



**BOMBEROS QUITO**

Salvamos **vidas**

**PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y USO DE  
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL  
HAZMAT**

OCTUBRE, 2022

## **CONTENIDO**

- I. CONTROL DE CAMBIOS**
- II. OBJETIVO**
- III. ALCANCE**
- IV. BASE LEGAL**
- V. RESPONSABILIDADES**
- VI. DEFINICIONES**
- VII. PROCEDIMIENTO**
- VIII. ANEXOS**

**I. CONTROL DE CAMBIOS**

<b>Número de Capítulo</b>	<b>Párrafo / Tabla / Nota</b>	<b>Adición (A) Supresión (S) Revisión (R)</b>	<b>Cambios Realizados</b>	<b>Fecha de cambio</b>
I-VIII	Todo el documento	A	Realización del procedimiento	21/10/2022

<b>Aprobado por:</b>  Director de Operaciones CB-DMQ	  Myr. Ing. Henry Silva Méndez
<b>Revisado por:</b>  Jefe de la Brigada Especializada en Incendios CB-DMQ	  Tnte. Ing. Jefferson Mera Carrera Mgs.
<b>Revisado por:</b>  Jefe de la Unidad de MAT-PEL	  Tnte. Ing. Edwin Parra Muñoz
<b>Elaborado por:</b>  Especialista en Incendios Estructurales	  Subte. Tatiana Caiza Crespo
<b>Elaborado por:</b>  Especialista en Incendios Estructurales	  Bro. Andrés Gómez Rea

<b>II. OBJETIVO:</b>	Estandarizar la inspección y el uso de equipos de protección para la actuación en incidentes que involucren la respuesta del equipo especializado de Materiales Peligrosos con el fin de precautelar la seguridad de la comunidad y el personal que atiende la emergencia.
<b>III. ALCANCE:</b>	<b>INICIO:</b> Desde el despacho de la estación de bomberos <b>FIN:</b> Hasta cerrar el Parte de Emergencia.
<b>IV. BASE LEGAL:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Convenios internacionales relacionados a productos y residuos peligrosos.</li><li>2. Constitución Política del Ecuador.</li><li>3. Ley de Gestión Ambiental.</li><li>4. Ley de Defensa Contra Incendios.</li><li>5. Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULSMA).</li><li>6. Código Orgánico de Entidades de seguridad Ciudadana y Orden Público (COESCOPE).</li><li>7. Ley de Defensa Contra Incendios.</li><li>8. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).</li><li>9. Reglamento general para la aplicación de Ley de Defensa Contra Incendios.</li><li>10. Reglamento Orgánico Operativo y de Régimen Interno y Disciplina de los Cuerpos de Bomberos del País.</li><li>11. Ordenanza 039 Ordenanza de Institucionalización del CBDMQ.</li><li>12. Ordenanza 114 Reforma al Código Municipal relacionado al CBDMQ contante en la Ordenanza 039.</li><li>13. Ordenanza 138 Sistema de Manejo Ambiental de Quito.</li><li>14. Ordenanza 147 Reglamentación para la circulación de transporte de carga y transporte de Productos Químicos Peligrosos en el DMQ.</li><li>15. NTE INEN 2266:2013 Norma Técnica Ecuatoriana de Transporte, Manejo y Almacenamiento de Materiales Peligrosos.</li><li>16. Normas Internacionales de referencia NFPA:<ul style="list-style-type: none"><li><b>NFPA 400</b> Código de Materiales Peligrosos.</li><li><b>NFPA 471</b> Práctica Recomendada para la Respuesta a Emergencias por Materiales Peligrosos.</li><li><b>NFPA 472</b> Norma sobre Competencia profesional para respondedores a emergencias por materiales peligrosos/Armas de Destrucción Masiva.</li><li><b>NFPA 473</b> Norma sobre Competencia profesional para personal de Emergencias Médicas que responden a incidentes por Materiales Peligrosos.</li><li><b>NFPA 475</b> Práctica Recomendada para la organización, manejo y sostenimiento de un programa de respuesta a emergencias por Materiales Peligrosos /ADM.</li><li><b>NFPA 1072</b> Norma de Calificación Profesional para el Personal de Respuesta a Emergencias por Materiales Peligrosos /ADM.</li></ul></li><li>17. ADR en lo que aplique en concordancia con RM-TMP y SGA.</li><li>18. SGA – Sistema Globalmente Armonizado</li><li>19. REGLAMENTACIÓN MODELO TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS ONU</li><li>20. OSHA 29 CFR 1910.120</li><li>21. Estatuto Orgánico por Procesos CB-DMQ vigente</li></ol>

<b>V. RESPONSABLE (S):</b>	Personal al mando de las operaciones, y Bomberos de la Unidad Especializada MATPEL/ADM y no especializados.
<b>VI. DEFINICIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipo de Protección Personal.</b> - Los equipos de protección personal para productos químicos poseen una construcción muy especial y están compuestos por una mezcla de plásticos especiales y compactados conocidos como Tychem o Tyvek, los mismos que proveen protección de acuerdo con la cantidad de capas y el sellado especial puede ir hasta termo sellado para evitar filtración de químicos.</li> <li>• <b>Permeación.</b> - Se produce cuando el producto químico atraviesa la barrera de protección sin dañar el material, esto se da porque la capacidad de filtración es superior a la del soporte del traje.</li> <li>• <b>Degradación.</b> - Cuando el producto químico provoca daños al material de protección por sus características físicas o químicas como quemaduras, uno de los materiales que más daño puede provocar a un traje es la acetona.</li> <li>• <b>Penetración.</b> - Es el ingreso de materiales peligrosos por un daño directo en el traje, esto es: rotura, punción o zonas mal selladas.</li> <li>• <b>Epp Nivel A.</b>- Máxima protección química para sólidos, líquidos y gases.</li> <li>• <b>Epp Nivel B.</b>- Protección química para sólidos y líquidos que no emanan gases corrosivos o peligrosos para la absorción por piel, requiere equipo de protección respiratoria.</li> <li>• <b>Epp Nivel C.</b>- Protección química para sólidos y líquidos que no emanan gases corrosivos o peligrosos para la absorción por piel, requiere protección respiratoria básica, esto es máscara de filtros.</li> <li>• Protección química para sólidos y líquidos que no emanan gases corrosivos o peligrosos para la absorción por piel, requiere protección respiratoria básica, esto es máscara de filtros.</li> <li>• <b>Epp Nivel D.</b>- No provee protección para riesgos químicos, estos equipos son la ropa de trabajo regular dentro de cualquier especialidad del respondedor a emergencias.</li> <li>• <b>Bombero Especializado MATPEL/ADM.</b> - Es el bombero entrenado en nivel II operaciones y nivel III técnico para la respuesta a emergencias por materiales peligrosos.</li> <li>• <b>Verificación.</b> – Proceso en el cual un equipo de monitoreo de gases ha sido sometido a una comparación de medición de valores con un gas patrón, en el caso de que la medida obtenida sea igual a la del gas patrón se considera VERIFICADO, de encontrar variación, el equipo necesita ingresar a un proceso de calibración.</li> <li>• <b>Certificación.</b> - Documento emitido por una empresa calificada que avala que un equipo de monitoreo de gases se encuentra en condiciones de operación y con sensores calibrados.</li> <li>• <b>CBRN/ADM.</b> - Siglas en ingles que representan los diferentes riesgos de materiales peligrosos cuando son utilizados como arma (químicos, biológicos, radiológicos, nucleares / armas de destrucción masiva).</li> <li>• <b>Comandante del Incidente (CI).</b> - Según el SCI, es la persona a cargo del incidente, es quien posee la máxima autoridad del sistema de comando y</li> </ul>

debe estar plenamente calificado para conducir la respuesta al incidente. Asume al inicio todas las funciones, si es necesario establece una estructura básica y establece los recursos.

- **Concentración química.** - Es la cantidad de producto químico disuelto en el ambiente cuando este se encuentra en estado gaseoso o por su propia naturaleza emite vapores o gases, esta cantidad de producto disuelto en aire puede ser medido en microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), gramo por metro cúbico ( $\text{g}/\text{m}^3$ ), partes por millón (ppm) o porcentaje (%).
- **Descontaminación.** - Proceso de eliminación total o parcial del contaminante de las personas, equipos y materiales por medios físicos o químicos.
- **Desmovilizar.** - La desmovilización es el proceso por el cual un equipo de trabajo deja de ejercer su actividad (en este caso la atención de emergencias). El término desmovilización se utiliza a menudo cuando un grupo decide recoger su material y recursos utilizados en la emergencia, verificar que esté completo y retornar a la estación.
- **ERPG (Emergency Response Planning Guidelines).** - Lineamientos de Planeación de Respuesta a Emergencia. Se considera como los valores destinados a proveer los rangos de concentración estimada por encima de la cual se puede anticipar la observación de efectos adversos a la salud.
- **ERPG-1.-** Es la máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos pueden estar expuestos hasta 1 hora experimentando solo efectos adversos ligeros y transitorios o percibiendo un olor claramente definido.
- **ERPG-2.-** Es la máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos pueden estar expuestos hasta 1 hora sin experimentar o desarrollar efectos serios o irreversibles o síntomas que pudieran impedir la posibilidad de llevar a cabo acciones de protección
- **ERPG-3.-** Es la máxima concentración en aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos pueden estar expuestos hasta 1 hora sin experimentar o desarrollar efectos que amenacen su vida
- **Experto técnico.** - Personal interno o externo con conocimientos técnicos específicos en materiales peligrosos que sirve como ente asesor para las operaciones de respuesta a emergencias (equivalente especialista NFPA 472)
- **GLP.** - Gas Licuado de Petróleo.
- **GRE.** - Guía de Respuesta a Emergencia, establecida por Instituciones encargadas del control del transporte de varios países, establece los procedimientos básicos a realizar durante los primeros 30 minutos e incluye la zona de aislamiento inicial y zona de acción protectora.
- **GREMAP.** - Grupo de Respuesta a Emergencias por Materiales Peligrosos, bomberos especialistas en atención de emergencias que involucren productos, materiales o residuos peligrosos en caso de incidentes
- **IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health).**- Inmediatamente peligroso para la vida y la salud (IPVS), atmósferas donde la saturación de un

gas tóxico puede causar la muerte o efectos adversos permanentes inmediatos o retardados para la salud o prevenir el escape de ese entorno.

- **Incidente.** - Evento no deseado que necesita la atención de unidades de emergencia regulares para poder mitigar o prevenir la pérdida de vidas, bienes o daños al medio ambiente.
- **Incidente por materiales peligrosos.** - Evento no deseado que involucra la liberación o potencial liberación de un material peligroso en la que personas expuestas pueden enfermar o morir o adquirir la posibilidad de enfermarse días, meses o años después.
- **Kit.** - Conjunto de herramientas, accesorios o equipos que permiten realizar una tarea específica dentro de las emergencias, cada elemento constitutivo puede usarse de forma individual, en conjunto o en unión de otra.
- **Material Peligroso (MAT-PEL).** - Cualquier elemento sólido, líquido o gaseoso que por sus características físicas, químicas o biológicas puede provocar daños a la salud, bienes y medio ambiente.
- **Oficial Especialista Mat-Pel.** - Es el bombero entrenado en nivel técnico (Nivel III) y nivel de Comando en Operaciones MATPEL (Nivel IV) para la Gestión de respuesta a emergencias por Materiales Peligrosos.
- **OSHA (Occupational Safety and Health Association).** - Asociación de Salud y Seguridad Ocupacional
- **Parte de emergencia.** – Registro digital de lo acontecido en el traslado, arribo, atención y retorno de la emergencia despachada
- **PONS.** - Procedimientos de Operación Normalizados del Cuerpo de Bomberos del DMQ para la respuesta de emergencias en el Distrito Metropolitano de Quito.
- **PPM.** - Parte por millón, es la medida para identificar la concentración de un gas en el ambiente en relación con el aire circundante, cada compuesto químico genera resultados cuando una persona está expuesta ante una concentración específica.
- **Puesto de comando (PC).** - Es el lugar destinado desde donde el personal con mando técnico dirige la atención de respuesta del incidente.
- **Puesto de mando unificado (PMU).** - El Puesto de Mando Unificado es una figura flexible, en la cual, según cada tipo de situación, se privilegia que las personas y entidades de mayor capacidad y experticia realicen sus funciones al mando de las operaciones de atención e involucra varias jurisdicciones o instituciones las cuales toman decisiones en consenso.
- **Sistema de comando de Incidentes (SCI)** organización con una estructura funcional preconcebida para atender incidentes, en la cual la relación entre personal, equipamiento, comunicaciones y procedimientos de múltiples instituciones está basada en protocolos, a fin de operar coordinadamente con efectividad.
- **TLV (Threshold limit value – Valor límite umbral).** - medida que establece la ACGIH para seguridad de los trabajadores en zonas donde exista concentración de gases o productos peligrosos, para otras instituciones se considera el REL – Límite de Exposición de Referencia (NIOSH) o PEL Límite

permisible de exposición (OSHA)

- **TLV-TWA (Treshold limit value – Time Weighted Average).** - valor límite umbral – Media ponderada en tiempo, es la concentración de un producto en el ambiente en que un trabajador puede estar expuesto día tras día, 8 horas al día, 40 horas a la semana sin sufrir efectos adversos
- **TLV-STEL (Treshold limit value – Short-Term Exposure Limit).** - valor límite umbral – límite de exposición a corto tiempo, Se considera como la exposición media ponderada en un tiempo de 15 minutos, que no se debe sobrepasar en ningún momento en la jornada laboral. Adicionalmente, esta exposición no deberá repetirse por más de 4 veces por día y con un descanso de 60 minutos entre exposiciones.
- **TLV-C (Treshold limit value –Ceiling).** - valor límite umbral – valor techo, es el valor de concentración que no se debe sobrepasar en ningún momento durante la exposición en el trabajo
- **Transferir el mando.** - Es un proceso técnico que involucra el levantamiento de la información de la emergencia hasta las actividades actuales para poder transmitir a un superior jerárquico o técnico, para que se haga responsable de gestionar las actividades de control de la emergencia, la transferencia se realiza cuando ha sobrepasado el nivel técnico o de mando de quien llega a dicha emergencia.
- **Transmitir.** - Emitir un mensaje de la situación de trabajo.
- **V.-** Concentración de vapor saturada de material en aire (volatilidad), se expresa en ml/m<sup>3</sup>, a 20° C y presión atmosférica estándar
- **ZAI (Zona de aislamiento inicial).** - “Esta distancia define el radio de una zona (Zona de Aislamiento Inicial) que rodea el derrame en TODAS LAS DIRECCIONES. Dentro de esta zona, todo público debe ser evacuado (se requiere el uso de ropa protectora y protección respiratoria en esta zona)”
- **ZAP (Zona de acción protectora).** - “define un área del incidente EN FAVOR DEL VIENTO en la cual la población se puede ver incapacitada o inhabilitada para tomar la acción de protección y/o sufrir graves e irreversibles efectos en la salud”
- **Zonas de control.** - Áreas designadas en incidentes de materiales peligrosos/Armas de destrucción masiva, basadas en la seguridad y el grado de riesgo, se conocen también como zonas de trabajo, pueden delimitarse como zona caliente, tibia y fría
- **Zonas de caliente.** – es la zona de mayor impacto y riesgo o contaminación, donde operan los grupos de respuesta técnica en MATPEL/ADM.
- **Zona tibia.** - Es el área donde el personal, el equipo de descontaminación y el apoyo de la zona caliente están instalados. Incluye puntos de control para el acceso al corredor, lo que ayuda a reducir la propagación de la contaminación. Esto también se refiere a la descontaminación, reducción de la contaminación o zonas de acceso limitado en otros documentos.
- **Zona fría.** - En esta área se establece el puesto de mando y otras funciones que se consideran necesarias para control del incidente

<b>VII. PROCEDIMIENTO</b>		
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Despachar el recurso operativo de la estación para la respuesta a la emergencia por MATPEL.	Responsable radio despacho UCE CB-DMQ
2	Recibir la alerta de emergencia y dar aviso para la activación.	Centinela de la Estación
3	Revisar que el personal porte el equipo de protección personal acuerdo al tipo de emergencia.	Responsable al mando
4	Proceder a la salida y desplazar al recurso operativo en las unidades.	Operador del vehículo de emergencia
5	Reportar la salida y solicitar a la Unid Central de emergencias información adicional sobre el tipo de incidente y si se conoce el material involucrado.	Responsable al mando
6	Informar el arribo a la emergencia a la UCE CB-DMQ, asumir el mando y establecer el Comando de Incidentes.	Responsable al mando
7	Evaluar inicialmente la escena a una distancia no menor a 100mts, determinar requerimientos y reportar a la UCE -CB-DMQ.	Responsable al mando
8	Delimitar el área de seguridad.	Responsable al mando
	<b>¿Se reconoce como incidente con materiales peligrosos?</b>	
9	<b>NO:</b> ir a la actividad N° 18.	Responsable al mando
10	<b>SI:</b> Colocarse equipo de respiración autónoma y verificar información del MATPEL involucrado por medios digitales, físicos GRE etc.	Responsable al mando
	<b>¿Los parámetros de la emergencia requieren uso traje NIVEL A?</b>	
11	<b>SI: USAR TRAJE NIVEL A (VERIFICAR ANEXO 1)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los productos químicos son desconocidos y sin identificar.</li><li>• Presencia de sustancia químicas que afectan al sistema respiratorio, piel y ojos.</li><li>• Las operaciones implican salpicaduras de químicos o exposición a vapores.</li><li>• Presencia de sustancias que se absorben en la piel y causan daños.</li><li>• Operaciones en áreas confinadas o con poca ventilación</li></ul>	Personal especializado en materiales peligrosos.
12	<b>NO:</b> Continuar evaluación otros parámetros.	
	<b>¿Los parámetros de la emergencia requieren uso traje NIVEL B?</b>	
13	<b>SI: USAR TRAJE NIVEL B (VERIFICAR ANEXO 2)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se identifica el tipo y la concentración en la atmósfera del químico.</li><li>• Atmósfera con niveles de oxígeno inestable.</li><li>• Al detectar gases o vapores identificados incompletamente con ayuda de detectores.</li><li>• Detección de gases que no contienen altos niveles de sustancias</li></ul>	Personal especializado en materiales peligrosos.

	químicas nocivas para la piel. <ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de líquidos que no contienen altos niveles de sustancias químicas nocivas para la piel.</li></ul>	
14	<b>NO:</b> Continuar evaluación otros parámetros	
	<b>¿Los parámetros de la emergencia requieren uso traje NIVEL C?</b>	
15	<b>SI: USAR TRAJE NIVEL C (VERIFICAR ANEXO 3)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los contaminantes, las salpicaduras o el contacto directo con el químico no afectan a la piel.</li><li>• Se identificó el químico y sus concentraciones.</li><li>• Atmósfera con niveles de oxígeno inestable.</li></ul>	Personal especializado en materiales peligrosos.
16	<b>NO:</b> Continuar evaluación otros parámetros.	
	<b>¿Corresponde a los parámetros establecidos para trajes A, B, C?</b>	
17	<b>NO: Equiparse con traje nivel D.</b> Dirigirse al procedimiento de seguridad en el uso del equipo de protección personal contra incendios.	Personal especializado en materiales peligrosos.
18	<b>Atienden estaciones regulares, y pasar a Actividad N° 21.</b>	Responsable al mando
19	<b>SI:</b> Atender el incidente como se establece en los procedimientos de atención de emergencias con materiales peligrosos dependiendo el escenario.	Personal especializado en materiales peligrosos.
20	Declarar incidente por material peligroso finalizado.	Bombero Especialista
21	Iniciar procedimientos adicionales para finalizar la emergencia que no involucre materiales peligrosos.	Especialista al mando
22	Empezar con la descontaminación del personal y equipo utilizado en la emergencia.	Bomberos Operaciones
23	Desequ coastar al personal que atendió la emergencia o cualquier bombero que tuvo contacto con el químico. <b>DIRÍJASE AL ANEXO 1, O 3 DEPENDIENDO EL TRAJE UTILIZADO.</b>	Bomberos Operaciones
24	Realizar en cada uso una inspección y mantenimiento, anotar novedades, procesos de descontaminación con la respectiva firma del responsable.	Personal especializado en materiales peligrosos.
25	Desmovilizar la emergencia e informar a la central radio despacho.	Responsable al mando
26	Retornar el recurso humano y unidades a la estación.	Operador del vehículo de emergencia
27	Reportar a la UCE el ingreso a la estación y operativizar la unidad.	Operador del vehículo de emergencia
28	Dar el mantenimiento adecuado al equipo utilizado con las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Después de cada uso realice una inspección visual del equipo de protección buscando daños o defectos.</li></ul>	Personal especializado de materiales peligrosos

	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar inspecciones anuales.</li><li>Siempre que se presenten novedades.</li><li>Crear inventarios individuales de los equipos.</li><li>Inspeccione visuales diarias para verificar signos de degradación, cortes o daños.</li><li>Realizarse una prueba de hermeticidad en los intervalos establecidos en la NFPA 1991</li><li>Seguir las recomendaciones de almacenamiento del fabricante</li></ul>	
29	Poner el equipo bajo sombra para un secado completo.	Personal especializado de materiales peligrosos
30	Almacenar el equipo de manera correcta para evitar daños por humedad, luz solar, temperaturas extremas, golpes o exposición a químicos dentro de los vehículos o bodegas de materiales peligrosos.	Personal especializado de materiales peligrosos
31	Llenar el registro del equipo que debe tener fecha de compra, fabricante, vendedor, número de serie, material de elaboración e información específica necesaria.	Personal especializado de materiales peligrosos
32	Realizar la evaluación Post-Emergencia.	Responsable al mando
33	Elaborar y cerrar el Parte de Emergencia.	Responsable al mando
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>		
<b>INVOLUCRADOS:</b>	Jefe, Subjefes, Inspectores, Subinspectores, Bomberos, responsable de radio despacho del CBDMQ, Bomberos Especializados y Jefes de sección MATPEL; e instituciones de apoyo externo.	
<b>FRECUENCIA:</b>	A requerimiento por solicitud de intervención MATPEL/ADM.	
<b>ENTRADA:</b>	<b>PROVEEDOR:</b>	Responsable de radio despacho UCE CB-DMQ,
	<b>INSUMOS:</b>	Llamada de emergencia, alerta de emergencia, pedido documentado, pedido de autoridades
<b>SALIDA:</b>	<b>CLIENTE:</b>	Comunidad del Distrito Metropolitano de Quito
	<b>PRODUCTO:</b>	Emergencia atendida, Parte de la emergencia,
<b>RECURSOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>	Equipo de respiración autónoma, Equipos de computación, Equipos de Comunicaciones, Equipos de monitoreo ambiental, equipo de medición de gases, detectores de radiación, cámaras térmicas, termómetros infrarrojos, distanciómetros.
	<b>HUMANOS:</b>	Personal operativo del CB-DMQ



**FÍSICOS:**

Equipos de Protección Personal contra incendios y protección química de acuerdo con el nivel de riesgo, Equipo para Control de Fugas y derrames de materiales peligrosos, sistema de descontaminación, Vehículos de emergencia (ambulancia, autobomba, autotanque y unidad MATPEL/ADM), Kits para atención de pacientes contaminados, Kits para extracción de pacientes contaminados, Equipo de extinción para incendios incipientes (extintores portátiles), agua, espumas contra incendios.



**NORMAS DE  
SEGURIDAD EN BASE A  
LOS RIESGOS  
EXISTENTES.**

1. Los diversos tipos de riesgos que conllevan los materiales peligrosos pueden ocasionar lesiones importantes, graves o hasta la muerte al personal de bomberos, para seguridad en las operaciones verifique en los ANEXOS la **FICHA 3. RIESGOS Y ACCIONES A TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS POR MATERIALES PELIGROSOS**
2. El producto químico puede generar daños en llantas, equipos o estructura del vehículo además de lesiones al personal si estos se detienen y bajan sobre el derrame, para prevenir una lesión se deberá verificar si la zona de parqueo o descenso del personal no muestre señales de una posible contaminación química.
3. El movimiento del vehículo en ruta a la emergencia puede generar cambios de posición de los equipos y herramientas y pueden provocar lesiones al personal, al abrir gavetas o compuertas vigilar que los equipos no estén arrimados contra las puertas o con riesgo de caer
4. Al atender una emergencia por materiales peligrosos, la temperatura del traje de protección puede subir provocando deshidratación, tome por lo menos ½ lt. de agua antes de ingresar
5. Las comunicaciones entre el personal con equipos encapsulados pueden ser dificultosa, utilice siempre un sistema de comunicación adecuado como radios y en caso de existir y donde no sea posible, recurrir a señales manuales
6. El traje de protección química no provee de seguridad contra incendios por lo que en caso de deflagración o incendio se podría quemar y generar lesiones graves al bombero, se deberá limitar el uso de equipos o herramientas que generen chispas y tener una línea de ataque de seguridad lista a una distancia prudencial en caso de trabajar con materiales inflamables
7. El traje de protección química con soporte ignífugo solo provee protección limitada a flamazos, no puede ser utilizado para tareas que presenten fuego vivo.
8. El suministro de aire es limitado en tiempo durante las operaciones, para evitar sufrir un accidente, siempre vigile el tiempo de operación y la presión del cilindro.
9. En caso de utilizar un sistema de suministro externo de aire, verificar siempre que las mangueras de abastecimiento no estén en contacto con elementos cortantes, esquinas, elementos pesados que pudieran caer sobre la manguera o productos químicos agresivos, disolventes o inflamables.
10. En caso de riesgo eléctrico se debe solicitar el apoyo a la empresa eléctrica y no permitir que ningún Bombero operativo se acerque al sitio ya que le causaría daños permanentes o la muerte.
11. Para evitar resbalones o caídas del personal se deberá evitar caminar sobre el combustible o químico derramado, se recomienda que en mejor de los casos el personal deberá rodear el derrame para realizar su labor.
12. Estar siempre al sitio del incidente, a fin de observar cualquier evento que pueda cambiar el curso de las operaciones, designar siempre un oficial de seguridad.
13. De existir riesgo de agresión física o psicológica al personal, se deberá solicitar a Policía Nacional delimitar más el área de nuestro trabajo.
14. No probar, no oler, no tocar de forma directa sustancias desconocidas, ya que podría causar un daño irreversible.
15. En caso de activación de las alarmas de los equipos de monitoreo se procederá a evacuar el lugar, se verifican equipos, se limpian sensores y se reorganiza la operación.

**16. Parámetros para el uso de los trajes MAT-PEL:****TRAJE NIVEL A**

- Los productos químicos son desconocidos y sin identificar.
- Presencia de sustancias químicas que afectan al sistema respiratorio, piel y ojos.
- Las operaciones implican salpicaduras de químicos o exposición a vapores.
- Presencia de sustancias que se absorben en la piel y causan daños.
- Operaciones en áreas confinadas o con poca ventilación

**TRAJE NIVEL B**

- Cuando se identifica el tipo y la concentración en la atmósfera del químico.
- Atmósfera con niveles de oxígeno inestable.
- Al detectar gases o vapores identificados incompletamente con ayuda de detectores.
- Detección de gases que no contienen altos niveles de sustancias químicas nocivas para la piel.

**USAR TRAJE NIVEL C**

- Los contaminantes, las salpicaduras o el contacto directo con el químico no afectan a la piel.
- Se identificó el químico y sus concentraciones.
- Atmósfera con niveles de oxígeno inestable.

**POLÍTICAS DE  
OPERACIÓN:**

1. Todo el personal operativo deberá tener conocimiento del catálogo de despacho de emergencias y urgencias con sus respectivas claves en la especialidad de materiales peligrosos a lo que se refiere:
  1. 30.1 Incidente con explosivos
  2. 30.2 Incidente con fuga de gases
  3. 30.3 Incidente con derrame de líquidos
  4. 30.4 Incidente con liberación de sólidos
  5. 30.5 Incidente con materiales radioactivos
2. Para los 5 tipos de incidentes el bombero especialista en materiales peligrosos debe estar equipado con el traje adecuado de acuerdo con los siguientes parámetros.  
**NIVEL A.**- Nivel más alto de protección respiratoria, cutánea y ocular contra vapores, gases y partículas químicas.  
**NIVEL B.**- este traje se usa cuando es necesario cuando se requiere un nivel alto de protección respiratoria con un nivel menor de protección cutánea. Brinda protección contra salpicaduras de líquidos, pero poca o ninguna protección contra vapores o gases químicos.  
Puede ser encapsulante o no encapsulante.  
**NIVEL C.**- este traje es diferente del traje de nivel B por la protección respiratoria que utilizan.  
**NIVEL D.**- dirigirse al procedimiento de seguridad en el uso del equipo de protección personal contraincendios.
3. Los medios de alerta a una estación para atender una emergencia se los realizará a través del ECU9-1-1, aviso personal y llamada telefónica.
4. A la salida de las emergencias se comunicará: denominación del vehículo, kilometraje, persona que conduce, persona al mando y la cantidad de efectivos; al ingreso a la estación luego de atender la emergencia se comunicará el kilometraje de ingreso a la estación y las novedades relevantes.
5. Desde la alerta hasta la salida de la unidad, el tiempo máximo deberá ser de 2 minutos en todo tipo de emergencias las 24 horas del día y los 365 días del año y se establece como responsable de la aplicación de esta norma a la persona al mando.
6. La utilización de balizas, sirenas y demás acciones deberán realizarse de acuerdo con la Normativa legal de Tránsito vigente y los Procedimientos de Operación del CBDMQ para la respuesta de emergencias.
7. Los conductores de las unidades de emergencia tienen la responsabilidad de trasladar al personal y al vehículo de manera segura al lugar del siniestro, debiendo aplicar la conducción a la defensiva.
8. Toda emergencia que involucre un Material Peligroso deberá ser atendida por personal especializado, por lo que, se recomienda al personal de bomberos que no esté capacitado técnicamente en MAT-PEL abstenerse de actuar en cualquier operación así se crea que el material peligroso es inofensivo.  
Las únicas emergencias con materiales peligrosos en las cuales puede intervenir el personal de bomberos sin capacitación técnica MAT-PEL son los clasificados como NIVEL I (verificar Ficha 1. Niveles de Emergencia por Materiales Peligrosos):
9. A emergencias que involucren materiales peligrosos, se deberá acudir con las unidades de respuesta de MAT-PEL, que se irán incrementando según la información y evaluación del incidente. (autobomba y/o autotank, ambulancia y unidad especializada con kit de respuesta CBRN/ADM).

**POLÍTICAS DE  
OPERACIÓN:**

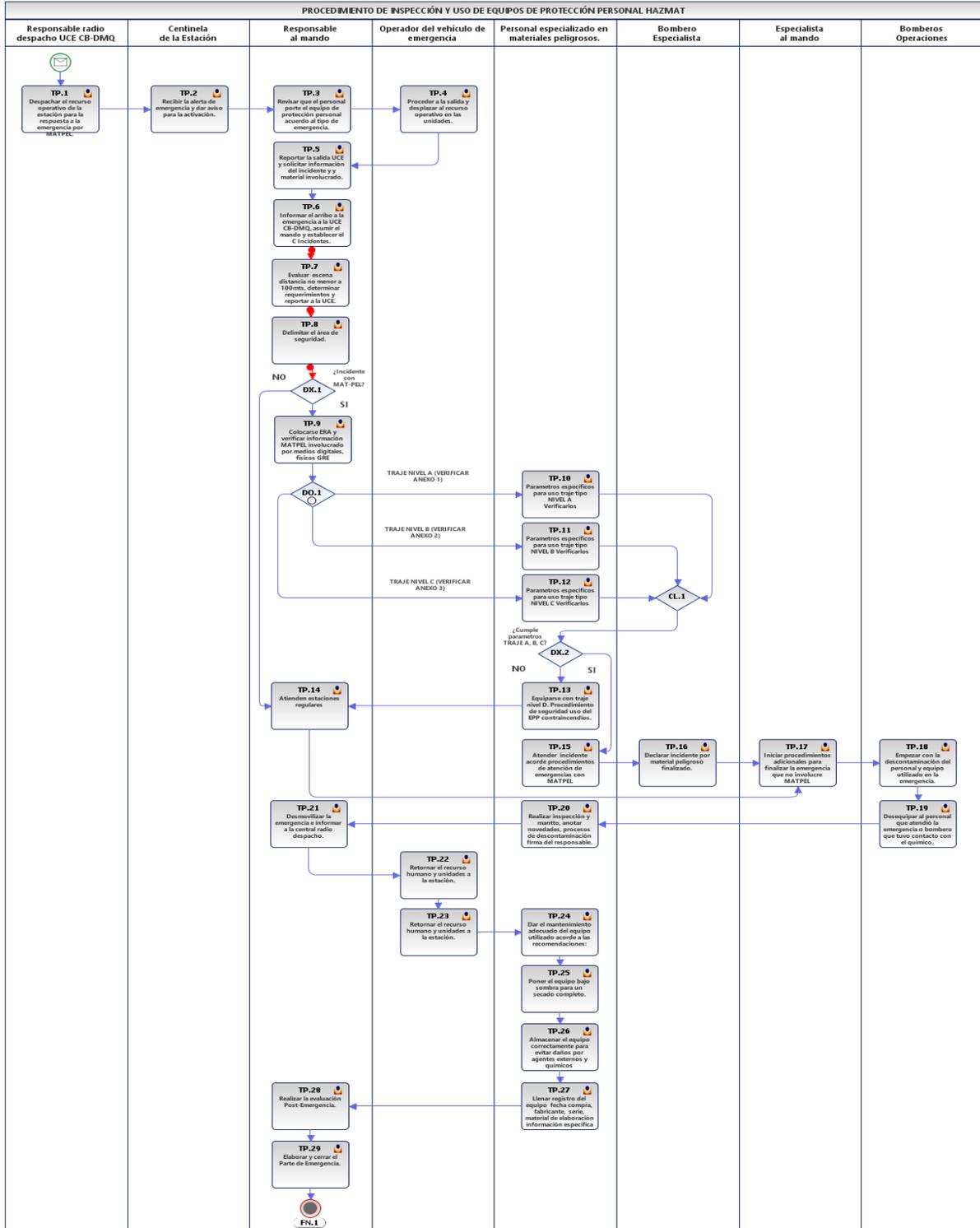
- 10.** Cuando sea reportado un incidente por materiales peligrosos, el personal especializado (Unidad MAT-PEL) acudirá a la emergencia con uniforme táctico y casco de rescate, debiendo transportar en la unidad su equipo de protección individual contra incendios, así mismo deberá llevar ropa interior ignífuga (pijama) o cualquier prenda que proteja piernas y brazos de tela ignífuga de alto contenido de algodón para uso con equipos de protección química.
- 11.** Los especialistas MAT-PEL con mayor jerarquía tiene como función comandar las operaciones en la atención de la emergencia, con la asesoría de los expertos técnicos de ser necesario.
- 12.** El personal en la emergencia deberá cumplir las disposiciones operativas del comandante del Incidente.
- 13.** El Especialista MAT-PEL al mando de las operaciones, será el encargado de sectorizar el área de trabajo en tres zonas (Caliente, tibia y fría) e implementará el sistema de los 8 pasos HAZMAT®.
- 14.** Todo el personal que ingrese a las zonas de trabajo deberá portar un radio de comunicaciones y de ser necesario con sistema de manos libres.
- 15.** En caso de fallo de comunicaciones radiales, el oficial de seguridad deberá delegar una persona de enlace que mantenga la visualización con el equipo técnico.
- 16.** En todas las operaciones, el Comandante de Incidente designará un oficial de contabilidad.
- 17.** Para las operaciones en la zona caliente, el tiempo de trabajo será valorado de acuerdo con la tabla de consumo de aire individual, en caso de no contar con este valor, se realizarán relevos cada 20 minutos, tomando en consideración que los 20 minutos incluyen, colocación y sellado de equipo, tiempo de trabajo efectivo, movilización de entrada y salida, descontaminación y des equipamiento.
- 18.** En la medida de lo posible y con los recursos disponibles, previa evaluación de riesgo del incidente se nombrarán dos equipos adicionales de trabajo, uno para refuerzo o back up y otro entrenado en técnicas de rescate de bomberos atrapados (Equipo RIT HazMat).
- 19.** El personal deberá utilizar de manera obligatoria el equipo de respiración autónoma con su máscara de dotación personal y con el cilindro debidamente lleno (será lo primero en colocarse en el lugar de la emergencia y lo último en retirarse), adicionalmente deberá portar cilindro de emergencia.
- 20.** Durante la atención de la emergencia, el Comandante de Incidente reportará frecuentemente a la sala de monitoreo sobre las acciones que se están ejecutando.
- 21.** El personal involucrado en la emergencia acatará las disposiciones emitidas por el señor comandante de Incidente.
- 22.** En caso de que el personal quede atrapado, desorientado o agote su suministro de aire de forma incontrolada, deberá activar el protocolo MAYDAY, en ese caso, el Comandante de Incidente activará el equipo RIT HazMat, para la búsqueda y extracción
- 23.** En caso de que el personal sobrepase el tiempo de servicio establecido y/o no responda a los llamados del oficial de Contabilidad, el Comandante de Incidente activará el equipo RIT Haz Mat para la búsqueda y extracción.
- 24.** La descontaminación de los equipos, herramientas y accesorios utilizados en la emergencia de materiales peligrosos se lo realizará en el lugar de la emergencia.
- 25.** Toda víctima (incluido personal de respuesta) no podrá ser atendida directamente por personal de salud sin antes haber sido descontaminado
- 26.** Todo el personal deberá aplicar las normas disciplinarias y el código de ética institucional en todo tipo de emergencia.

- |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>27.</b> Al personal que trabaje operativamente en la atención de emergencias se prohíbe el uso de anillos, pulseras, cadenas u objetos que pongan en riesgo su integridad personal.</p> <p><b>28.</b> Durante la atención de la emergencia, la reevaluación con equipos de monitoreo ambiental es fundamental hasta la finalización de las operaciones.</p> <p><b>29.</b> Si se considera adecuado y efectivo ventilar el lugar para facilitar las operaciones se deberá implementar el sistema más adecuado.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**VIII. ANEXOS**

**1. FLUJOGRAMA**



**2. RESOLUCIONES.**

- N/A

**3. INSTRUCTIVOS**

- Instructivo de equipado y desequipado de trajes HAZMAT.

**4. FORMATOS DE REGISTROS**

- Partes de emergencia e Informes.
- FICHAS DE OPERACIONES.
  - Ficha 1. Niveles de Respuesta a Incidentes por Materiales Peligrosos.
  - Ficha 2. Listado de emergencias que involucran Materiales Peligrosos y su clasificación para la atención efectiva por parte del CBDMQ.
  - Ficha 3. Riesgos y acciones que tomar en caso de Respuesta a Incidentes por Materiales Peligrosos.

**Validado por la Unidad de Desarrollo  
Institucional**Tlgo. Freddy G. Orbe V.  
ANALISTA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

**I. FICHA 1. NIVELES DE RESPUESTA CB-DMQ A INCIDENTES POR MATERIALES PELIGROSOS. –**

- **Nivel I** No requiere respuesta especializada, se solventa con el recurso de la estación.
- **Nivel II** Requiere intervención y acciones específicas de la Unid. especializada CB-DMQ.
- **Nivel III** Requiere apoyo Institución gubernamental, empresa pública o privada, PMU.

NIVEL	DEFINICIÓN	RECURSOS NECESARIOS	NIVEL DE EVACUACIÓN O AISLAMIENTO
<b>I</b>	Toda emergencia que involucre materiales peligrosos, cuya respuesta no amerite respuesta especializada pudiendo ser solventada con los recursos propios de una estación de bomberos regular.	<ul style="list-style-type: none"><li>φ Equipo de protección contra incendios</li><li>φ Equipo de protección respiratoria</li><li>φ Herramientas de zapa</li><li>φ Herramientas manuales</li><li>φ Material absorbente particulado</li><li>φ Paños absorbentes</li></ul>	Confinado al lugar del incidente o a áreas aledañas cercanas
<b>II</b>	Toda emergencia que involucre materiales peligrosos y cuya respuesta amerite una respuesta especializada en materiales peligrosos que integre personal técnico, recursos y herramientas para confinamiento, taponamiento, aislamiento, entre otros, otros recursos, se requerirá apoyo interinstitucional para coordinar procesos legales.	<ul style="list-style-type: none"><li>φ Equipos de protección personal específicos para control de químicos con ERA de mayor autonomía</li><li>φ Equipos para monitoreo y testeo de productos desconocidos</li><li>φ equipos de control de fugas y derrames específicos que incluya un sistema de descontaminación técnico</li><li>φ ambulancias especializadas</li><li>φ Sistema de Comando de Incidentes específico para el tipo de emergencia</li></ul>	Los procesos de evacuación y aislamiento pueden involucrar varios metros a la redonda del incidente, se requiere personal adicional para el proceso de movilización de evacuados y zonas específicas para recursos, personal, víctimas y evacuados
<b>III</b>	Toda emergencia que involucre materiales peligrosos y cuya atención amerite una respuesta especializada, pero necesita el apoyo de instituciones gubernamentales, empresas públicas y privadas conformando un puesto de mando unificado.	<ul style="list-style-type: none"><li>φ Adicionalmente al equipo utilizado en el nivel II se deberá poseer un sistema de muestreo y monitoreo técnico más sofisticado,</li><li>φ equipos para control de derrames o fugas especializado con sistema de trasvase</li><li>φ sistemas de descontaminación para víctimas en masa</li></ul>	Los procesos de evacuación sobrepasan el rango de control común para el nivel II, se considera una evacuación a gran escala, se necesitan centros de derivación para evacuados y víctimas a gran escala





<b>CBDMQ</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL HAZMAT</b>	<b>CÓDIGO: M04-SP06-P09</b> <b>PÁGINA: 23 de 31</b>
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

## II. FICHA 2. NIVELES DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS CON MATERIALES PELIGROSOS MAT-PEL,

<b>NIVEL DE EMERGENCIA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<b>NIVEL 1</b>	Emergencias que pueden ser solventadas por una estación de bomberos con recursos generales y básicos, donde no se exponga la vida y salud de habitantes fuera de la zona de impacto y en el caso de requerirse apoyo, sea de materiales para mejorar la respuesta y no de recurso de personal o equipos específicos o especializados, de ser necesario, puede realizarse un asesoramiento radial o telefónico para solventar el incidente
<b>NIVEL 2</b>	Emergencias que requieren la presencia de personal especializado y equipos específicos para el control de emergencias por materiales peligrosos donde el impacto generado no sea superior a 100 m a la redonda, donde se requiera una evacuación básica o ajustado a la duración de la emergencia de la población a no más de 300 m a la redonda, se requiere la implementación de un puesto de comando
<b>NIVEL 3</b>	Emergencias que requieren la presencia de personal especializado y equipos específicos para el control de emergencias por materiales peligrosos, además de un sistema de respuesta local interinstitucional para movilización de la población, la afectación es superior a 100 m a la redonda y la evacuación de la población debe ser superior al periodo de operación de la emergencia, o mayor a los 300 m a la redonda, adicionalmente se requiere apoyo externo para la atención de la emergencia, no se incluyen aquí las instituciones de control ya que su función no radica expresamente la respuesta pero si el control legal o administrativo, se requiere la instalación de un puesto de mando unificado



### III. MATERIALES PELIGROSOS Y SU CLASIFICACIÓN PARA LA ATENCIÓN EFECTIVA POR PARTE DEL CBDMQ

INCIDENTE POR MAT-PEL	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
<b>SÓLIDOS INFLAMABLES</b>	Derrame de productos sólidos combustibles que no requieran manejo con herramientas especiales	Cualquier producto sólido inflamable de las categorías 4.1 que sean auto reactivas, reaccionen con calor o en presencia de fuego; de las clases 4.2 o 4.3 en cualquier cantidad o condición	Cuando la cantidad del derrame sobrepase las capacidades de manejo y se requiera especialistas para su manejo y movimiento, cuando se requiera la movilización y evacuación de personas de los alrededores.
<b>OXIDANTES</b>	No se considera emergencia de nivel 1	Cualquier cantidad y presentación	Cuando la cantidad del derrame sobrepase las capacidades de manejo y se requiera especialistas para su manejo y movimiento, cuando se requiera la movilización y evacuación de personas de los alrededores.
<b>TÓXICOS</b>	Ingestión, inhalación o contacto accidental con productos tóxicos, intentos de suicidio con cantidades pequeñas de productos que no afecten a los respondedores por inhalación o contacto y solo se requiera la evacuación y transporte del paciente a una casa de salud	Ingestión, inhalación o contacto accidental con productos tóxicos, intentos de suicidio, la exposición sea con cantidades pequeñas de productos que podrían afectar a los primeros respondedores, necesitando un manejo específico del paciente, descontaminación y evacuación especial	Inhalación, ingestión o contacto accidental con productos tóxicos, atentados o ataques a la comunidad con estos productos donde las lesiones sean severas, existan pérdidas de vidas y las zonas de evacuación sean amplias.
<b>BIOPELIGROSOS</b>	No se considera emergencia de nivel 1	Cualquier contacto con elementos, personas o animales que ofrezcan un nivel de riesgo biológico y se requiera su evaluación, manipulación, extracción y traslado, así como si el lugar donde se encuentra no provea las condiciones de seguridad biológica para su manipulación.	Gran cantidad de víctimas a causa de contacto con elementos biopeligrosos, donde su tratamiento necesitaría de varias casas de salud, así como recursos médicos.

<b>CBDMQ</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>CÓDIGO: M04-SP06-P09</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL HAZMAT</b>	<b>PÁGINA: 25 de 31</b>

**MATERIALES PELIGROSOS Y SU CLASIFICACIÓN PARA LA ATENCIÓN EFECTIVA POR PARTE DEL CBDMQ**

<b>INCIDENTE POR MAT-PEL</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>
<b>RADIOACTIVOS</b>	No se considera emergencia de nivel 1	No se considera emergencia de nivel 2.	Cualquier cantidad y presentación que pueda generar un riesgo alto a los primeros respondedores y población cercana, apertura de contenedores, rotura de sellos, actividades terroristas, fuentes extraviadas o robadas, las operaciones serán responsabilidad del ente institucional específico.
<b>CORROSIVOS</b>	No se considera emergencia de nivel 1	Cualquier cantidad y presentación.	Cualquier cantidad y presentación que pueda generar un riesgo alto a los primeros respondedores y población cercana por generación de gases corrosivos, o por el mismo contacto con el producto y genere la necesidad de evacuación de la población, daños severos a estructuras y/o alteraciones al medio ambiente.
<b>MISCELANEOS, BASURA TECNOLÓGICA, DESECHOS Y RESIDUOS PELIGROSOS</b>	No se considera emergencia de nivel 1	Cualquier cantidad y presentación que requiera un manejo específico y técnico para evitar daños a la población aledaña al incidente.	Daño ambiental evidente por cantidades de producto derramado, necesidad de manejo específico del producto, necesidades de evacuación de la población.

**IV. FICHA 3. RIESGOS Y ACCIONES QUE TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A INCIDENTES POR MATERIALES PELIGROSOS**

PLACA	USOS O RIESGOS PRINCIPALES PROPIOS DEL MATERIAL PELIGROSO	ACCIONES INSEGURAS PRESENTADAS DURANTE LAS OPERACIONES	RIESGOS PARA EL PERSONAL	ACCIONES DE RESPUESTA	GRADO DE RIESGO PARA ACTIVACIÓN DE UNIDAD ESPECIALIZADA MATPEL
	Explosivos, materiales componentes de municiones, fuegos de artificio, partes de explosivos, detonadores, carga principal que pueden detonarse por electricidad, fuego, cargas estáticas o radiofrecuencias, pueden poseer secuenciadores o temporizadores en caso de usarse como ADM, puede estar escondido o haber más de dos artefactos	Mala manipulación de bultos o artefactos, ondas de radio que pueden provocar la detonación de la carga, depende el tipo de explosivo será el rango de daño causado	Daños físicos y traumáticos por fases de explosión, quemaduras, trauma por onda de choque, trauma por objetos lanzados por la explosión como perdigones, esquirlas, escombros	Mantener una distancia inicial de seguridad no menor a 300 m., comunicar al equipo técnico EOD (Policía Nacional), colaborar en operaciones de evacuación y seguridad	la más mínima cantidad de producto o al menor indicio de un evento que involucre explosivos
	Acumulación de gas, deflagración, explosión, desplaza oxígeno en lugares cerrados, puede provocar incendio, los gases más pesados que el aire pueden ingresar a alcantarillado, encontrar una fuente de ignición y retornar encendido al punto de fuga	Energía estática, operación de equipos que generen puntos de ignición, uso de llama viva, pueden provocar deflagración e incendio	La sobresaturación de gas en el ambiente puede provocar asfixia y muerte del personal expuesto sin la protección requerida	Medición por gasómetro o medidor de VOC de niveles de explosividad y concentración de O2, uso de EPP contra incendios y Equipo de Aire, mantener una distancia de seguridad de acuerdo al tamaño de fuga (100 m para una masa de propano de 45 Kg)	fuga igual a 45 Kg por rotura de válvula de alivio, perforación o rotura de cilindro, fuga superior a 45 Kg o de más de 3 cilindros de 15 Kg, centralitas de gas
	Acumulación de gas, baja de temperatura a la salida del producto, congelación de tuberías y válvulas en caso de fuga, explosión de cilindro de alta presión, el mayor riesgo de estos productos es por estar envasados a altas presiones o generar atmósferas de baja concentración de oxígeno	Mala manipulación de cilindros o sistemas, golpes en cilindros o sistemas, corte de tuberías o mangueras, daño de válvulas y cierres de emergencia	Depende el producto puede provocar, asfixia, quemaduras por congelación, lesiones traumáticas por explosión de cilindro	Medición por gasómetro de concentración de O2, si es necesario, realice una evacuación a no menos de 100 m de distancia, evitar tocar o golpear elementos del sistema que estén congelados, utilizar el equipo de protección estructural con ERA, notificar a unidad especializada	cuando la fuga sea igual o superior a un cilindro (se exceptúa los cilindros de aire comprimido para uso de bomberos)

**RIESGOS Y ACCIONES QUE TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A INCIDENTES POR MATPEL**

PLACA	USOS O RIESGOS PRINCIPALES PROPIOS DEL MATERIAL PELIGROSO	ACCIONES INSEGURAS PRESENTADAS DURANTE LAS OPERACIONES	RIESGOS PARA EL PERSONAL	ACCIONES DE RESPUESTA	GRADO DE RIESGO PARA ACTIVACIÓN DE UNIDAD ESPECIALIZADA MATPEL
	Aunque no es inflamable, favorece a la combustión, no debe existir elementos inflamables (pañuelos manchados con hidrocarburos o grasas, papel, telas) en las cercanías del cilindro, puede iniciar un incendio o explosión, los gases son oxidantes, pueden causar quemaduras en exposiciones prolongadas	Mala manipulación de cilindros o sistemas, golpes en cilindros o sistemas, corte de tuberías o mangueras, daño de válvulas y cierres de emergencia, uso de fuegos abiertos o elementos que generen estática, uso de elementos contaminados con grasas o hidrocarburos	Daños físicos y traumatismos por explosión de cilindro o sistema, quemaduras por exposición prolongada al gas, quemaduras por reacción química de elementos contaminados en el equipo de protección del bombero	Evacuación inmediata a no menos de 100 m de distancia, evitar el uso de material inflamable o material contaminado con grasas o hidrocarburos en el sitio de la fuga, informar a la unidad especializada y a los técnicos de la empresa que suministra el producto, use la GRE para recomendaciones adicionales	cuando la fuga sea igual o superior a un cilindro de abastecimiento, si el cilindro es para provisión de pacientes deberá evacuar el área hasta que se haya descargado la totalidad del cilindro si la fuga no puede controlarse
	Productos altamente tóxicos, pueden generar daños adicionales como quemaduras por corrosión, además del riesgo de explosión de cilindros por estar envasados a alta presión	Mala manipulación del sistema, cierres, válvulas sin el conocimiento técnico	Muerte por envenenamiento, lesiones traumáticas por explosión de cilindros	Utilice la GRE para distancias de aislamiento inicial y acción protectora, ubíquese a una distancia no menor a 100 m a favor del viento, informe inmediatamente a la unidad especializada y a los técnicos de abastecimiento del producto	En cualquier cantidad
	Líquidos inflamables o combustibles, de acuerdo a la temperatura de inflamabilidad, los inflamables pueden generar vapores más pesados que el aire que pueden ingresar a zonas bajas o alcantarillas, encontrar una fuente de ignición y retornar al sitio de la fuga provocando una deflagración o incendio, aunque los líquidos combustibles no se encienden rápido el fuego de un contenedor puede ser más complicado de extinguir y generar mayor carga térmica	Uso de llamas abiertas o equipos que generen fuentes de ignición, mala manipulación de tanques de almacenamiento que pueden provocar derrames, los líquidos pueden ingresar en el sistema de alcantarillado y los gases pueden provocar explosiones	Quemaduras, daños físicos y traumatismos por explosión, quemaduras y muerte en caso de incendio de tanques boilover o explosión de contenedores cerrados BLEVE, explosiones por polimerización	Evacuación del sitio del incidente, construir diques y aplicar material absorbente (de preferencia absorbente particulado específico para este tipo de material), en caso de volcamiento de un vehículo aislar la escena y notificar a la unidad especializada, en caso de incendio, aplicar los PONS correspondientes a este tipo de incendio, uso preferente de espumas, solicitar la unidad especializada de acuerdo a las indicaciones de activación por grado de riesgo	Cuando el derrame sea superior a la carga común de abastecimiento para el motor del vehículo, en caso de daño de contenedores iguales o superiores a 55 gls

**RIESGOS Y ACCIONES QUE TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A INCIDENTES POR MATERIALES PELIGROSOS**

PLACA	USOS O RIESGOS PRINCIPALES PROPIOS DEL MATERIAL PELIGROSO	ACCIONES INSEGURAS PRESENTADAS DURANTE LAS OPERACIONES	RIESGOS PARA EL PERSONAL	ACCIONES DE RESPUESTA	GRADO DE RIESGO PARA ACTIVACIÓN DE UNIDAD ESPECIALIZADA MATPEL
	Riesgo de incendio en caso de exponer al producto a fuentes de ignición o fricción	Uso de llamas abiertas o equipos que generen fuentes de ignición, mala manipulación de contenedores o bultos que pueden caer sobre el personal	Quemaduras por fuego, traumatismo por caída de bultos pesados, aspiración de polvos o partículas peligrosas que pueden provocar lesiones por aspiración, lesiones por contacto dérmico	Aplicar los PONs correspondientes a incendios de tipo A cuando sea recomendado, usar equipo de protección contra incendios estructurales y ERA, use la GRE correspondiente al material, uso de polvo químico seco o espumas cuando se recomiende	De acuerdo a la GRE, cuando el derrame genere riesgos a la salud, en caso de incendio de cargas mayor a 300 Kg
	Este producto puede encenderse o explotar al salir de su contenedor, puede provocar gases irritantes o gases inflamables, el contenedor posee un líquido estabilizante que no permite el contacto del material con el aire	Mal manejo del contenedor puede provocar rotura del mismo con exposición del material, el mismo que puede encenderse o generar calor al tomar contacto con el medio circundante	Quemaduras por fuego o calor al tomar contacto con el producto, puede producir intoxicaciones o lesiones por corrosión	Aislar 50 m en caso de líquidos y 25 m en caso de sólidos, no toque el producto derramado, utilice la GRE para información adicional, el traje estructural solo le provee seguridad en caso de incendio, notificar a la unidad especializada	Cualquier cantidad
	Los productos pueden reaccionar violentamente con el agua y generar vapores inflamables, tóxicos y corrosivos	Mal manejo del contenedor puede provocar rotura con exposición del material, puede encenderse o generar calor al tomar contacto con agua o elementos húmedos, utilización de chorros de agua para control de incendios puede provocar explosiones	Quemaduras por fuego o calor, intoxicaciones o lesiones por corrosión	Aislar 50 m en caso de líquidos y 25 m en caso de sólidos, no toque el producto derramado, utilice la GRE para información adicional, el traje estructural solo le provee seguridad en caso de incendio, verifique las distancias de aislamiento inicial y acción protectora, notificar a la unidad especializada	Cualquier cantidad

**RIESGOS Y ACCIONES QUE TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A INCIDENTES POR MATERIALES PELIGROSOS**

PLACA	USOS O RIESGOS PRINCIPALES PROPIOS DEL MATERIAL PELIGROSO	ACCIONES INSEGURAS PRESENTADAS DURANTE LAS OPERACIONES	RIESGOS PARA EL PERSONAL	ACCIONES DE RESPUESTA	GRADO DE RIESGO PARA ACTIVACIÓN DE UNIDAD ESPECIALIZADA MATPEL
	Los productos pueden aportar oxígeno al estar involucrados en un incendio, el producto puede ser irritante y tóxico, pueden encontrarse en tiendas de artículos para la agricultura.	Mal manejo de paquetes o contenedores puede provocar derrames de producto.	Quemaduras, lesiones por gases irritantes y tóxicos emanados por el producto.	No utilizar polvo químico o espuma en caso de incendio, es preferible CO2, no desechar el producto, notificar a la unidad especializada y a los técnicos proveedores del producto.	Cualquier cantidad.
	Los productos pueden aportar oxígeno al estar involucrados en un incendio, el producto puede ser irritante y tóxico, estos elementos son utilizados para un sinnúmero de procesos industriales, pueden encontrarse en tiendas de artículos para la agricultura, los productos almacenados más de 1 año se inestabilizan y pueden reaccionar violentamente.	Mal manejo de paquetes o contenedores puede provocar derrames de producto, en inestables, la humedad, golpes o fricción pueden generar reacciones violentas, incendios y explosión.	Quemaduras, lesiones por gases irritantes y tóxicos emanados por el producto.	No utilizar polvo químico o espuma en caso de incendio, es preferible CO2, no desechar el producto, notificar a la unidad especializada y a los técnicos proveedores del producto.	Cualquier cantidad.
	Los productos son altamente tóxicos y en algunos casos corrosivos, pueden estar en estado sólido o líquido.	Mal manejo de paquetes o contenedores pueden provocar derrame del producto exponiendo al personal de respuesta.	Intoxicaciones severas, muerte o lesiones por corrosión.	No tocar el producto, aislar la escena de acuerdo a lo establecido en la GRE, asile la escena, notifique a la unidad especializada.	Cualquier cantidad.

**RIESGOS Y ACCIONES QUE TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A INCIDENTES POR MATERIALES PELIGROSOS**

PLACA	USOS O RIESGOS PRINCIPALES PROPIOS DEL MATERIAL PELIGROSO	ACCIONES INSEGURAS PRESENTADAS DURANTE LAS OPERACIONES	RIESGOS PARA EL PERSONAL	ACCIONES DE RESPUESTA	GRADO DE RIESGO PARA ACTIVACIÓN DE UNIDAD ESPECIALIZADA MATPEL
	Los productos contienen patógenos peligrosos como virus, bacterias, hongos, entre otros, que pueden provocar infecciones leves, moderadas o severas, se	Mal manejo de contenedores con residuos contaminados, manejo de pacientes o cadáveres con alto riesgo de infección, ingreso a zonas contaminadas con material y basura biológica infecciosa.	Infecciones leves, moderadas, severas o lesiones que pueden provocar hasta la muerte sin un tratamiento médico específico y en algunos casos, los patógenos pueden ser mortales en corto tiempo.	No tocar el producto o ingresar a una zona contaminada sin el equipo de protección específico para riesgos biológicos que conste de overol de protección químico biológica, guantes y botas resistentes a riesgos biológicos o químicos, equipo de respiración autónoma, en caso de pacientes o cadáveres que deban ser transportados, se encapsulará el vehículo para evitar contagios y se comunicará a la casa de salud para la cuarentena de ser necesario, si no se poseen los equipos adecuados, se deberá notificar a la unidad especializada, todo el equipo y personal deberá ser descontaminado inmediatamente al finalizar el evento.	En cualquier evento que involucre derrame no controlado de productos contaminados en una cantidad que no pueda ser manejada por la empresa encargada, en el caso de manejo de pacientes o cadáveres con alto nivel de contaminación biológica y que requiera de material adicional para el manejo de la escena, donde se necesite un proceso de descontaminación técnico.

**RIESGOS Y ACCIONES QUE TOMAR EN CASO DE RESPUESTA A INCIDENTES POR MATERIALES PELIGROSOS**

PLACA	USOS O RIESGOS PRINCIPALES PROPIOS DEL MATERIAL PELIGROSO	ACCIONES INSEGURAS PRESENTADAS DURANTE LAS OPERACIONES	RIESGOS PARA EL PERSONAL	ACCIONES DE RESPUESTA	GRADO DE RIESGO PARA ACTIVACIÓN DE UNIDAD ESPECIALIZADA MATPEL
	Los productos radioactivos emiten ondas electromagnéticas que pueden provocar daños severos a corto y largo plazo, están catalogados en tres niveles de riesgo, donde el nivel III es el más peligroso, la mejor estrategia de protección se basa en mayor distancia, menor exposición y mayor blindaje	Manipular contenedores o productos derramados, tocar el material derramado sin las protecciones adecuadas	irradiación, quemaduras por radiación, lesiones internas por radiación, muerte	No tocar el producto, aislar la escena de acuerdo con lo establecido en la GRE, manténgase alejado del producto, colócase tras una barrera de ser concreto de ser posible, asile la escena, notifique a la unidad especializada y a los equipos de control de aplicaciones nucleares	En cualquier evento que involucre derrame, abandono o robo de fuentes radiológicas
	Estos productos provocan quemaduras por corrosión, corroen metales y emanan gases altamente tóxicos,	Manipular inadecuadamente los contenedores pueden provocar derrames del producto	Quemaduras por corrosión, intoxicación por inhalación de gases	No tocar el producto, aisle la escena y notifique a la unidad especializada, observe la información brindada por la GRE	Cualquier cantidad
	En esta categoría se encuentran todos los materiales que no puedan ser incluidos en las categorías anteriores, pero pueden provocar daños a seres vivos, bienes y medio ambiente en caso de producirse un derrame accidental	Manipular inadecuadamente los contenedores pueden provocar derrames del producto, reacciones químicas desfavorables, fuego, explosiones o descargas eléctricas	Quemaduras, choques eléctricos, asfixia, algunos elementos son sensibilizantes o anestésicos, infecciones, entre otros	No tocar los productos si no es necesario, verifique la hoja de seguridad del producto, informe de ser necesario a la unidad especializada, si la HDS establece el elemento como de riesgo bajo y se puede manejar con los recursos en escena utilice el EPP estructural y equipo de aire, no se exponga aun cuando no parezca peligroso	Si la indicación de la GRE o la HDS lo solicite

