



**BOMBEROS QUITO**

Salvamos **vidas**

**GUIA PARA EL USO DE EQUIPOS DE  
MONITOREO DE ATMÓSFERAS - CBDMQ**

OCTUBRE, 2022

## CONTENIDO

I.	CONTROL DE CAMBIOS .....	3
II.	INTRODUCCIÓN.....	5
III.	JUSTIFICACIÓN. ....	5
IV.	PROPÓSITO.....	5
V.	OBJETIVO:.....	5
VI.	DEFINICIONES: .....	5
VII.	EQUIPOS DE MONITOREO DE ATMOSFERAS .....	7
A.	MEDIDOR DE GASES MSA ALTAIR 5X .....	7
B.	DRAGUER X-am® 3500/8000 .....	9
C.	MEDIDOR DE GASES ITX.....	10
D.	BW GAS ALERT MICRO 5 PID.....	11
E.	DETECTOR DE GASES BACHARAHC .....	12
VIII.	DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES - GUIA PARA EL USO DE LOS EQUIPOS DE MONITOREO DE ÁTMOSFERAS .....	12
IX.	NORMAS DE SEGURIDAD EN BASE A LOS RIESGOS EXISTENTES.....	13
X.	POLÍTICAS DE OPERACIÓN: .....	14



**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-VII	Todo el documento	A	Realización del procedimiento	08/08/2022





<b>CBDMQ</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> GUIA PARA EL USO DE EQUIPOS DE MONITOREO DE ÁTMÓSFERAS - CBDMQ	CÓDIGO: M04-SP06-P01-G02 PÁGINA: 4 de 16
--------------	---	---

<b>Aprobado por:</b>  Director de Operaciones CB-DMQ	  Myr. Henry Silva
<b>Revisado por:</b>  Jefe de la Brigada especializada en incendios CB-DMQ	  Tnte. Jefferson Mera
<b>Revisado por:</b>  Jefe de la Unidad de Mat-Pel CB-DMQ	  Tnte. Edwin Parra Muñoz
<b>Elaborado por:</b>  Unidad Mat-Pel CB-DMQ  Unidad Mat-Pel CB-DMQ	  Sgto. Armando Criollo Ramírez  Sgto. Rocío Torres Obando



## II. INTRODUCCIÓN

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito es una institución eminentemente técnica, con 78 años de servicio a la comunidad del Distrito Metropolitano de Quito, que permanentemente busca mejorar la calidad en la prestación de sus servicios y en la atención de las diferentes emergencias que se suscitan en el DMQ, además de brindar apoyo nacional e internacional donde así se lo requiera.

## III. JUSTIFICACIÓN.

La respuesta Operativa alineada a la Gestión por Procesos de la Institución basa el accionar de sus Subprocesos en Procedimientos operacionales generales y específicos, “Guías”, Protocolos, Manuales e Instructivos, los cuales contienen información, directrices de manera técnica y estandarizada, para la ejecución de la respuesta operativa de sus especialidades, en la prestación del servicio a la comunidad de manera efectiva y oportuna. Es así como documentadamente se generan los instrumentos técnicos destinados para este efecto.

## IV. PROPÓSITO

La generación y establecimiento de la “Guía para el uso de los equipos de monitoreo de atmósferas”, está destinada para que el personal operativo, basen la ejecución de sus actividades en las operaciones de vehículos equipos, herramientas y accesorios (EHA's) de manera idónea, permitiendo así que las acciones que se realicen tengan efectividad en las operaciones.

## V. OBJETIVO:

Implementar documentadamente una “Guía para el uso de los equipos de monitoreo de atmósferas” con la finalidad de estandarizar la información y homologar el conocimiento del personal operativo del CB-DMQ en el uso e inspección de los equipos de monitoreo de atmosferas, 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

## VI. DEFINICIONES:

- **Verificación.** – 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.
- **Certificación.** - 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.
- **CBRN/ADM.** - Siglas en ingles que representan los diferentes riesgos de materiales peligrosos cuando son utilizados como arma (químicos, biológicos, radiológicos, nucleares / armas de destrucción masiva).



- **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.
- **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.
- **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



- **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.
- **TLV (Treshold 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
- **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

## VII. EQUIPOS DE MONITOREO DE ATMOSFERAS

### A. MEDIDOR DE GASES MSA ALTAIR 5X



### Rango de medida del medidor de gases MSA 5X

Rango de medida			
<b>ClO<sub>2</sub></b>	0-1.00 ppm	<b>NH<sub>3</sub></b>	0-100 ppm
<b>Cl<sub>2</sub></b>	0-10 ppm	<b>NO</b>	0-200 ppm
<b>CO</b>	0-2000 ppm	<b>NO<sub>2</sub> (S20)</b>	0-20.0 ppm
<b>CO - HC</b>	0-10,000 ppm	<b>NO<sub>2</sub> (XCell)</b>	0-50.0 ppm
<b>Combustible</b>	0-100 % LIE 0-5.00 % CH <sub>4</sub>	<b>O<sub>2</sub></b>	0-30 % vol.
<b>H<sub>2</sub>S</b>	0-200 ppm	<b>PH<sub>3</sub></b>	0-5.00 ppm
<b>H<sub>2</sub>S - LC</b>	0-100 ppm	<b>PID</b>	0-2000 ppm
<b>HCN</b>	0-30 ppm	<b>SO<sub>2</sub></b>	0-20.0 ppm

### Umbral y puntos de control de alarma reconfigurados

Sensor	Alarma BAJA	Alarma ALTA	PUNTO DE CONTROL mín.	PUNTO DE CONTROL máx.	STEL	TWA
CL <sub>2</sub>	0.5 ppm	1.0 ppm	0.3 ppm	7.5 ppm	1.0 ppm	0.5 ppm
ClO <sub>2</sub>	0.1 ppm	0.3 ppm	0.1 ppm	0.9 ppm	0.3 ppm	0.1 ppm
CO	25 ppm	100 ppm	10 ppm	1700 ppm	100 ppm	25 ppm
CO-HC	25 ppm	100 ppm	10 ppm	8500 ppm	100 ppm	25 ppm
COMB	10 % LIE	20 % LIE	5 % LIE	60 % LIE	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>
H <sub>2</sub> S	10 ppm	15 ppm	5 ppm	175 ppm	15 ppm	10 ppm
H <sub>2</sub> S-LC	5 ppm	10 ppm	1 ppm	70 ppm	10 ppm	1 ppm
HCN	4.5 ppm	10.0 ppm	2.0 ppm	20.0 ppm	10 ppm	4.5 ppm
HCN	4.5 ppm	10.0 ppm	2.0 ppm	20.0 ppm	10.0 ppm	4.5 ppm
NH <sub>3</sub>	25 ppm	50 ppm	10 ppm	75 ppm	35 ppm	25 ppm
NO	25 ppm	75 ppm	15 ppm	100 ppm	25 ppm	25 ppm
NO <sub>2</sub> (S 20)	2.0 ppm	5.0 ppm	1.0 ppm	17.5 ppm	5.0 ppm	2.0 ppm
NO <sub>2</sub> (XCell)	2.5 ppm	5.0 ppm	1.0 ppm	47.5 ppm	5.0 ppm	2.5 ppm
O <sub>2</sub>	19.5 %	23.0 %	5.0 %	24.0 %	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>
PH <sub>3</sub>	0.3 ppm	1.0 ppm	0.3 ppm	3.75 ppm	1.0 ppm	0.3 ppm
SO <sub>2</sub>	2.0 ppm	5.0 ppm	2.0 ppm	17.5 ppm	5.0 ppm	2.0 ppm



**B. DRAGUER X-am® 3500/8000****Rango de medición**

DRAGER SENSOR	RANGO MEDICION	UMBRAL A1	UMBRAL A2
CO2	0-100 PPM	20 PPM	40 PPM
O2	0-25 %	19,50%	23%
CO	0-2000 PPM	30 PPM	60 PPM
H2S	0-200 PPM	5 PPM	10 PPM
NO	0-200 PPM	25 PPM	50 PPM
NO2	0-50 PPM	5 PPM	10 PPM
SO2	0-100 PPM	0,5 PPM	1 PPM
SO2	0-100 PPM	05 PPM	1 PPM
NH3	0-300 PPM	20 PPM	40 PPM
LEL	0-100 PPM	20%	40%
MERCAPTANOS	0-40 PPM	10 PPM	20 PPM
AMINAS	0-100 PPM	10 PPM	20 PPM

**C. MEDIDOR DE GASES ITX****Rangos de Medición**

SENSOR	RANGO MEDICION	UMBRAL
CO	999 PPM	30 PPM
H2S	499 PPM	5 PPM
NO2	99,9 PPM	5 PPM
SO2	99,9 PPM	5 PPM
O2	30%	19%- 23%
CL2	50 PPM	0,1 PPM
NO	499 PPM	25 PPM
NH3	200 PPM	20 PPM
PH3	1 PPM	0,01 PPM
HS	999 PPM	1 PPM
LEL (%)	100%	1%
LEL (PPM)	10000 PPM	50 PPM

**D. BW GAS ALERT MICRO 5 PID****Rangos de Medición**

<b>Gas</b>	<b>TWA</b>	<b>STEL</b>	<b>Low</b>	<b>High</b>
CO	35 ppm	50 ppm	35 ppm	200 ppm
H <sub>2</sub> S	10 ppm	15 ppm	10 ppm	15 ppm
O <sub>2</sub>	N/A	N/A	19.5%	23.5%
Combustibles	N/A	N/A	10% LEL	20% LEL
SO <sub>2</sub>	10 ppm	15 ppm	10 ppm	15 ppm

**E. DETECTOR DE GASES BACHARAHC**

Este equipo nos permite verificar en una area determinada la existencia o no de un VOC (Compuesto Organico Volatil), las luces led que posee el equipo subirá su intensidad luminosa, indicandonos que en el lugar existe un compuesto organico volatil, de igual manera posee una alarma sonora que indica de la misma manera un VOC existente.

**VIII. DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES - GUIA PARA EL USO DE LOS EQUIPOS DE MONITOREO DE ÁTMOSFERAS**

Todo el personal operativo deberá tener conocimiento del uso correcto de los equipos de monitoreo.

- Revisar físicamente que el equipo a ser usado esté en óptimas condiciones y que posea todos los accesorios para iniciar su uso.
- El técnico analizará y determinará que tipo de medición va a realizar para establecer el equipo a utilizar (cuantitativo y cualitativo).
- Se debe considerar cual es la capacidad del equipo, esto significa cuál es la cantidad de sensores que posee el detector, para así determinar su uso en la escena.
- Mantener las baterías cargadas, el mínimo de carga es 75%, ante un valor menor se debe cargar las baterías.

- Si el equipo usa baterías alcalinas se las debe reemplazar una vez el equipo emita la señal de batería baja.
- Usar el cargador original y específico para cada equipo, verificando el voltaje y amperaje del tomacorriente a usar.
- Al encender el equipo debe realizarlo en un ambiente limpio y libre de contaminantes o fuera de la zona del incidente, de lo contrario se expone a que los valores de lectura no sean los correctos.
- En caso de solicitar prueba de bomba, cubrir totalmente el orificio de entrada hasta que el equipo sea hermético.
- No probar el equipo en sitios con altas concentraciones de gases como escapes de los camiones y vehículos, hornillas de GLP o soplar los sensores.
- Verificar el manual para realizar el proceso de calibración a aire limpio.
- La calibración en aire limpio debe hacerse por lo menos cada relevo de guardia.
- Si el equipo posee sondas, tener en cuenta que estas no pueden ser utilizadas dentro de cualquier tipo de líquidos.
- En el caso de que el equipo posee conexión bluetooth, se recomienda descargar el software en su móvil para realizar la conectividad y poder monitorear las lecturas del equipo desde una distancia prudente.
- Se deberá anotar los valores de lectura después de cada uso.
- Se deberá borrar los picos de lectura previo la anotación de estos.
- De ser posible, tome una fotografía de la pantalla al realizar mediciones.
- Realizar mediciones de gases en tres diferentes niveles, bajo, medio y alto, dependiendo la densidad del químico involucrado. (Personal especializado en materiales peligrosos).
- No introducir el equipo en agua, para su limpieza basta un paño húmedo.
- No use solventes o limpiadores para el equipo ya que pueden dañar los sensores.

## **IX. 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 los 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.** 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
- 4.** 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



5. 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
6. El traje de protección química con soporte ignífugo solo provee protección limitada a flamas, no puede ser utilizado para tareas que presenten fuego vivo.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. No probar, no oler, no tocar de forma directa sustancias desconocidas, ya que podría causar un daño irreversible.
13. 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.

## **X. POLÍTICAS DE OPERACIÓN:**

1. 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.
2. 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.
3. 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):
4. 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 autotanque, ambulancia y unidad especializada con kit de respuesta CBRN/ADM).





5. 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.
6. 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.
7. El personal en la emergencia deberá cumplir las disposiciones operativas del comandante del Incidente.
8. 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®.
9. 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.
10. 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.
11. En todas las operaciones, el Comandante de Incidente designará un oficial de contabilidad.
12. 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.
13. 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).
14. 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.
15. Durante la atención de la emergencia, el Comandante de Incidente reportará frecuentemente a la sala de monitoreo sobre las acciones que se están ejecutando.
16. El personal involucrado en la emergencia acatará las disposiciones emitidas por el señor comandante de Incidente.
17. 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 para la búsqueda y extracción
18. 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 para la búsqueda y extracción.
19. La descontaminación de los equipos, herramientas y accesorios utilizados en la emergencia de materiales peligrosos se lo realizará en el lugar de la emergencia.





<b>CBDMQ</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> GUIA PARA EL USO DE EQUIPOS DE MONITOREO DE ÁTMÓSFERAS - CBDMQ	CÓDIGO: M04-SP06-P01-G02 PÁGINA: 16 de 16
--------------	---	--

- 20. Toda víctima (incluido personal de respuesta) no podrá ser atendida directamente por personal de salud sin antes haber sido descontaminado
- 21. Durante la atención de la emergencia, la reevaluación con equipos de monitoreo ambiental es fundamental hasta la finalización de las operaciones.
- 22. Si se considera adecuado y efectivo ventilar el lugar para facilitar las operaciones se deberá implementar el sistema más adecuado.

<b>Validado por:</b> <b>Unidad de Desarrollo Institucional</b>	Tlgo. Freddy G. Orbe V. ANALISTA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
---	---

