



BOMBEROS QUITO

Salvamos **vidas**

INSTRUCTIVO DE EQUIPADO Y DESEQUIPADO DE TRAJES HAZMAT

OCTUBRE, 2022

CONTENIDO

I.	CONTROL DE CAMBIOS	3
II.	OBJETIVO	5
III.	ALCANCE	5
IV.	BASE LEGAL	5
V.	RESPONSABLE	5
VI.	DEFINICIONES	5
VII.	DESCRIPCIÓN	6
	A. INSTRUCTIVO PARA EQUIPAMIENTO DE TRAJE NIVEL A HAZMAT	6
	B. INSTRUCTIVO PARA EQUIPAMIENTO DE TRAJE NIVEL B HAZMAT	8
	C. INSTRUCTIVO PARA EQUIPAMIENTO DE TRAJE NIVEL C HAZMAT	9

I. CONTROL DE CAMBIOS

Número de Capítulo	Párrafo / Tabla / Nota	Adición (A) Supresión (S) Revisión (R)	Cambios Realizados	Fecha de cambio
I-VII	Todo el documento	A	Realización del documento	18/10/2022



Aprobado por: Director de Operaciones CB-DMQ	 Myr. Henry Silva
Revisado por: Jefe de la Brigada especializada en incendios CB-DMQ	 Tnte. Jefferson Mera
Revisado por: Jefe de la Unidad de MATPEL CB-DMQ	 Tnte Edwin Parra Muñoz
Elaborado por: Unidad MATPEL CB-DMQ Unidad MATPEL CB-DMQ	 Sbte. Tatiana Caiza Crespo Bro. Andrés Gomez Rea



II. OBJETIVO

Establecer un instructivo para el equipado y desequipado de los quipos HAZMAT dentro de las emergencias en las que sea participe el personal del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito.

III. ALCANCE

El presente instructivo está dirigido a todo el personal de la institución para que mediante su aplicación en emergencias con materiales peligrosos brinde una atención eficaz y oportuna a la comunidad.

IV. BASE LEGAL

1. Convenios internacionales relacionados a productos y residuos peligrosos.
2. Constitución Política del Ecuador.
3. Ley de Gestión Ambiental.
4. Ley de Defensa Contra Incendios.

V. RESPONSABLE

Personal al mando de las operaciones, y Bomberos de la Unidad Especializada MATPEL/ADM y no especializados.

VI. DEFINICIONES

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Equipo de Protección Personal	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 a la cantidad de capas y el sellado especial puede ir hasta termo sellado para evitar filtración de químicos.
EPP Nivel A	Máxima protección química para sólidos, líquidos y gases.
EPP Nivel B	Protección química para sólidos y líquidos que no emanan gases corrosivos o peligrosos para la absorción por piel, requiere equipo de protección respiratoria.
EPP Nivel C	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.



EPP Nivel D	No provee protección para riesgos químicos, estos equipos son la ropa de trabajo regular dentro de cualquier especialidad del respondedor a emergencias.
Material peligroso	Cualquier elemento sólido, líquido o gaseoso que por sus características físicas, químicas o biológicas puede provocar daños a la salud, bienes y medio ambiente.

VII. DESCRIPCIÓN

A. INSTRUCTIVO PARA EQUIPAMIENTO DE TRAJE NIVEL A HAZMAT

El traje Nivel A brinda máxima protección química para sólidos, líquidos y gases, son trajes encapsulados totales, poseen juntas termo selladas con cierres herméticos para guantes, medias incluidas termo selladas para pies, protector facial construido en nitrilo y PVC, poseen válvulas de exhalación unidireccionales en el traje lo que permite que el aire pueda salir pero los químicos no puedan entrar, el cierre posee un sistema de sellado especial, necesita de guantes internos y externos de protección química así como también botas de resistencia química. Es obligatorio el uso de ERA interno al traje con sistema de comunicación.

Al momento de equiparse se deberá aplicar la técnica de espejo que consiste en colocar el equipo de protección a dos técnicos de manera simultánea, coordinada e idéntica.

Recurso humano:

- 2 Técnicos en MatPel
- 1 Paramédico o medico de turno
- 4 Asistentes para equipamiento (2 por cada técnico)

Recurso operativo para cada Técnico:

- Equipo de respiración autónoma completo
- Casco rojo de rescate
- Guantes de nitrilo
- Guantes de ultra nitrilo
- Primera capa de protección pijama de carbono
- Cinta de aislamiento de resistencia química
- Botas naranjas de protección química
- Traje Nivel A
- Muslera
- Paños de limpieza
- Equipo de parchado básico
- Libreta
- Esfero
- Condones (protección de dispositivos).
- Repuesto de Guantes de nitrilo

- Repuesto de guantes de ultra nitrilo
- Navaja pequeña
- Tanque de aire comprimido de emergencia
- Handy de comunicación

PROCEDIMIENTO

Dentro del procedimiento de equipado debemos aplicar la técnica de espejo que consiste en colocar el equipo de protección a dos técnicos de manera simultánea, coordinada e idéntica de forma que limitemos los esfuerzos físicos de los Técnicos.

1. Ubicar a los técnicos en un espacio abierto, sentados de forma que se miren el uno al otro.
2. Permitir que el paramédico o médico de guardia tome signos vitales a los técnicos.
3. Con la técnica de espejo vamos a empezar desde la parte baja a equipar con las medias del equipo encapsulado.
4. Recogemos bien las medias en el pie del técnico y procedemos a poner las botas.
5. Ponemos guantes de nitrilo.
6. Ponemos guantes de ultra nitrilo.
7. Sujetamos los guantes a la piel haciendo un sellado con la cinta de aislamiento de resistencia química.
8. Ponemos el arnés del ERA y ajustamos correas al nivel en el que el técnico este cómodo y bien sujeto.
9. Abrimos el paso de aire.
10. Colgamos la máscara en el cuello.
11. Le pedimos al técnico que se ponga de pie.
12. Al soporte pélvico del ERA sujetamos la muslera con todos sus implementos, de preferencia en el costado de la mano más hábil.
13. Sujetamos el cilindro de aire comprimido de emergencia al soporte pélvico.
14. Subimos el traje hasta la altura del tórax para poder introducir las manos del técnico en el traje y sus guantes.
15. Solicitamos al técnico que tome asiento.
16. Sujetaos en una de las correas de los hombros el Handy ubicando la cobra en el costado de la mano más hábil.
17. Sacamos la mascarilla del técnico y desechamos.
18. Procedemos a colocar la máscara del ERA, procurando que todas las correas estén bien sujetas haciendo un sellado correcto en su rostro.
19. Si usamos un ERA de marca MSA procedemos a colgar en la máscara el paso de aire.
20. Ubicamos el casco en su cabeza de forma que las correas no estrangulen al técnico, pero quede bien sujeto, y revisamos el soporte de nuca.
21. Pedimos al técnico que se ponga de pie para poder introducirlo en el traje.
22. Subimos en cierre a un punto medio y aún tener espacio para cerrar el paso de aire de la máscara.
23. De forma coordinada entre los dos técnicos y el oficial de seguridad procedemos a cerrar el paso de aire a la máscara.
24. Cerramos el cierre y los velcros del traje.



25. Preguntamos si el técnico se encuentra bien.

26. Está listo para ingresar a la zona caliente.

B. INSTRUCTIVO PARA EQUIPAMIENTO DE TRAJE NIVEL B HAZMAT

El traje de protección NIVEL B o tipo overol no provee la misma protección que el traje nivel A, solo contra salpicaduras de líquidos o sólidos, el equipo de aire va externo al traje y tanto los cierres, mangas y bastas o cualquier otra apertura del traje que comunique con el exterior debe ser sellado con cinta de aislamiento de resistencia química. Existen algunos equipos llamados, semi encapsulados que corresponden a esta categoría, muchas veces confunde a los operadores, aunque este no posee los mismos sistemas que el nivel A ya que tiene varias áreas de exposición ante el químico. En este instructivo detallaremos el tipo overol.

Recurso humano:

- 2 Técnicos en MatPel
- 1 Paramédico o medico de turno
- 2 Asistentes para equipamiento (1 por cada técnico)

Recurso operativo para cada Técnico:

- Equipo de respiración autónoma completo
- Casco rojo de rescate
- Guantes de nitrilo
- Guantes de ultra nitrilo
- Primera capa de protección pijama de carbono
- Cinta de aislamiento de resistencia química
- Botas verdes de protección química
- Traje tipo overol
- Handy de comunicación

PROCEDIMIENTO

Dentro del procedimiento de equipado debemos aplicar la técnica de espejo que consiste en colocar el equipo de protección a dos técnicos de manera simultánea, coordinada e idéntica de forma que limitemos los esfuerzos físicos de los Técnicos.

1. Ubicar a los técnicos en un espacio abierto, sentados de forma que se miren el uno al otro.
2. Permitir que el paramédico o médico de guardia tome signos vitales a los técnicos.
3. Con la técnica de espejo vamos a empezar desde la parte baja a equipar con las medias del traje tipo overol.
4. Con el técnico de pie subimos el traje hasta los hombros y procedemos a cerrar la cremallera del traje hasta el cuello.

5. Recogemos bien las medias en el pie del técnico y procedemos a poner las botas, en el caso de que no posea medias el traje va por fuera de las botas.
6. El técnico sentado para los siguientes pasos.
7. Ponemos guantes de nitrilo.
8. Ponemos guantes de ultra nitrilo.
9. Sujetamos los guantes a la piel haciendo un sellado con la cinta de aislamiento de resistencia química, si el caso amerita también se puede colocar los guantes por fuera del traje y realizar el sellado directo al traje.
10. Ponemos el arnés del ERA y ajustamos correas al nivel en el que el técnico este cómodo y bien sujeto.
11. Abrimos el paso de aire.
12. Colgamos la máscara en el cuello por fuera de la capucha del traje.
13. Sujetamos en una de las correas de los hombros el Handy ubicando la cobra en el costado de la mano más hábil.
14. Sacamos la mascarilla del técnico y desechamos.
15. Procedemos a colocar la máscara del ERA, procurando que todas las correas estén bien sujetas haciendo un sellado correcto en su rostro.
16. Si usamos un ERA de marca MSA procedemos a colgar en la máscara el paso de aire.
17. Subimos la capucha del traje procurando que esté por encima de la máscara de aire.
18. El técnico se pone de pie y con cinta de aislamiento de resistencia química procedemos a realizar un sellado completo en puños, botas, mascara y solapa.
19. Ubicamos el casco en su cabeza de forma que las correas no estrangulen al técnico, pero quede bien sujeto, y revisamos el soporte de nuca.
20. De forma coordinada entre los dos técnicos y el oficial de seguridad procedemos a cerrar el paso de aire a la máscara.
21. Preguntamos si el técnico se encuentra bien.
22. Esta listo para realizar trabajos.

C. INSTRUCTIVO PARA EQUIPAMIENTO DE TRAJE NIVEL C HAZMAT

Es el mismo traje de nivel B, la diferencia radica en que la protección respiratoria recae solo en una máscara de filtro, no es adecuado para el control de emergencias.

Recurso humano:

- 2 Técnicos en MatPel

Recurso operativo para cada Técnico:

- Mascara de filtros de media cara o full face sin aire comprimido
- Casco rojo de rescate
- Guantes de nitrilo
- Guantes de ultra nitrilo
- Primera capa de protección pijama de carbono
- Cinta de aislamiento de resistencia química
- Botas verdes de protección química



- Traje tipo overol
- Handy de comunicación

PROCEDIMIENTO

Dentro del procedimiento de equipado debemos aplicar la técnica de espejo que consiste en colocar el equipo de protección entre dos técnicos de manera simultánea, coordinada e idéntica de forma que limitemos los esfuerzos físicos de los Técnicos.

1. Ubicar a los técnicos en un espacio abierto de forma que se miren el uno al otro.
2. Con la técnica de espejo vamos a empezar desde la parte baja a equipar con las medias del traje tipo overol.
3. Con el técnico de pie subimos el traje hasta los hombros y procedemos a cerrar la cremallera del traje hasta el cuello.
4. Recogemos bien las medias en el pie del técnico y procedemos a poner las botas, en el caso de que no posea medias el traje va por fuera de las botas.
5. Ponemos guantes de nitrilo.
6. Ponemos guantes de ultra nitrilo.
7. Sujetamos los guantes a la piel haciendo un sellado con la cinta de aislamiento de resistencia química, si el caso amerita también se puede colocar los guantes por fuera del traje y realizar el sellado directo al traje.
8. Sacamos la mascarilla del técnico y desechamos.
9. Procedemos a colocar la máscara procurando que todas las correas estén bien sujetas haciendo un sellado correcto en su rostro.
10. Subimos la capucha del traje procurando que esté por encima de la máscara de aire.
11. El técnico se pone de pie y con cinta de aislamiento de resistencia química procedemos a realizar un sellado completo en puños, botas y solapa.
12. Ubicamos el casco en su cabeza de forma que las correas no estrangulen al técnico, pero quede bien sujeto, y revisamos el soporte de nuca.
13. Preguntamos si el técnico se encuentra bien.
14. Esta listo para realizar el trabajo.

**Validado por:
Unidad de Desarrollo Institucional**

**Tlgo. Freddy G. Orbe V.
ANALISTA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**