



## LECCION 30

# RESPUESTA A INCIDENTES CON MATPEL / ADM

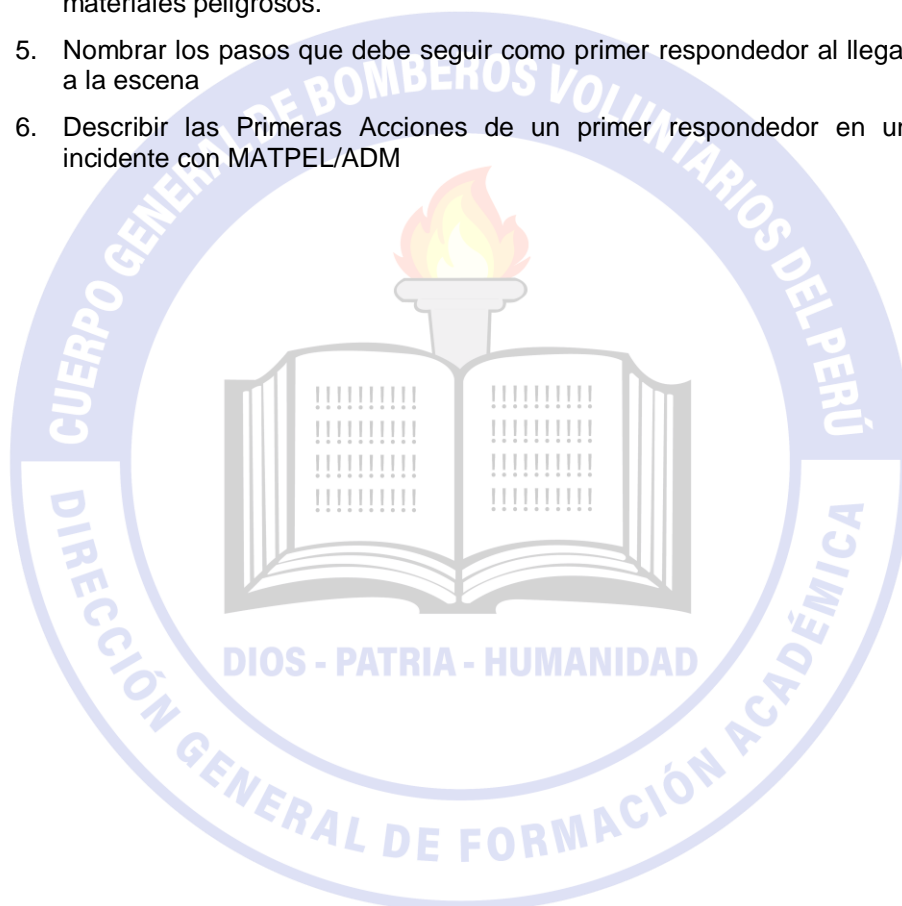


## RESPUESTA A INCIDENTES CON MATPEL / ADM

### COMPETENCIAS

Al finalizar esta lección el participante será capaz de:

1. Definir Materiales Peligrosos.
2. Explicar que es un incidente con Materiales Peligrosos.
3. Identificar las diferencias entre un Incidente con MATPEL/ADM y otra emergencia.
4. Enumerar los niveles de capacidad de respuesta para incidentes con materiales peligrosos.
5. Nombrar los pasos que debe seguir como primer respondedor al llegar a la escena
6. Describir las Primeras Acciones de un primer respondedor en un incidente con MATPEL/ADM



NOTAS:



## 1. INTRODUCCION

Los Materiales Peligrosos (MATPEL), representan actualmente el más importante de los riesgos de eventos adversos por actividades humanas (incidentes). Como consecuencia del crecimiento tecnológico, de los avances científicos y de la exigencia de una mejor calidad de vida, estos materiales son producidos, transportados, almacenados, trasvasados, expendidos y utilizados no sólo en las grandes industrias, sino también en pequeñas empresas, en el comercio e incluso en el ámbito doméstico.

Es por ello que es importante proporcionar las Competencias al personal del CGBVP, en la respuesta a emergencias, en el transcurso de estas podría encontrarse con Incidentes MATPEL/ADM y de quienes se espera reconozcan y/o identifiquen la presencia de MATPEL/ADM, se protejan a sí mismos, a terceras personas, soliciten personal entrenado, protejan el área, analicen el incidente, y ejecutar las acciones iniciales. (NFPA 472 Capítulo 4 - 4.1).

### 1.1 Base legal (nacional)

- Ley N° 28256 - Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. Publicada el 18 de junio de 2004.
- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC. Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Publicado el 10 de junio de 2008.

### 1.2 Competencia

Conocimientos, habilidades y discernimiento necesarios para la respuesta a incidentes y es encargado por la autoridad competente (D.S.021-2008-MTC) para la respuesta a fugas o posibles fugas de MATPEL/ADM, el propósito de la competencia a nivel "Inicial" debe ser proveer al personal que ya está en la escena de un incidente MATPEL/ADM los conocimientos y habilidades para desempeñarse de manera segura y eficiente. (NFPA 472 Capítulo 4 - 4.1.2.1).

Si no sabe que hacer es mejor no hacer nada, el principio general que debe regir nuestra conducta en la respuesta de incidentes con Materiales Peligrosos/ Armas de Destrucción Masiva, es recordar que lo que no conocemos nos puede matar

## 2. MATERIAL PELIGROSO

Sustancia, sea materia en sus distintos estados (sólido, líquido o gaseoso) o energía, que cuando se libera es capaz de hacer daño al personal, propiedad y ambiente, incluye a las armas de destrucción masiva. (NFPA 472).

### 2.1 Armas de Destrucción Masiva

Cualquier dispositivo de destrucción, como un explosivo, bomba incendiaria o gas venenoso, granada, misil con carga explosiva o incendiaria, arma que contenga sustancias químicas tóxicas o venenosas, cualquier arma que contenga un organismo patógeno, o cualquier arma diseñada para liberar radiación a un nivel peligroso para la vida humana. (NFPA 472).

Entre estos materiales hay agentes químicos, biológicos y radiológicos. Pueden encontrarse en gran cantidad de ambientes y procesos.

NOTAS:



Ejemplos:

- Supermercados: aerosoles, detergentes, hipoclorito de sodio y desinfectantes.
- Equipos de refrigeración: refrigerantes, gases comprimidos y amoníaco.
- Estaciones de gasolina: combustibles, lubricantes, gases inflamables y aceites.
- Ferreterías: resinas, solventes orgánicos, pegamentos y pinturas.
- Establecimientos agrícolas: pesticidas, plaguicidas, insecticidas, fungicidas y defoliantes.
- Viviendas: gases inflamables, medicinas, ácidos para limpieza de baños y raticidas.
- Establecimientos militares: explosivos, líquidos y gases inflamables y corrosivos.

Otros: Rayos X, material irradiado para tratamientos oncológicos, líquidos criogénicos, densímetros nucleares y toxinas utilizadas para investigación

### 3. INCIDENTE POR MATPEL

Evento no deseado que incluye la liberación o potencial liberación de materiales peligrosos en la que personas expuestas pueden morir, enfermar o adquirir la posibilidad de enfermarse más adelante, sean días, meses o años después

**Liberación:** salida no controlada de material peligroso fuera del recipiente que lo contiene, ya sea sólido, líquido o gaseoso.

Los recipientes o contenedores pueden ser: instalaciones fijas, tanques de transporte en vehículos diversos (camiones, trenes y barcos) o envases pequeños de distintos materiales (vidrio, metal o plástico).

### 4. OPERACIONES DE MATPEL/ADM

Son todas las actividades realizadas en el lugar de un incidente con Materiales Peligrosos/Armas de Destrucción Masiva que exponen a los efectivos del CGBVP a los riesgos y contaminaciones que pueden generar este tipo de emergencias. (NFPA 1500, 3.3.69.3).

### 5. DIFERENCIAS ENTRE UN INCIDENTE CON MATPEL Y OTRA EMERGENCIA

Existen diferencias entre un incidente y un incidente MATPEL, las más importantes se describen en el cuadro siguiente:

	Incidente con MATPEL/ADM	Otras Emergencias
Aproximación	Lenta, a favor del viento y con información que la permita.	Generalmente rápida
Identificación de la causa	Difícil	Fácil
Protección Personal	Depende de la identidad del MatPel presente	Protección contra gases y agentes biológicos
Extensión del área	Área de evacuación o protección de acuerdo al Mat-Pel	Área de evacuación de acuerdo al riesgo de explosión/incendio
Contaminación	Riesgo de contaminación alto por contacto con MatPel, objetos o víctimas.	Riesgo de contaminación bajo

NOTAS:



Características de la escena	Vías de escape o centros de derivación pueden estar afectados	El área se limita a la zona del incidente
Servicios Involucrados en la respuesta	Comúnmente es atendido por varios servicios especializados	Comúnmente puede ser atendido por un solo servicio
Asistencia Médica	Demanda de servicio muy específico escasamente disponible	Demanda de servicio habitualmente disponible

## NOTAS:

## 6. NIVELES DE COMPETENCIA DE RESPONDEDORES A INCIDENTES CON MATPEL

**1er. Nivel - Advertencia** - Desde una localización segura, observa las señales para reconocer o identificar los MATPEL involucrados en el incidente, usa la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia y el plan local para adoptar medidas de protección personal y para terceros, vigila y asegura el área, solicita asistencia calificada y transfiere el mando.

**2do. Nivel - Operaciones** - Evalúa el incidente MATPEL y estima los riesgos del producto involucrado y su comportamiento. Prepara la respuesta inicial determinando la protección personal necesaria y los procedimientos a utilizar. Implementa la respuesta inicial, comienza a organizar el sistema de manejo de incidente, ejecuta la delimitación de zonas de control, establece las comunicaciones y los procedimientos de descontaminación. El respondedor puede asumir las siguientes misiones específicas:

- Selección y utilización de Ropa de Protección Personal
- Descontaminación de Víctimas en Masa
- Descontaminación Técnica (\*)
- Muestreo y conservación de evidencias
- Control del Producto
- Muestreo y monitoreo del aire
- Rescate de víctimas

**3er. Nivel - Técnico MATPEL** - Responde al incidente con el fin de controlar la liberación de la sustancia o producto. Trabaja de manera ofensiva con la protección específica requerida. Hace mediciones instrumentales específicas (como monitoreo y detección). Establece las zonas de trabajo. Efectúa contención, cierre de válvulas y taponamiento.

**4to. Nivel - Comandante de Incidente MATPEL** - Asume la responsabilidad de conducir a los técnicos en las operaciones específicas para controlar el incidente. Estima las consecuencias potenciales del incidente. Toma la decisión de las acciones a realizar y aprueba la protección a usar. Vela por la seguridad del personal a su cargo y de la operación en general. Si está presente o llega a la escena, es quien debe tomar el mando. Tiene que tener sólidos conocimientos del Nivel Advertencia, del Nivel Operaciones y de planificación, organización y dirección, además de una amplia experiencia en trabajo de campo.

## 7. RECONOCIMIENTO DE LA PRESENCIA DE MATPEL

### 7.1 Forma del Contenedor

### 7.2 DIAMANTE NFPA 704

Es una forma de reconocer “Los Riesgos” de los MATPEL basados en:

- Salud
- Inflamabilidad (Riesgo de incendio)
- Reactividad
- Riesgos especiales



## DIAMANTE NFPA 704



## NOTAS:

### 7.3.- Clasificación de los Riesgos

- **Clase 1.- Explosivos** Comprende de sustancias explosivas, artículos explosivos y sustancias que producen efecto explosivo pirotécnico.
- **Clase 2.- Gases** Se refiere a cualquier tipo de gas comprimido, licuado o disuelto bajo presión
- **Clase 3.- Líquidos inflamables y líquidos combustibles** Son líquidos, mezclas de líquidos, que liberan vapores inflamables a temperaturas relativamente bajas.
- **Clase 4.- Sólidos inflamables** Son las sustancias que se encienden con facilidad, y que en consecuencia representan un peligro de incendio
- **Clase 5.- Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos** Son sustancias que, aun sin ser combustibles, causan o contribuyen a la combustión al liberar oxígeno.
- **Clase 6.- Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas** Son sólidos o líquidos que pueden causar efectos graves y perjudiciales para la salud del ser humano
- **Clase 7.- Materiales radiactivos** Son aquellos que emiten radiación
- **Clase 8.- Sustancias corrosivas** Son sustancias que causan lesiones visibles en la piel y otros tejidos vivos o corroen los metales.
- **Clase 9.- Misceláneos** Son sustancias que presentan peligros para el hombre y el medio ambiente, pero sus efectos sobre éstos no clasifican como ninguna de las clases anteriores.



## 8. IDENTIFICACIÓN DE LOS MATPEL

### 8.1 Número ONU (Panel de Seguridad)

**1090**

### 8.2 Nombre de la sustancia o producto marcado en el contenedor



### 8.3 Documentos de transporte o embarque

### 8.4 Hoja de Seguridad (MSDS)

La hoja MSDS está designada para proveer a los trabajadores y personal de emergencia el nombre y los procedimientos apropiados para el manejo de un producto específico.

La MSDS incluye información sobre el producto como:

- Identificación del producto
- Propiedades físicas
- Datos en caso de fuego o explosión
- Composición del producto
- Límites de exposición
- Procedimientos de primeros auxilios
- Información de protección especial
- Procedimientos en caso de escape o derrame
- Precauciones para el manejo y almacenamiento
- Otros peligros importantes

## 9. PASOS QUE DEBE SEGUIR EL PRIMER RESPONDEDOR EN LLEGAR A LA ESCENA

1. Informar a su base (central de alarma) de su arribo a la escena.
2. Asumir el mando y establecer el Puesto de Comando.
3. Evaluar la situación.
4. Establecer un perímetro de seguridad
5. Establecer los objetivos.
6. Determinar las estrategias y tácticas.
7. Determinar la necesidad de recursos y posibles instalaciones.
8. Preparar la información y en caso necesario, transferir el mando.

NOTAS:



## 10. PRIMERAS ACCIONES DE UN PRIMER RESPONDEDOR EN EL CASO DE INCIDENTES MATPEL/ADM

El CGBVP y Brigadas Especiales (escultas, Brigadas de monitoreo de ruta, Brigadas de Minas, Brigadas de empresas, etc.) se encargan de ser los primeros respondedores (en muchos casos además forman parte de la fuerza de tareas que solventa completamente la situación) ante emergencias que involucren este tipo de materiales.

Algunos ejemplos de sucesos que puedan clasificarse como emergencias atendidas por los bomberos, son:

- Derrames de Desechos Tóxicos.
- Volcadura o choque de vehículos de transporte de MATPEL/ADM.
- Explosiones o incendios en centros de procesamiento y almacenamiento de sustancias peligrosas.

Las primeras acciones son todas aquellas medidas que debemos tomar para la protección personal y la de terceros cuando presenciemos un incidente con MATPEL/ADM, estas acciones son de vital importancia y pueden marcar el curso de la respuesta al incidente, por ello es trascendental seguir la secuencia establecida.

### 1. UBICACIÓN

Ubique su unidad fuera de la zona del Incidente y apuntando a la ruta de escape.

Para aproximarse, si es seguro, hágalo:

- a favor del viento, con el viento soplando en la espalda
- desde el punto más elevado del terreno
- aguas arriba

### 2. AISLAR

Después que la situación haya sido plenamente evaluada aisle el área sin entrar en ella, asegure a la población y el ambiente, mantenga a las personas (curiosos, periodistas etc.) lejos de la fuente de contaminación.

- Una distancia inicial de precaución, de espalda al viento, no debe ser menor de 100 metros para derrames químicos y de 500 metros para explosivos sin fuego.
- Si los recipientes se encuentran expuestos al fuego y pueden explotar entonces aisle 800 metros a la redonda.
- Mantenga suficiente espacio para poner y quitar su propio equipo.

### 3. IDENTIFICAR – RECONOCER

Identifique el MATPEL/ADM los carteles, etiquetas, documentos de embarque, hojas MSDS, las tablas de identificación para ferrocarril o camiones, las personas que se encontraban en el lugar son fuentes muy valiosas de información, si logra tener acceso a la MSDS aplique los procedimientos de respuesta a emergencias y atención a víctimas según su “capacidad operativa” si logra reconocer o identificar pero no tiene fuentes de consulta informar de inmediato a la Central de Bomberos para que busque la información y les den pautas a seguir hasta que lleguen el personal de apoyo.

NOTAS:





#### 4. EVALUAR EL ÁREA

Realícese estas sencillas preguntas, pues estas le ayudaran a desarrollar el plan de acción del incidente:

- ¿Hay Víctimas?,
- ¿Hay fuego?,
- ¿Hay derrame?,
- ¿Cuáles son las condiciones del clima?,
- ¿Cómo es el terreno?,
- ¿Qué es lo que está en riesgo, la población, el ambiente o la propiedad?,
- ¿Qué acciones deberán tomarse?,
- ¿Es necesaria una evacuación?,
- ¿Es necesario hacer un dique de contención?,
- ¿Qué recursos se necesitan? Tanto humanos como equipos
- ¿Cuáles están disponibles?,
- ¿Qué acción debemos de tomar en el acto?,
- Las respuestas que obtengamos a estas preguntas nos permitirán tener una evaluación detallada del incidente.

#### 5. SOLICITAR AYUDA

Reportar la situación a la Central de comunicaciones y a nuestros superiores (Jefe de Compañía, Jefes de Brigada, etc.), para que se movilicen los recursos necesarios, Personal especializado, Unidad MATPEL/ADM, Ambulancias, Cisternas, MINSA, INDECI, etc.

#### 6. RESPONDER

Establezca un Sistema de Comando de Incidentes (SCI), frecuencia radial en la que se va trabajar, rescate víctimas hasta donde sea posible y evacue si es necesario, mantener el control del lugar, evaluar la situación permanentemente y modifique el PAI si es necesario, recuerde que nuestro primer y principal deber es asegurar la seguridad nuestra y la de terceros, controlar los incendios (el agua es el agente de control de incendios más común y disponible generalmente). Hay que tener mucha precaución al elegir un método de extinción de incendios ya que hay muchos factores que deben de ser considerados en un incidente MATPEL/ADM. El agua puede no ser efectiva ya que hay algunos materiales que reaccionan con el agua. La efectividad depende en gran parte del método de aplicación que estemos usando, por ejemplo, para líquidos inflamables debemos de utilizar espumas, (recuerde que ahora las gasolinas cuentan con alcohol requerimos de espuma AFFF-R). Si no conocemos el material Informar a la CENTRAL. No nos olvidemos de colocarnos todo nuestro EPP Completo, lo más importante es nuestra seguridad.

Estas acciones básicas se realizan dentro de los pasos que se deben seguir para el manejo ordenado y SEGURO del Incidente

NOTAS: