siguen instrucciones) y C, un Brigadista B se colocará su EPP de baja protección para recibir a estos pacientes.
 - Evacuación completa del área involucrada (y de ser necesario también de la más cercana), incluso sin la autorización del equipo de primera respuesta, tomando en cuenta la cantidad de personas que laboran en dichas unidades en ambas jornadas de trabajo:

ÁREA	Funcionarios		Pacientes	
	H. laborable	H. no laborable	H. laborable	H. no laborable
Anatomía Patológica	8	0	0	0
Central de Esterilización	5	4	0	0
Centro Quirúrgico	30	6	6	2
Diálisis	14	0	14	0
Limpieza	5	0	0	0
Bodega	4	2	0	0

- Además, el responsable del área evacuada sacará la maleta de materiales peligrosos y la dejará al ingreso del área para que pueda ser utilizada por el Equipo de Primera Respuesta a su llegada, y de ser posible también identificará e indicará al equipo de primera respuesta el tipo específico de material peligroso derramado.
- Comunicación a la Unidad de Materiales Peligrosos del Cuerpo de Bomberos de Quito (de ser el caso).
- Las personas que se evacuarán de la escena afectada serán las siguientes:
 - **Personas no expuestas:** serán evacuadas por el Líder de la brigada de evacuación de esta área, saliendo de manera grupal a su zona de seguridad interna y siguiendo las rutas de evacuación establecidas. Además, en esta zona el Líder de la brigada vigilará que las personas evacuadas no desarrollen nuevos síntomas, ante lo cual serán direccionados al servicio de emergencias como víctimas expuestas.
 - **Víctimas expuestas:** serán direccionadas por el Médico del Equipo de Primera respuesta al servicio de emergencias, según el tipo de paciente:
 - **Pacientes A:** serán transportados por el Médico del Equipo de Primera Respuesta en camilla o silla de ruedas, según su condición, para lo cual pedirán apoyo al área asistencial más cercana que cuente con estos dispositivos de movilización, o en atención al usuario, según el caso. Si existen varios pacientes A, el personal de mantenimiento del Equipo de Primera Respuesta podrá utilizar el segundo EPP de alta protección de la maleta para apoyar con el transporte de estos pacientes.
 - **Pacientes B y C:** serán direccionados de manera ambulatoria por el Médico del Equipo de Primera Respuesta, y según su condición podrán hacerlo de manera individual o grupal.
 - **Ruta de evacuación:** en los pacientes que estén en pisos superiores se utilizará el ascensor 1 de material contaminado (solo pacientes A), o las gradas de las escaleras internas de emergencias (solo pacientes B y C) hasta llegar al subsuelo 1, y sin ingresar al servicio de emergencias se tomará la ruta externa lateral, desde la puerta posterior del servicio (junto al comedor) hasta el acceso de las ambulancias, minimizando en todo momento el contacto o exposición cercana con otras personas.
- El personal de seguridad también brindará apoyo con el direccionamiento de las víctimas al servicio de emergencias, dando las facilidades para el uso de las rutas correctas (gradas y ascensores), para evitar que exista contaminación cruzada con otras personas.
- La evaluación de la escena por el Equipo de Primera Respuesta se lo hará conforme a lo estipulado en el plan de contingencia, pero con las siguientes especificaciones:
 - A su llegada a la escena, hará la apertura de la maleta para derrame de Materiales Peligrosos.
 - No será necesario ingresar a la escena afectada para realizar la evaluación, pero si se lo hace (si existen dudas con el derrame o hay víctimas en la escena que requieren ayuda para su evacuación), uno de los integrantes utilizará el EPP de alta protección para estos casos, que se encuentra ubicado en la maleta de desastres de cada unidad (no llevará el EPP del servicio de emergencias).
 - Mantendrá una distancia segura durante la evaluación.
 - En lo posible, se determinará el estado físico del material (líquido o gas) e identificará si el material se mantiene en su contenido original o si está derramado, por el riesgo de expansión a otras áreas.
 - Reconocerá la presencia de otros riesgos presentes o potenciales (fuego, daño estructural, gases).
 - De ser posible, abrirá las ventanas para mejorar la ventilación del lugar.
- En todos los casos que se requiera usar el EPP de alta protección, se signará a una persona que supervise la secuencia correcta de colocación de todos los elementos incluidos.
- Si el Equipo de Primera Respuesta utilizó el EPP de alta protección solo para evaluar la escena (sin evacuar víctimas), posterior a esto se lo retirará en el mismo lugar y lo encapsulará en la funda amarilla que corresponda. Sin embargo, si además lo utilizó para evacuar víctimas, lo seguirá utilizando para la descontaminación de pacientes tipo A en el área interna del servicio de emergencias.
- Se intentará identificar el tipo específico de material peligroso, según los siguientes parámetros:
 - **Información del envase del material:** placas, rombo de seguridad, número ONU, nombre químico, etc.
 - **Toxidrome del paciente:** gases irritantes o asfixiantes, colinérgico, etc.
- En el caso de contar con la información del tipo de material peligroso, se asignará al Paramédico de Radiodespacho (a un Médico de Emergencias ante su ausencia) para que identifique el número de guía GRE que corresponda para leer las indicaciones que los brigadistas deben ejecutar.

B. RECEPCIÓN DE LAS VÍCTIMAS:

- Para derrames externos, se activarán simultáneamente las siguientes brigadas:
 - **Brigada de Materiales Peligrosos:** considerando el desconocimiento del número y tipo de pacientes que pueden arribar (limpios y contaminados), se preparará tanto 1 brigadista A con su EPP de alta protección, así como un 1 brigadista B con su EPP de baja protección, y según la necesidad se activarán o no los otros.
 - **Brigada de Seguridad:** todos los puntos de seguridad del servicio de emergencias utilizarán por protección un respirador N95 que será entregado por la enfermera responsable del servicio o del turno, para que cumplan las siguientes actividades:
 - Evacuar los vehículos particulares del parqueadero de ambulancias
 - Restringir el acceso de personas (pacientes, familiares y funcionarios) y vehículos desde el acceso principal hacia la ruta de ingreso y de descontaminación
 - Cercar el área externa de descontaminación para restringir el paso de personas ajenas a las actividades del protocolo, para lo cual se bloqueará ambas puertas de esta área (puerta posterior de emergencias y anterior en el acceso de ambulancias) y además se usará la cinta amarilla de aislamiento alrededor del acceso de las ambulancias del servicio de emergencias.
- La maleta para derrames de materiales peligrosos de la Brigada A se ubicará en el área interna de descontaminación (ducha), y la maleta de la Brigada B se ubicará en el área externa de descontaminación, y el material de cada maleta (fundas, papel toalla, etc.) será sacado y distribuido en el espacio en el cual se trabajará para facilitar su uso. El personal de emergencias puede apoyar con esta actividad previo a la llegada de las víctimas y mientras el brigadista se coloca su EPP.
- Al arribo de las ambulancias, el Brigadista B con su EPP de baja protección verificará el tipo de paciente transportado (limpio o contaminado de tipo A, B o C) para direccionar su ubicación, pero sin entrar en contacto directo con el paciente, el personal de APH y la unidad que lo transportó. Se deberá considerar todos los dispositivos empleados en el transporte del paciente (tabla espinal, correas, mantas, etc.).
- Si se identifica que el personal de APH ha sido expuesto durante el transporte, se seguirá el mismo procedimiento de pacientes contaminados, según su condición (A, B o C), ubicando la ambulancia en la parte más alejada del parqueadero y siendo cercada por la brigada de seguridad.
- Una vez ubicadas las víctimas en el acceso de las ambulancias del Servicio de Emergencias, se ejecutarán las siguientes actividades según el tipo de pacientes:
 - **Pacientes limpios:** serán recibidos y atendidos con el flujo normal del resto de pacientes, pero de ser posible y necesario, se los ubicará en los cubículos más alejados del resto de pacientes. Además, el personal que los atiende utilizará por prevención un EPP básico (bata, guantes y respirador N95).
 - **Pacientes contaminados:**
 - **Tipo A:** ingresarán al servicio de emergencias y serán ubicados en el área interna de descontaminación para su retiro de ropa/ducha y tratamiento inicial.
 - **Tipo B (que no comprende instrucciones del brigadista para desvestirse):** ingresarán al servicio de emergencias y serán ubicados en el área interna de descontaminación para su retiro de ropa y ducha.
 - **Tipo B (que si pueden desvestirse solo) y Tipo C:** no ingresarán al servicio, permaneciendo en el área externa de descontaminación (ruta lateral del servicio) siguiendo el protocolo EMERGENCY (anexo 5).
- El personal paramédico de radiodespacho despejará a las personas del acceso de ambulancias hasta el área de aislamiento para evitar la contaminación cruzada al ingreso de los pacientes, para lo cual también utilizarán un respirador N95 que será entregado por la enfermera responsable del servicio o del turno.
- El registro de los datos personales de los pacientes se hará posterior a su descontaminación para no exponer al personal encargado de esto.

C. DESCONTAMINACIÓN DE LAS VÍCTIMAS:

- Esto aplica tanto para las víctimas no descontaminadas de derrames extrahospitalarios, así como para pacientes internos y funcionarios del HGDC contaminados por dichas víctimas durante su atención, ante lo cual luego de la notificación y activación del plan, se seguirán las siguientes actividades:

- La descontaminación de pacientes tipo A y B (que no puedan seguir instrucciones) lo hará la Brigada A de Materiales Peligrosos, previa colocación del EPP de alta protección en el orden correcto (ver anexo 6-A)
- La descontaminación de pacientes tipo B (que siguen instrucciones) y C lo hará la Brigada B de Materiales Peligrosos, previa colocación del EPP de baja protección en el orden establecido por la unidad.
- Si el paciente requiere irrigación o lavado inicial, la enfermera responsable del servicio colocará las soluciones salinas (5 unidades) en el área de aislamiento, y si se requieren irrigaciones adicionales, se entregarán paquetes subsiguientes de 5 soluciones, evitando el contacto directo con los brigadistas.
- Si hubo contacto directo con piel, ojos y heridas (por efecto cáustico), previo al retiro de la ropa se dará prioridad al lavado de estas áreas con abundante solución salina o agua.
- Caso contrario, primero se hará el retiro de toda la ropa según el tipo de paciente:
 - **Paciente A:** los brigadistas A cortarán toda la ropa del paciente y la retirarán (ver anexo 7)
 - **Paciente B que no pueden seguir instrucciones:** el brigadista B ayudará al paciente a retirarse su ropa
 - **Paciente B que puede desvestirse y paciente C:** el paciente se retirará su ropa siguiendo las instrucciones del brigadista B según la técnica establecida (ver anexo 8)
- Toda la ropa y pertenencias retiradas deberán ser encapsuladas por separado en la funda amarilla que corresponda, y claramente rotuladas según su contenido, considerando que las pertenencias personales del paciente (billetera, celular, reloj, etc.). posiblemente le sean devueltas.
- El tipo de descontaminación (seca o húmeda) se hará según el estado físico del material peligroso:
 - **Material líquido sin efecto cáustico o corrosivo (sin quemaduras o lesiones dolorosas):** se hará una descontaminación seca utilizando el papel absorbente de la maleta de materiales peligrosos, aplicando la técnica 10:10 (10 segundos de secado con un papel, seguido de 10 segundos de frotado con otro papel) en cada área importante del cuerpo no cubierta por la ropa. Solo si se considera necesario se podrá hacer luego la descontaminación húmeda con agua.
 - **Material líquido con efecto cáustico o corrosivo y Material no líquido (en polvo):** se hará el lavado/ducha completa del paciente con abundante agua. Si el paciente está en condición segura de mantenerse de pie (Tipo B y C), su baño lo realizará el mismo, caso contrario será ayudado por la Brigada de Materiales Peligrosos.
- Un lavado/ducha adecuado debe cumplir las siguientes características:
 - **Temperatura del agua:** 15 a 40 grados centígrados. Sin embargo, se prefiere el agua tibia a caliente para evitar la hipotermia.
 - **Duración de la ducha:** hasta 3 minutos, empleando al menos 30 segundos para el cabello y cara, 30 segundos para extremidades superiores, 30 segundos para tórax, abdomen y espalda, y 30 segundos para extremidades inferiores.
 - **Adyuvantes:** jabón o detergente adicional, con paños o cepillos de cerdas suaves.
- El uso de paños o cepillos suaves durante el baño está recomendado solo si el químico está impregnado en la piel y no hay ningún tipo de lesión cutánea (heridas o quemaduras).
- Para materiales peligrosos especiales (sustancias corrosivas que requiere neutralización previa, o materiales reactivos al agua) se seguirá el protocolo específico establecido en la GRE 2016.
- Todos los desechos sólidos de la descontaminación se almacenarán en la funda amarilla que corresponda y cuando finalice todo el proceso, el personal de limpieza las retirará para su envío al gestor ambiental.
- Para pacientes tipo A que requieren estabilización simultánea, se seguirá la siguiente técnica específica:
 - Se activarán los 2 integrantes de la Brigada A de Materiales Peligrosos (Médico y Enfermera), para que uno de ellos se encargue de la descontaminación y el otro simultáneamente de las maniobras iniciales de reanimación. Si existen varios pacientes tipo A, se activará el protocolo de múltiples víctimas para solicitar apoyo al personal de Hospitalización (Cirugía y Traumatología), para que cubran la atención de los pacientes no contaminados de emergencias, pero estos equipos NO realizarán ningún tipo de descontaminación.
 - El Brigadista 1 se encargará de la apertura mecánica de la vía aérea y estabilización de la columna cervical (y otras maniobras no invasivas que se requieran según la necesidad del paciente), así como también de la monitorización de constantes vitales para identificar algún posible deterioro. Sin embargo, las maniobras invasivas solo se realizarán una vez descontaminada la región corporal donde se requiera dicha maniobra.

- El Brigadista 2 luego de cortar y retirar toda la ropa hará la descontaminación seca pero priorizando las zonas más expuestas de la región anterior del cuerpo, empezando por el cabello, luego la cara y finalmente las manos (palma y dorso primero, y luego en los espacios interdigitales), aplicando la técnica 10:10 en todas estas regiones, con una duración global de no más de 60 segundos. Luego continuará con la descontaminación de la región posterior.
- La descontaminación húmeda no será necesario hacerla, excepto cuando esté contraindicada la seca (químicos líquidos corrosivos o cáusticos que producen quemaduras o lesiones dolorosas, o químicos en polvo), y se la hará manteniendo al paciente bajo la ducha pero en la camilla donde se encuentra.
- Al terminar la descontaminación húmeda del paciente, se lo secará en la brevedad posible con toallas (desechables de preferencia), iniciando por la cara, luego el cabello (girando la cabeza hacia atrás) y finalmente el resto del cuerpo (en dirección caudal), y a partir de este momento el brigadista no tocará al paciente ni a ningún elemento entregado o colocado en el mismo.
- Una vez seco el paciente, el brigadista lo entregará al personal de emergencias para que lo cubran con una bata, gorro y botas quirúrgicas y lo ubiquen en el cubículo que corresponda para su atención inicial.
- Una vez utilizado el EPP en la descontaminación de los pacientes, los brigadistas no podrán tocar ninguna superficie, equipo ni elemento de su EPP con las manos ya contaminadas.
- Los brigadistas A y B no saldrán en ningún momento de sus respectivas áreas de descontaminación, y solo lo harán cuando haya finalizado la recepción y descontaminación de víctimas, la ropa de los pacientes esté encapsulada en sus respectivas fundas amarillas, y se hayan retirado y encapsulado su EPP en las fundas amarillas que corresponda.

D. DESCONTAMINACIÓN DE LOS BRIGADISTAS DE MATERIALES PELIGROSOS

- Una vez limpio el paciente y encapsulada la ropa contaminada, se realizarán las siguientes actividades:
 - Retiro del EPP de alta protección en el orden establecido. (ver anexo 6-B), según corresponda.
 - El respirador, guantes externos y gafas del EPP de alta protección se colocarán en la funda amarilla rotulada como “EPP REUTILIZABLE” para su descontaminación y posterior reutilización. Además, si la bata del EPP no está contaminada (durante la evaluación de la escena) se seguirá este mismo paso.
 - En cambio, el resto del EPP de alta protección, así como también todo el EPP de baja protección siempre deberá ser desechado en otra funda de color amarillo, rotulando la funda también como “EPP DESECHOS” para su posterior envío al gestor que corresponda para su eliminación o incineración.
 - Lavado del brigadista en sus regiones expuestas según el caso (piel, manos, cara, etc.) con abundante agua y jabón, siguiendo la misma técnica que se aplica para su desinfección habitual.
 - Descontaminación del EPP reutilizable con agua y jabón (y de ser necesario con solución de alcohol). Esta actividad la realizará el personal de limpieza utilizando su EPP estándar (marcarilla y guantes).
 - Una vez descontaminado el EPP que será reutilizado, se lo volverá a colocar en sus respectivas maletas

E. DESCONTAMINACIÓN DE LA ESCENA

- El personal de limpieza utilizará el EPP de alta protección de la maleta de materiales peligrosos de la unidad afectada, siguiendo la técnica correcta para su colocación y retiro (ver anexo 6).
- Los insumos que se utilizarán para limpiar la escena (escobas, mopa, cepillos, etc.) serán exclusivos para este tipo de actividad, y no podrán mezclarse con los utilizados en la limpieza de las demás áreas del hospital.
- Según el material peligroso, se seguirán las indicaciones descritas en la guía (DERRAME O FUGA) para la limpieza de la escena, pero en casos especiales primero se realizarán acciones específicas para neutralizar (con agentes específicos), cubrir con tierra o arena (para derrames líquidos) o sobresaturar con agua abundante el material peligroso derramado previo a su recolección, según el siguiente detalle:

AREA	MATERIAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
Todas las áreas	Todos los materiales	Aleje o elimine todas las fuentes o materiales de ignición (madera, papel, aceite, no fumar, no encender aparatos eléctricos) No use herramientas metálicas que puedan generar chispas No manipule el contenedor del material derramado No toque ni camine sobre el material derramado No coloque agua directamente encima del lugar o fuente del derrame
Cocina	GLP	Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado
Bombona	Oxígeno	Deje que la sustancia se evapore
Anatomía patológica, Diálisis y Bodega	Alcohol etílico	Coloque tierra seca o arena para absorber el líquido derramado
Caldero y Parquederos	Combustibles (gasolina/diesel)	
Anatomía patológica y Bodega	Alcohol metílico	
Anatomía patológica	Formaldehído	
Central de esterilización	Peróxido de hidrógeno	
Anatomía patológica y Diálisis	Hipoclorito de sodio	
Limpieza	Cloro	

- Los desechos sólidos generados en la descontaminación de la escena se almacenarán en la funda amarilla rotulada como “DESECHOS” para su posterior eliminación. Los desechos líquidos se eliminarán en el área de lavachatas más cercano, cuyo ducto final desemboca en la planta de tratamiento de agua del hospital.
- Una vez descontaminada la escena y almacenados los desechos generados, se realizará el lavado de los brigadistas y la limpieza del EPP reutilizable de alta protección (respirador, gafas y guantes de nitrilo) con agua y jabón (y de ser necesario con solución de alcohol), siendo el personal de limpieza quien lo realice con su EPP estándar. (marcarilla y guantes)

F. ALGORITMO DE RESPUESTA

- Todas las actividades de la organización de la respuesta se resumen en el algoritmo descrito en el anexo 9.

6. SEGUIMIENTO DE LOS FUNCIONARIOS EXPUESTOS

- La Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional dará seguimiento a todos los funcionarios expuestos al derrame de materiales peligrosos, para identificar el posible desarrollo de complicaciones, según el grado de exposición que hayan tenido, tomando en cuenta las siguientes prioridades (FORMULARIOS):
 - Funcionarios expuestos directamente al derrame (víctimas)
 - Funcionarios que participaron durante la respuesta al derrame: Equipo de Primera Respuesta, Brigada de Materiales Peligrosos y Brigada de Limpieza
 - Personal del servicio de emergencias que brindó la atención inicial a los pacientes luego de su descontaminación
 - Funcionarios evacuados del lugar del derrame y de las áreas más cercanas

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Vol 1. Strategic Guidance for Mass Casualty Disrobe and Decontamination.** Primary Response Incident Scene Management (PRISM): Guidance for the Operational Response to Chemical Incidents. 2th. Ed, 2018
2. **Decontamination science and Personal Protective Equipment (PPE) selection for Chemical-Biological-Radiological-Nuclear (CBRN) events.** Defence Research and Development Canada, 2016
3. **Guía de Respuesta a Emergencias (GRE), 2024**
4. **Toxidrome Recognition in Chemical-weapons Attacks.** N Engl J Med 2018; 378: 1611-20
5. **Hazardous Chemical Emergencies and Poisonings.** N Engl J Med 2019; 380: 1638-55

8. FIRMAS DE APROBACIÓN

Nombre	Cargo	Firma
ELABORADO POR: Dr. Danny Flores A.	Punto Focal de Gestión de Riesgos - HGDC	
REVISADO POR: Comité de Gestión de Riesgos	Secretario del Comité de Gestión de Riesgos - HGDC	
APROBADO POR: Dr. Alonso Herrera	Presidente del Comité de Gestión de Riesgos Gerente del Hospital General Docente de Calderón	

9. ANEXOS

ANEXO 1.

Inventario de materiales peligrosos del HGDC

UBICACIÓN	PRODUCTO QUÍMICO	PRESENTACIÓN	Nro. GUIA
ANATOMIA PATOLÓGICA	Alcohol metílico al 99%	Líquido	131
	Formaldehído	Líquido	132
	Alcohol etílico al 99%	Líquido	127
	Hipoclorito de sodio (hidróxido de sodio) al 10%	Líquido	154
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	Peróxido de hidrógeno	Líquido	140
DIÁLISIS	Alcohol etílico al 70%	Líquido	127
	Hipoclorito de sodio (hidróxido de sodio) al 5%	Líquido	154
LIMPIEZA	Cloro al 10%	Líquido	173
BODEGA	Alcohol etílico al 70%	Líquido	127
	Alcohol metílico al 99%	Líquido	131
BOMBONA	Oxígeno (comprimido y líquido)	Gas / Líquido	122
COCINA	GLP	Gas	115
CALDERO - PARQUEADEROS	Combustibles (gasolina y diésel)	Líquido	128

ANEXO 2.

Identificación de materiales peligrosos en escenas extrahospitalarias (GRE 2020)

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO

La clase de riesgo de materiales peligrosos está indicada tanto por su número de clase (o división) o por nombre. Los carteles/placas se utilizan para identificar la clase o división del material. El número de clase de riesgo o división se encuentra en el vértice inferior del cartel, y es requerido tanto para el riesgo primario como el secundario, si es aplicable. Para otros, ya sean de la Clase 7, el texto que indique un riesgo (por ejemplo, "CORROSIVO") no es requerido. El texto es utilizado solamente en los Estados Unidos. La clase de riesgo o número de división, y sus números de clase o división de riesgo secundario entre paréntesis (cuando corresponda) deberá aparecer en el documento de embarque después de cada nombre correcto de embarque.

Clase 1 - Explosivos

- División 1.1 Explosivos que presentan un riesgo de explosión en masa
- División 1.2 Explosivos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa
- División 1.3 Explosivos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo menor de explosión o un riesgo menor de proyección, o ambos, pero no un riesgo de explosión en masa
- División 1.4 Explosivos que no presentan riesgo apreciable considerable
- División 1.5 Explosivos muy insensibles que presentan un riesgo de explosión en masa
- División 1.6 Artículos sumamente insensibles que no presentan riesgo de explosión en masa

Clase 2 - Gases

- División 2.1 Gases inflamables
- División 2.2 Gases no-inflamables, no tóxicos
- División 2.3 Gases tóxicos

Clase 3 - Líquidos inflamables [y líquidos combustibles (Estados Unidos)]

Clase 4 - Sólidos inflamables; sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.

- División 4.1 Sólidos inflamables, sustancias de reacción espontánea y sólidos explosivos insensibilizados
- División 4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea
- División 4.3 Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Clase 5 - Sustancias Oxidantes y Peróxidos orgánicos

- División 5.1 Sustancias oxidantes
- División 5.2 Peróxidos orgánicos

Clase 6 - Sustancias Tóxicas y Sustancias infecciosas

- División 6.1 Sustancias tóxicas
- División 6.2 Sustancias infecciosas

Clase 7 - Materiales radiactivos

Clase 8 - Sustancias corrosivos

Clase 9 - Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente

ANEXO 2. (cont.)

TABLA DE MARCAS, ETIQUETAS Y CARTELES/PLACAS, Y GUÍA
 USE ESTA TABLA SOLAMENTE SI NO PUEDE IDENTIFICARLOS USANDO EL



111 DANGEROUS (Red diamond)

112 EXPLOSIVES (Orange diamond)

114 EXPLOSIVES (Orange diamond)

118 FLAMMABLE GAS (Red diamond)

121 NON-FLAMMABLE GAS (Green diamond)

122 OXYGEN (Yellow diamond)

123 INHALATION HAZARD (White diamond)

125 1005 (White diamond)

127 COMBUSTIBLE (Red diamond)

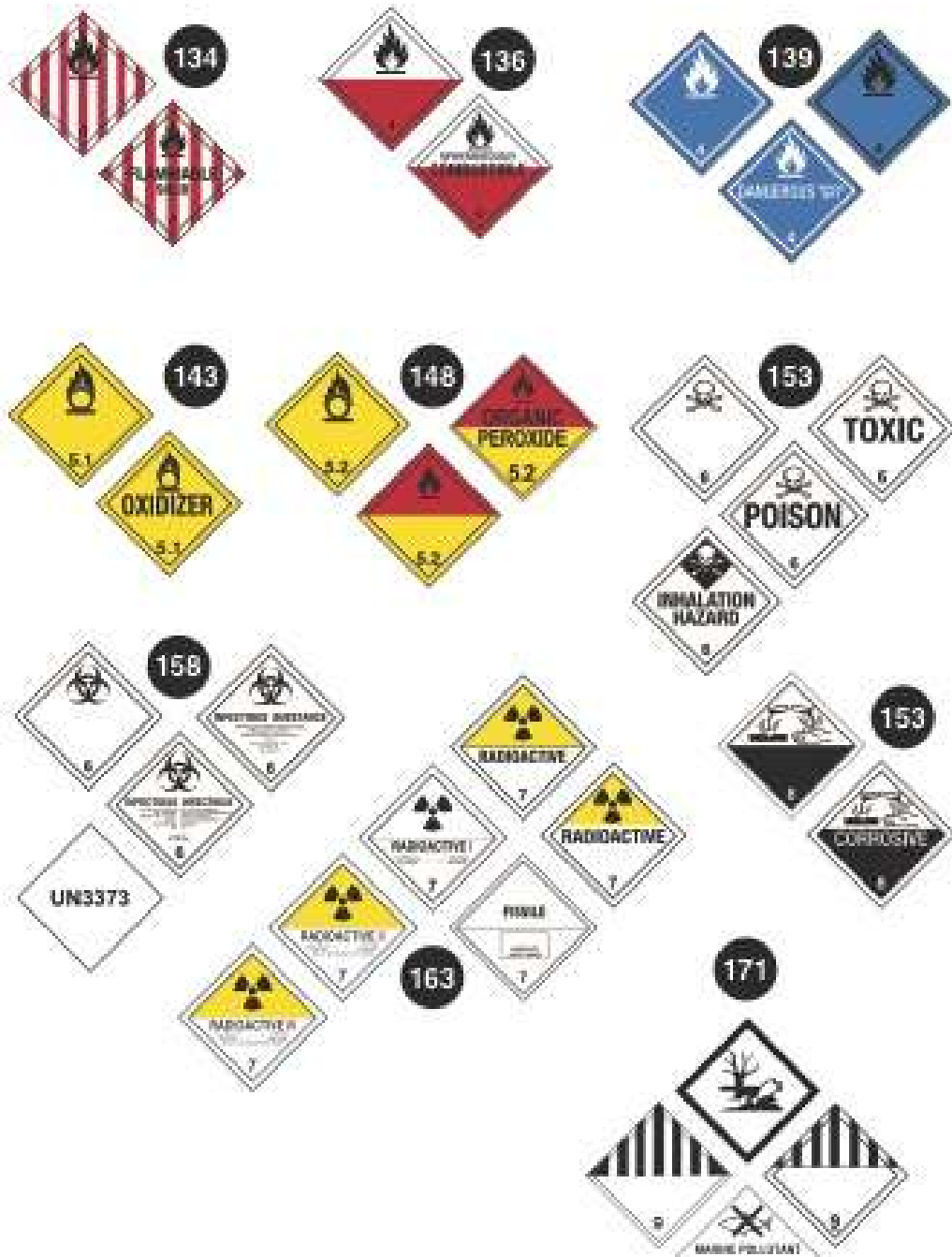
128 HOT (White diamond)

Para las Divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.5; introduzca el número de división ("") y la letra del grupo de compatibilidad (*), de ser necesario.

Para las Divisiones 1.4 y 1.6; introduzca la letra del grupo de compatibilidad (*), de ser necesario.

ANEXO 2. (cont.)

DE RESPUESTA INICIAL PARA SER UTILIZADA EN LA ESCENA.
DOCUMENTO DE EMBARQUE, LA PLACA NUMERADA, O EL NÚMERO DEL PANEL NARANJA.



ANEXO 3.

A. Guías GRE de materiales peligrosos del HGDC

Guía 115 para GLP (Cocina)

GUÍA 115 GASES - INFLAMABLES (INCLUYENDO LÍQUIDOS REFRIGERADOS)	
PELIGROS POTENCIALES	
INCENDIO O EXPLOSIÓN <ul style="list-style-type: none"> • EXTREMADAMENTE INFLAMABLE. • Se encenderá fácilmente por calor, chispas o llamas. • Formará mezclas explosivas con el aire. • Los vapores de gas licuado son inicialmente más pesados que el aire y se esparcen a través del piso. <p>CUIDADO: el Hidrógeno (UN1049), Deuterio (UN1957), Hidrógeno, líquido refrigerado (UN1966) y Metano (UN1971) son más livianos que el aire y se elevarán. Los fuegos con Hidrógeno y Deuterio son difíciles de detectar debido a que arden con llama invisible. Use un método alternativo de detección (cámara térmica, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas. • Los cilindros expuestos al fuego pueden ventear y liberar gases inflamables a través de los dispositivos de alivio de presión. • Los contenedores pueden explotar cuando se calientan. • Los cilindros con rupturas pueden proyectarse. 	
A LA SALUD <ul style="list-style-type: none"> • Los vapores pueden causar mareos o asfixia sin advertencia. • Algunos pueden ser irritantes si se inhalan en altas concentraciones. • El contacto con gas o gas licuado puede causar quemaduras, lesiones severas y/o quemaduras por congelación. • El fuego puede producir gases irritantes o tóxicos. 	
SEGURIDAD PÚBLICA <ul style="list-style-type: none"> • LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada. • Como acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. • Mantener alejado al personal no autorizado. • Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba. • Muchos de los gases son más pesados que el aire y se dispersan a lo largo del suelo y se juntan en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques). 	
ROPA PROTECTORA <ul style="list-style-type: none"> • Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA). • El traje para bomberos profesionales proporciona solamente protección limitada. • Use siempre ropa de protección térmica cuando maneje líquidos criogénicos o refrigerados. 	
EVACUACIÓN <p>Derrame Grande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 800 metros (1/2 milla). <p>Incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanker está involucrado en un incendio, AISLE a la redonda a 1600 metros (1 milla) también, considere la evacuación inicial a la redonda a 1600 metros (1 milla). • En incendios que involucren Gas Licuado de Petróleo (GLP) (UN1075); Butano, (UN1011); Butileno, (UN1012); Isobutileno, (UN1055); Propileno, (UN1077); Isobutano, (UN1969); y Propano, (UN1978), también consulte BLEVE - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD (Página 370). <p> En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).</p>	


GASES - INFLAMABLES (INCLUYENDO LÍQUIDOS REFRIGERADOS)		GUÍA 115
RESPUESTA DE EMERGENCIA		
FUEGO <ul style="list-style-type: none"> • NO EXTINGA UN INCENDIO DE FUGA DE GAS A MENOS QUE LA FUGA PUEDA SER DETENIDA. • CUIDADO: el Hidrógeno (UN1049), Deuterio (UN1957), y el Hidrógeno, líquido refrigerado (UN1966) arden con llama invisible. La mezcla comprimida de Hidrógeno y Metano (UN2034) puede arder con llama invisible. <p>Incendio Pequeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polvos químicos secos o CO₂. <p>Incendio Grande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use rocío de agua o niebla. • Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. <p>Incendio que involucra Tanques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para manguetas o chiflones reguladores. • Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. • No ponga agua directamente a la fuente de la fuga o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento. • Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar. • SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego. • Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para manguetas o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda. 		
DERRAME O FUGA <ul style="list-style-type: none"> • ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. • No tocar ni caminar sobre el material derramado. • Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. • Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido. • Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado. • No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga. • Prevenga la expansión de vapores a través de las alcantarillas, sistemas de ventilación y áreas confinadas. • Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado. <p>PRECAUCIÓN: Cuando se está en contacto con líquidos criogénicos/refrigerados, muchos materiales se vuelven quebradizos y es probable que se rompan sin ningún aviso.</p>		
PRIMEROS AUXILIOS <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos. • Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. • Llamar a los servicios médicos de emergencia. • Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. • Suministrar oxígeno si respira con dificultad. • Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados. • La ropa congelada a la piel deberá descongelarse antes de ser quitada. • En caso de contacto con gas licuado, descongelar las partes con agua tibia. • En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel. • Mantenga a la víctima calmada y abrigada. 		

Guía 122 para Oxígeno comprimido y líquido (Bombona)

GUÍA 122 GASES - OXIDANTES (INCLUYENDO LÍQUIDOS REFRIGERADOS)	
PELIGROS POTENCIALES	
INCENDIO O EXPLOSION	
<ul style="list-style-type: none"> La sustancia no arde, pero propiciará combustión. Algunos pueden reaccionar explosivamente con los combustibles. Puede encender otros materiales combustibles (madera, papel, aceite, ropa, etc.). Los vapores de gas licuado son inicialmente más pesados que el aire y se esparcen a través del piso. La fuga resultante del control puede crear incendio o peligro de explosión. Los contenedores pueden explotar cuando se calientan. Los cilindros con rupturas pueden proyectarse. 	
A LA SALUD	
<ul style="list-style-type: none"> Los vapores pueden causar mareos o asfixia sin advertencia. El contacto con gas o gas licuado puede causar quemaduras, lesiones severas y/o quemaduras por congelación. El fuego puede producir gases irritantes o tóxicos. 	
SEGURIDAD PUBLICA	
<ul style="list-style-type: none"> LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada. Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. Mantener alejado al personal no autorizado. Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba. Muchos de los gases son más pesados que el aire y se dispersan a lo largo del suelo y se juntan en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques). Ventile los espacios cerrados antes de entrar. 	
ROPA PROTECTORA	
<ul style="list-style-type: none"> Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA). Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica. El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia. Use siempre ropa de protección térmica cuando maneje líquidos criogénicos o refrigerados. 	
EVACUACIÓN	
Derrame Grande	
<ul style="list-style-type: none"> Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 500 metros (1/3 de milla). 	
Incendio	
<ul style="list-style-type: none"> Si un tanque, carro de ferrocarril o autotranque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla). 	
 En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).	

GUÍA 122 GASES - OXIDANTES (INCLUYENDO LÍQUIDOS REFRIGERADOS)	
RESPUESTA DE EMERGENCIA	
FUEGO	
<ul style="list-style-type: none"> Use el agente extinguidor apropiado para el tipo de fuego a su alrededor. 	
Incendio Pequeño	
<ul style="list-style-type: none"> Polvos químicos secos o CO₂. 	
Incendio Grande	
<ul style="list-style-type: none"> Use rocío de agua, niebla o espuma regular. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Los cilindros dañados, deberán ser manejados solamente por especialistas. 	
Incendio que involucra Tanques	
<ul style="list-style-type: none"> Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. No ponga agua directamente a la fuente de la fuga o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento. Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a declorar. SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego. Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda. 	
DERRAME O FUGA	
<ul style="list-style-type: none"> Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite, etc.) lejos del material derramado. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. Si es posible, volteé los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido. No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga. Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Deje que la sustancia se evapore. Aisle la área hasta que el gas se haya dispersado. 	
PRECAUCIÓN: Cuando se está en contacto con líquidos criogénicos/refrigerados, muchos materiales se vuelven quebradizos y es probable que se rompan sin ningún aviso.	
PRIMEROS AUXILIOS	
<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos. Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. Llamar a los servicios médicos de emergencia. Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. Suministrar oxígeno si respira con dificultad. Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados. La ropa congelada a la piel deberá descongelarse antes de ser quitada. En caso de contacto con gas licuado, descongelar las partes con agua tibia. Mantenga a la víctima calmada y abrigada. 	

Guía 127 para Alcohol Etílico (Anatomía Patológica, Diálisis y Bodega)

GUÍA 127	LÍQUIDOS INFLAMABLES (MEZCLABLE CON AGUA)
PELIGROS POTENCIALES	
INCENDIO O EXPLOSIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • ALTAMENTE INFLAMABLE: Se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas. • Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. • Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas. • La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques). • Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas. • Aquellas sustancias designadas con una (P) pueden polimerizar explosivamente cuando se calientan o están involucradas en un incendio. • Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión. • Los contenedores pueden explotar cuando se calientan. • Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua. 	
A LA SALUD	
<ul style="list-style-type: none"> • La inhalación o el contacto con el material puede irritar o quemar la piel y los ojos. • El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. • Los vapores pueden causar mareos o sofocación. • Las fugas resultantes del control del incendio pueden causar contaminación. 	
SEGURIDAD PÚBLICA	
<ul style="list-style-type: none"> • LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada. • Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) en todas las direcciones. • Mantener alejado al personal no autorizado. • Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba. • Ventile los espacios cerrados antes de entrar. 	
ROPA PROTECTORA	
<ul style="list-style-type: none"> • Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA). • El traje para bomberos profesionales proporcionara solamente protección limitada. 	
EVACUACIÓN	
Derrame Grande	
<ul style="list-style-type: none"> • Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros (1000 pies). 	
Incendio	
<ul style="list-style-type: none"> • Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla). 	
 <p>En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).</p>	

LÍQUIDOS INFLAMABLES (MEZCLABLE CON AGUA)	GUÍA 127
RESPUESTA DE EMERGENCIA	
FUEGO	
<p>PRECAUCIÓN: Todos estos productos tienen un punto de encendido muy bajo: el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego, puede ser ineficaz.</p> <p>PRECAUCIÓN: Para incendios que involucren UN1170, UN1987 o UN3475, debe utilizarse espuma resistente al alcohol.</p>	
Incendio Pequeño	
<ul style="list-style-type: none"> • Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol. 	
Incendio Grande	
<ul style="list-style-type: none"> • Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol. • No usar chorros directos. • Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. 	
Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas	
<ul style="list-style-type: none"> • Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. • Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. • Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar. • SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego. • Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda. 	
DERRAME O FUGA	
<ul style="list-style-type: none"> • ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. • No tocar ni caminar sobre el material derramado. • Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo. • Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. • Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores. • Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. • Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido. 	
Derrame Grande	
<ul style="list-style-type: none"> • Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior. • El rocío de agua puede reducir el vapor; pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados. 	
PRIMEROS AUXILIOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos. • Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. • Llamar a los servicios médicos de emergencia. • Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. • Suministrar oxígeno si respira con dificultad. • Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados. • En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. • Lave la piel con agua y jabón. • En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel. • Mantenga a la víctima calmada y abrigada. 	

Guía 128 para Gasolina y Diesel (Calderos y Parquederos)

GUÍA
128
LÍQUIDOS INFLAMABLES
(NO MEZCLABLES CON AGUA)

PELIGROS POTENCIALES

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- **ALTAMENTE INFLAMABLE:** Se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.
- Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).
- Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas.
- Aquellas sustancias designadas con una (P) pueden polimerizar explosivamente cuando se calientan o están involucradas en un incendio.
- Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.
- La sustancia puede ser transportada caliente.
- Para vehículos híbridos, la GUÍA 147 (Baterías de iones de litio) o la GUÍA 138 (Baterías de sodio) también deben ser consultadas.
- Si está involucrado el aluminio fundido, use la GUÍA 169.

A LA SALUD

- La inhalación o el contacto con el material puede irritar o quemar la piel y los ojos.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Los vapores pueden causar mareos o sofocación.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden causar contaminación.

SEGURIDAD PÚBLICA

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) en todas las direcciones.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- El traje para bomberos profesionales proporcionara solamente protección limitada.


EVACUACIÓN

Derrame Grande

- Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros (1000 pies).

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotank que está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).



En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).

LÍQUIDOS INFLAMABLES
(NO MEZCLABLES CON AGUA)
GUÍA
128

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

PRECAUCIÓN: Todos estos productos tienen un punto de encendido muy bajo: el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego, puede ser ineficaz.

CUIDADO: Para mezclas conteniendo alcohol o un solvente polar, la espuma resistente al alcohol puede ser más efectiva.

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma regular.

Incendio Grande

- Use rocío de agua, niebla o espuma regular.
- **No usar chorros directos.**
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfíre los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

DERRAME O FUGA

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrame Grande

- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.
- El rocío de agua puede reducir el vapor; pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Lave la piel con agua y jabón.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfíre la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.

Guía 131 para Alcohol Metílico (Anatomía Patológica y Bodega)

GUÍA
131

LÍQUIDOS INFLAMABLES - TÓXICOS

PELIGROS POTENCIALES

A LA SALUD

- **TÓXICO:** puede ser fatal si se inhala, se ingiere o se absorbe por la piel.
- La inhalación o el contacto con algunos de estos materiales irritará o quemará la piel y los ojos.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Los vapores pueden causar mareos o sofocación.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden causar contaminación.

INCENDIO O EXPLOSION

- **ALTAMENTE INFLAMABLE:** Se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.
- Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).
- Peligro de explosión de vapor y de envenenamiento en interiores, exteriores o en alcantarillas.
- Aquellas sustancias designadas con una (P) pueden polimerizar explosivamente cuando se calientan o están involucradas en un incendio.
- Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.

SEGURIDAD PUBLICA

- **LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada.**
- Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) en todas las direcciones.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

EVACUACIÓN

Derrame

- Vea la **Tabla 1 - Distancias de Aislamiento Inicial y Acción Protectora** para los materiales resaltados. Para los otros materiales, aumente como sea necesario en la dirección del viento, la distancia de aislamiento mostrada en "SEGURIDAD PUBLICA".

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 900 metros (1/2 milla).



En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).

LÍQUIDOS INFLAMABLES - TÓXICOS

GUÍA
131

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

PRECAUCION: Todos estos productos tienen un punto de encendido muy bajo: el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego, puede ser ineficaz.

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.

Incendio Grande

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparre el material.
- Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.
- **Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas**
- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

DERRAME O FUGA

- Deberán usarse trajes protectores de encapsulamiento total, contra el vapor, en derrames y fugas sin fuego.
- **ELIMINAR** todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores.

Derrame Pequeño

- Absorber con tierra, arena u otro material no-combustible y transferir a los contenedores para su desecho posterior.
- Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrame Grande

- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.
- El rocío de agua puede reducir el vapor; pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Lave la piel con agua y jabón.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.

Guía 132 para Formaldehído (Anatomía Patológica)

GUÍA 132 LÍQUIDOS INFLAMABLES - CORROSIVOS

PELIGROS POTENCIALES

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- Material combustible/inflamable.
- Puede incendiarse por calor, chispas o llamas.
- Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).
- Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas.
- Aquellas sustancias designadas con una (P) pueden polimerizar explosivamente cuando se calientan o están involucradas en un incendio.
- Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.

A LA SALUD

- Puede causar efectos tóxicos si se inhala o se ingiere.
- El contacto con la sustancia puede causar severas quemaduras en la piel y los ojos.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Los vapores pueden causar mareos o sofocación.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden causar contaminación.

SEGURIDAD PÚBLICA

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) en todas las direcciones.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

EVACUACIÓN

Derrame

- Vea la **Tabla 1 - Distancias de Aislamiento Inicial y Acción Protectora** para los materiales resaltados. Para los otros materiales, aumente como sea necesario en la dirección del viento, la distancia de aislamiento mostrada en "SEGURIDAD PÚBLICA".

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).
- En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).

LÍQUIDOS INFLAMABLES - CORROSIVOS **GUÍA 132**

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

- Algunos de estos materiales pueden reaccionar violentamente con agua.
- Incendio Pequeño**
 - Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.
- Incendio Grande**
 - Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
 - Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
 - Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparee el material.
 - No introducir agua en los contenedores.
- Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas**
 - Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
 - Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
 - Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar.
 - SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
 - Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

DERRAME O FUGA

- Deberán usarse trajes protectores de encapsulamiento total contra el vapor, en derrames y fugas sin fuego.
- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores.
- Absorber con tierra, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores (excepto para hidracina).
- Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrame Grande

- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.
- El rocío de agua puede reducir el vapor; pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.

Guía 140 para Peróxido de Hidrógeno (Central de Esterilización)

GUÍA
OXIDANTES
140

PELIGROS POTENCIALES

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- Estas sustancias acelerarán su combustión cuando se involucren en un incendio.
- Algunos pueden descomponerse explosivamente cuando se calientan o involucran en un incendio.
- Puede explotar por calor o contaminación.
- Algunos reaccionarán explosivamente con hidrocarburos (combustibles).
- Puede encender otros materiales combustibles (madera, papel, aceite, ropa, etc.).
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- La fuga resultante del control puede crear incendio o peligro de explosión.

A LA SALUD

- La inhalación, ingestión o contacto (piel y ojos) con los vapores o sustancia puede causar daños severos, quemaduras o la muerte.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden causar contaminación.

SEGURIDAD PÚBLICA

- **LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada.**
- Como acción inmediata de precaución, aisle en todas direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- El traje para bomberos profesionales proporcionara solamente protección limitada.


EVACUACIÓN

Derrame Grande

- Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 100 metros (330 pies).

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotankue está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).



En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).

OXIDANTES
GUÍA
140

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

Incendio Pequeño

- Use agua. No usar polvos químicos secos o espuma. El uso de CO₂ y Halon® pueden proveer un control limitado.

Incendio Grande

- Inunde el área de incendio con agua a distancia.
- No mover la carga ni el vehículo, si la carga ha sido expuesta al calor.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Entré los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

DERRAME O FUGA

Derrame Seco Pequeño

- Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite, etc.) lejos del material derramado.
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- No introducir agua en los contenedores.

Derrame Pequeño de Líquido

- Use un material no-combustible como vermiculita o arena para absorber el producto y ponerlo en un contenedor para su desecho posterior.

Derrame Grande

- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.
- Después de la recuperación del producto, lave el área con agua.

PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- La ropa contaminada puede tener riesgo de incendio cuando se seca.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.

Guía 154 para Hipoclorito de Sodio (Anatomía Patológica y Diálisis)

GUÍA
154

SUSTANCIAS - TÓXICAS Y/O CORROSIVAS
(NO COMBUSTIBLES)

PELIGROS POTENCIALES

A LA SALUD

- **TÓXICO**; la inhalación, ingestión o contacto del material con la piel, puede causar lesiones severas o la muerte.
- El contacto con sustancia fundida puede causar severas quemaduras en la piel y los ojos.
- Evitar cualquier contacto con la piel.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

INCENDIO O EXPLOSION

- Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos.
- Algunos son oxidantes y pueden encender otros materiales combustibles (madera, aceite, ropa, etc.).
- El contacto con metales puede despidir hidrógeno gaseoso inflamable.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Para vehículos o equipo eléctrico, la GUÍA 147 (Baterías de iones de litio) o la GUÍA 138 (Baterías de sodio) también deben ser consultadas.

SEGURIDAD PUBLICA

- **LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada.**
- Cómo acción inmediata de precaución, aisle en todas direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Ventile las áreas encerradas.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

EVACUACIÓN

Derrame

- Vea la **Tabla 1 - Distancias de Aislamiento Inicial y Acción Protectora** para los materiales resaltados. Para los otros materiales, aumente como sea necesario en la dirección del viento, la distancia de aislamiento mostrada en "SEGURIDAD PUBLICA".

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotankero está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).



En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).

SUSTANCIAS - TÓXICAS Y/O CORROSIVAS
(NO COMBUSTIBLES)

GUÍA
154

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂ o rocío de agua.

Incendio Grande

- Usar polvo químico seco, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparame el material.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- No introducir agua en los contenedores.
- Entríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

DERRAME O FUGA

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.

PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Para contacto menor con la piel, evite esparcir el material sobre la piel que no esté afectada.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.

Guía 173 para Cloro (Limpieza)

GUÍA 173 GASES ADSORBIDOS - TÓXICO*

PELIGROS POTENCIALES

A LA SALUD

- **TÓXICO; puede ser fatal si se inhala o se absorbe por la piel.** • Los vapores pueden ser irritantes.
- El contacto con el gas puede causar quemaduras y lesiones.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio pueden causar contaminación.

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- Algunos gases pueden arder o ser encendidos por calor, chispas o flamas pero NO fácilmente debido a las bajas presiones en que se transportan. • Puede formar mezclas explosivas con el aire.
- Los oxidantes pueden encender a los combustibles (madera, papel, aceite, ropas, etc.) pero NO fácilmente debido a las bajas presiones en que se transportan.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en flamas.
- Algunos de estos materiales pueden reaccionar violentamente con agua.
- Los cilindros expuestos al fuego pueden ventear y liberar gases tóxicos e inflamables a través de los dispositivos de alivio de presión.
- Las escorrentías o escurrimientos pueden crear un peligro de incendio.

SEGURIDAD PÚBLICA

- **LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, dirijase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada.**
- Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. • Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Muchos de los gases son más pesados que el aire y se dispersan a lo largo del suelo y se juntan en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

EVACUACIÓN

Derrame

- Vea la **Tabla 1 - Distancias de Aislamiento Inicial y Acción Protectora**

Incendio

- Si varios envases y/o embalajes pequeños (ferrocarril o autotransporte) están involucrados en un incendio, AISLE por 1600 metros (1 milla) en todas las direcciones; también, considere la evacuación inicial por 1600 metros (1 milla) en todas las direcciones.



En Canadá, puede requerirse para este producto un Plan de Asistencia en Respuesta a Emergencias (ERAP). Por favor consulte los documentos de embarque y/o la sección Programa ERAP (página 392).

* **ALGUNAS SUSTANCIAS TAMBIÉN PUEDEN SER INFLAMABLES, CORROSIVAS Y/O OXIDANTES.**

GASES ADSORBIDOS - TÓXICO*

GUÍA 173

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

- **NO EXTINGA UN INCENDIO DE FUGA DE GAS A MENOS QUE LA FUGA PUEDA SER DETENIDA.**

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.
- Para UN3515, UN3518, UN3520, **use únicamente agua, no use polvo químico seco, CO₂ o Halon®.**

Incendio Grande

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol. • No introducir agua en los contenedores.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Los cilindros dañados, deberán ser manejados solamente por especialistas.

Incendio que involucra varios envases y/o embalajes pequeños (ferrocarril o autotransporte)

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfíre los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- No dirija el agua a la fuente de la fuga o a los dispositivos de seguridad.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar. • SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

DERRAME O FUGA

- Algunos gases pueden ser inflamables, ELIMINE todas las fuentes de ignición (cigarros encendidos, no utilice bengalas, chispas o flamas) cercanas al área.
- Para gases inflamables, todo el equipo que se utilice durante el manejo del producto debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Deberán usarse trajes protectores de encapsulamiento total contra el vapor, en derrames y fugas sin fuego.
- Para sustancias oxidantes, mantenga los combustibles (madera, papel, aceite, etc.) alejados del material derramado.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado. • Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga.
- Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado.

PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos. • Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia. • Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad. • Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfíre la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada. • Mantener a la víctima bajo observación.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.

B. Para materiales desconocidos o cargas mixtas – Guía Nro. 111

GUÍA 111 CARGA MIXTA / CARGA SIN IDENTIFICAR	
PELIGROS POTENCIALES	
INCENDIO O EXPLOSIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Puede explotar por calor, choque, fricción o contaminación. • Puede reaccionar violentamente o explosivamente al contacto con el aire, agua o espuma. • Puede incendiarse por calor, chispas o llamas. • Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas. • Los contenedores pueden explotar cuando se calientan. • Los cilindros con rupturas pueden proyectarse. 	
A LA SALUD	
<ul style="list-style-type: none"> • La inhalación, ingestión o contacto con la sustancia, puede causar lesiones severas, infección, enfermedad o la muerte. • La alta concentración de gas puede causar asfixia sin previo aviso. • El contacto puede causar quemaduras en la piel y los ojos. • El fuego o el contacto con el agua pueden producir gases irritantes, tóxicos y/o corrosivos. • Las fugas resultantes del control del incendio pueden causar contaminación. 	
SEGURIDAD PÚBLICA	
<ul style="list-style-type: none"> • LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada. • Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. • Mantener alejado al personal no autorizado. • Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba. 	
ROPA PROTECTORA	
<ul style="list-style-type: none"> • Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA). • La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames. 	
EVACUACIÓN	
Incendio	
<ul style="list-style-type: none"> • Si un tanque, carro de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLE 600 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla). 	

CARGA MIXTA / CARGA SIN IDENTIFICAR GUÍA 111	
RESPUESTA DE EMERGENCIA	
FUEGO	
PRECAUCIÓN: Este material puede reaccionar con el agente extinguidor.	
Incendio Pequeño	
<ul style="list-style-type: none"> • Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma regular. 	
Incendio Grande	
<ul style="list-style-type: none"> • Use rocío de agua, niebla o espuma regular. • Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. 	
Incendio que involucra Tanques	
<ul style="list-style-type: none"> • Entríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. • No introducir agua en los contenedores. • Retírese inmediatamente si sale un sonido creyente de los mecanismos de seguridad de las ventillas, o si el tanque se empieza a decolorar. • SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego. 	
DERRAME O FUGA	
<ul style="list-style-type: none"> • No tocar ni caminar sobre el material derramado. • ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. • Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite, etc.) lejos del material derramado. • Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado. • Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. 	
Derrame Pequeño	
<ul style="list-style-type: none"> • Absorber con arena u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior. 	
Derrame Grande	
<ul style="list-style-type: none"> • Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior. 	
PRIMEROS AUXILIOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos. • Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. • Llamar a los servicios médicos de emergencia. • Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. • No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración. • Suministrar oxígeno si respira con dificultad. • Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados. • En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. • Ducharse y lavarse con agua y jabón. • Mantenga a la víctima calmada y abrigada. • Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada. 	

ANEXO 4.

Empresas cercanas al HGDC que usan o almacenan materiales peligrosos

NOMBRE	TIPO	DIRECCIÓN	DISTANCIA
EMDIQUIN	Empresa de diluyentes y químicos industriales	Marianitas - San José Alto	1,4 km
ZERMAT INTERNACIONAL ECUADOR	Fábrica de fragancias	Elías Godoy E2-29 y Emilio Obando	1,6 km
IMELEC	Industrias Metálicas del Ecuador	Barrio Landázuri, calle Macana	1,9 km
AVIFORTE	Alimentos balanceados	Panamerica Norte Km 14.5 San Camilo - Calderón	2,9 km
PDV	Estación de gasolina	Giovanny Calles y María Duchicela	0,7 km
PETROCOMERCIAL		Giovanny Calles y Voilcabamba	1,1 km
PRIMAX		Panamericana Norte	3,1 km
PETROCOMERCIAL		Panamericana Norte	4 km
PUMA		Panamericana Norte (intercambiador Carcelén)	5 km

ANEXO 5.

Protocolo EMERGENCY para evacuación en derrames de materiales peligrosos (1)

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN
E (evacue)	<p>De instrucciones a los pacientes para que salgan del área contaminada. Su evacuación dependerá del tipo de paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo A: es evacuado de manera individual con ayuda de los brigadistas • Tipo B: es evacuado por si mismo según las instrucciones de los brigadistas, o con apoyo de ellos si el paciente no puede seguir las instrucciones • Tipo C: es evacuado por si mismo, siguiendo las instrucciones de los brigadistas. Esta evacuación puede ser de manera grupal.
M (movilice)	<p>Mueva a todos los pacientes evacuados a un lugar seguro, según su condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo A: son ubicados en el área de aislamiento del servicio de emergencias para su descontaminación y estabilización. • Tipo B (que no pueden seguir instrucciones): son ubicados en el área de aislamiento del servicio de emergencias para su descontaminación. • Tipo B (que si pueden desvestirse) y Tipo C: . Son ubicados en la zona externa de descontaminación (ruta lateral del servicio de emergencias), y ahí se hará su descontaminación, manteniéndolos alejados de otras personas.
E (explique)	<p>Explique de manera detallada a los pacientes tanto el riesgo al que están expuestos, así como la necesidad urgente de su descontaminación (desvestido y lavado), dando instrucciones claras sobre la secuencia de las acciones que deben seguir.</p> <p>Para pacientes tipo B y C, las instrucciones se darán a distancia, y solo si es necesario se mantendrá contacto directo con el paciente previa colocación del EPP.</p>
R (remueva)	<p>Remueva toda la ropa como le sea posible, pero considerando también el grado de exposición, la toxicidad del agente y el lugar donde se lo hace (parqueadero o área de aislamiento). Toda la ropa exterior deberá ser removida, mientras que la ropa interior quedará a criterio de los brigadistas, pero si es necesario retirarla se lo hará vigilando la privacidad del caso (puede usarse un biombo o hacerlo en el área de aislamiento). Si la exposición fue muy importante o riesgosa, las prendas superiores (blusas, camisetitas, etc.) no deberán ser retiradas por la cabeza, sino cortándolas.</p> <p>Para pacientes tipo B y C, se debe vigilar a distancia el correcto retiro de las prendas de vestir, y solo si es necesario se mantendrá contacto directo con el paciente previa colocación del EPP.</p>
G (garantice)	<p>Garantice la disponibilidad del material necesario para los pacientes y brigadistas durante la descontaminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPP: para uso de los brigadistas • Tijera cortatodo: para facilitar el retiro de ropa • Papel absorbente: para la descontaminación seca de los pacientes • Fundas amarillas: para encapsular la ropa retirada y para guardar los desechos sólidos de la descontaminación

E (empiece a descontaminar)	Empiece la descontaminación seca (en materiales peligrosos líquidos no cáusticos) para pacientes tipo B y C, siguiendo la secuencia y técnica establecida: <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia: cabello, cara, manos y otros lugares de la piel no cubiertos por la ropa • Técnica (10:10): primero 10 segundos de secado con un papel absoerbente, y luego 10 segundos de frotado con otro papel absoerbente, en cada región del cuerpo. Todos los desechos sólidos generados deben almacenarse en una funda amarilla.
N (notifique)	Notifique cualquier signo y síntomas nuevos que sugieran algún deterioro clínico del paciente, producto de la exposición al material peligroso.
C (comunique)	Mantenga una comunicación permanente con el paciente, tanto para garantizar su adecuada comprensión y colaboración de las instrucciones dadas, así como también para identificar su evolución (si mejora o empeora).
Y (yardas en distancia)	Mantenga una distancia segura con el paciente, ni tan cerca como para exponerse a una contaminación secundaria (no centímetros), ni tan lejos para que el paciente alcance a escuchar sus instrucciones (si yardas o pocos metros).

ANEXO 6.

A. Secuencia de colocación del EPP de alta protección para materiales peligrosos

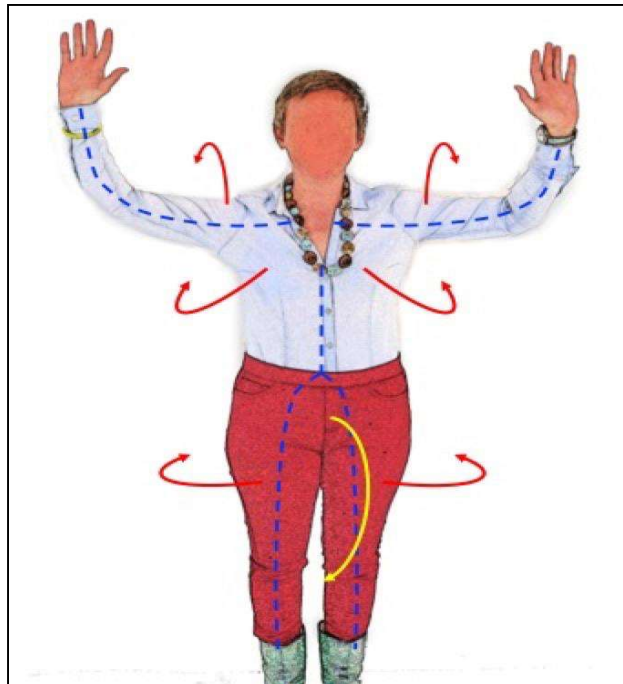
PASO	COLÓQUESE LOS ELEMENTOS DEL EPP EN EL SIGUIENTE ORDEN:
1	Guantes de manejo en ambas manos
2	Gorro quirúrgico
3	Bata protectora corporal categoría III, pero sin cubrirse la cabeza
4	Botas quirúrgicas (deben cubrir las botas que vienen en la bata)
5	Respirador Clase 1 con doble filtro
6	Gafas protectoras anchas, y luego cúbrase la cabeza con el gorro de la bata
7	Guantes de manga larga de nitrilo (es lo último en colocarse)

B. Secuencia de retiro del EPP de alta protección para materiales peligrosos

PASO	RETÍRESE LOS ELEMENTOS DEL EPP EN EL SIGUIENTE ORDEN:
1	Botas quirúrgicas
2	Guantes de manga larga de nitrilo
3	Bata protectora corporal categoría III, descubriéndose la cabeza
4	Gafas protectoras anchas
5	Respirador Clase 1 con doble filtro
6	Gorro quirúrgico
7	Guantes de manejo (es lo último en retirarse)

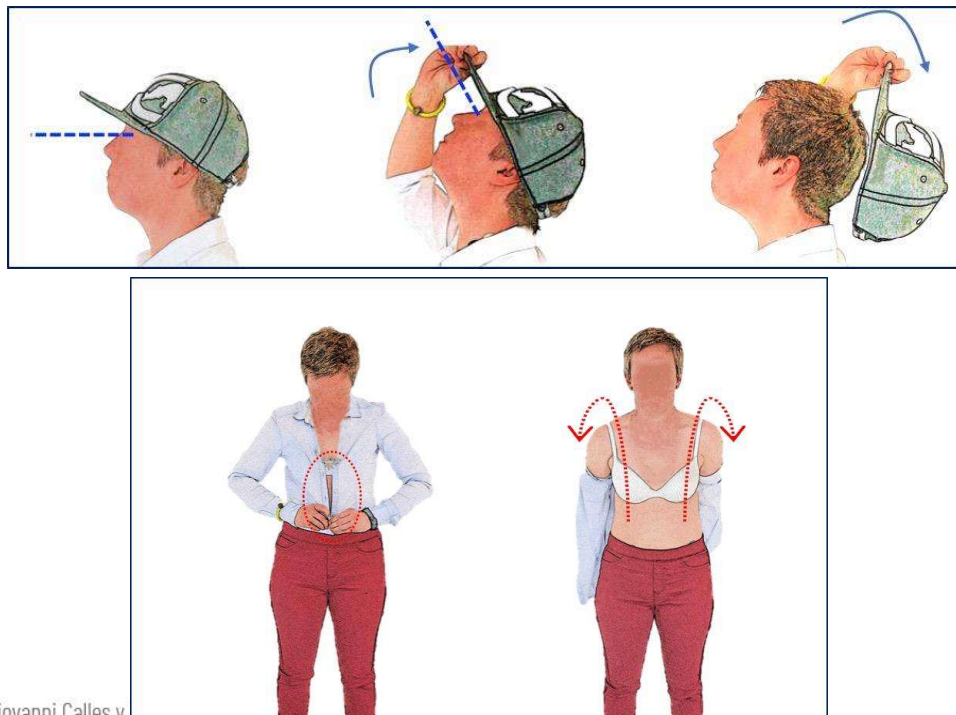
ANEXO 7

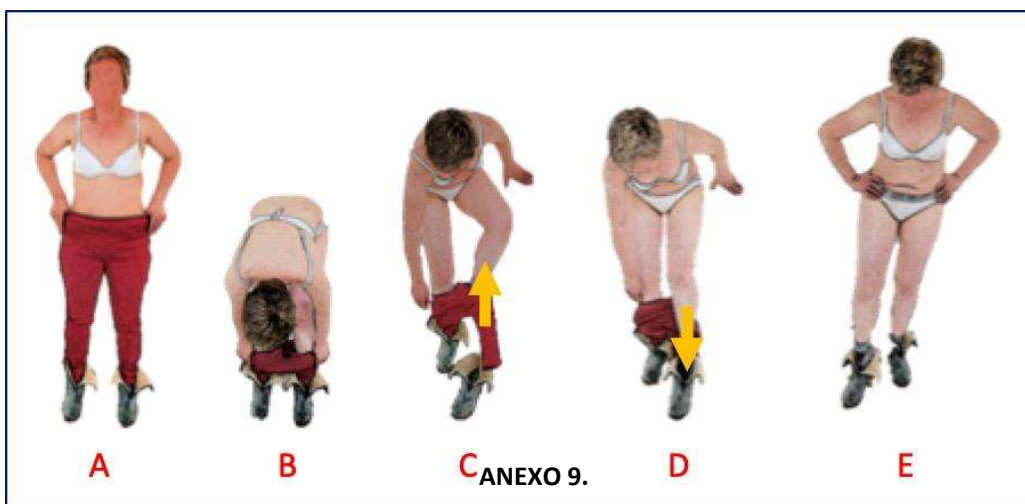
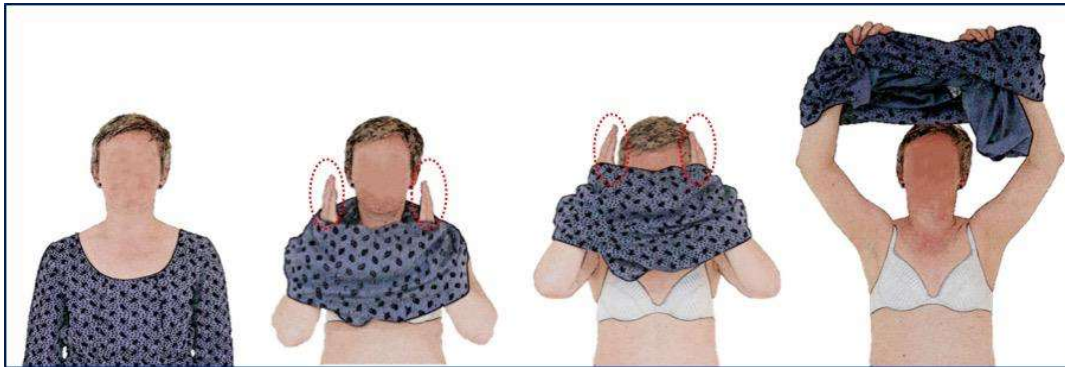
Técnica de retiro de la ropa para pacientes tipo A (1)



ANEXO 8.

Técnica de auto-retiro de la ropa para pacientes tipo C (1)





Algoritmo de Organización de la Respuesta

