

Sexta Unidad

MANDO Y CONTROL EN INCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS Parte II

OBJETIVOS GENERALES

Los participantes deberán entender que los incidentes de materiales peligrosos requieren un trato cuidadoso en términos de control del incidente. Deberán saber el rango de tácticas que se pueden utilizar para controlar un incidente y cuáles pueden aplicarse de acuerdo a las capacidades de cada comunidad. También deberán saber cuáles son las medidas correctas de protección y control (objetivos y tácticas) para cierta clase de peligros de materiales. Asimismo, deberán tener conocimiento de los roles que desempeñan los diferentes grupos de emergencia durante un incidente con materiales peligrosos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Indicar seis objetivos principales que pueden emplearse para agrupar las posibles tácticas.
2. Indicar dos tácticas como mínimo para llevar a cabo un objetivo específico en el control de un incidente con materiales peligrosos.
3. Localizar la información sobre las propiedades físicas y químicas relacionadas con los métodos de extinción, usando una guía disponible, una vez dado un material específico.
4. Con una descripción de cualquier material peligroso y la responsabilidad de cada uno durante un incidente de transporte, los participantes deberán describir los objetivos y las tácticas para manejar el incidente.
5. Explicar la importancia del sistema de retroalimentación en el logro de la meta del método de decisiones sistemáticas.

OBJETIVO: RESCATAR PERSONAS HERIDAS O EN PELIGRO

Tácticas:

1. Rescate de personas heridas o atrapadas

Procedimientos:

- a) Use ropa apropiada
- b) No se arriesgue innecesariamente.
- c) Use neblina de protección para efectuar el rescate.
- d) No aplique primeros auxilios en el área de peligro.

2. Evacuación desde el área expuesta

Procedimientos:

- a) Lleve a cabo la evacuación rápidamente.
- b) Evacue los inmuebles que dan a la calle por lo menos una cuadra.
- c) Restrinja la entrada al área.
- d) Si es necesario, use un inmueble como refugio.

OBJETIVO: PREVENIR EL DETERIORO DEL CONTENEDOR

Tácticas:

1. Enfriar los contenedores

Procedimientos:

- a) Asegúrese de que el suministro de agua sea el adecuado.
- b) Aplique un flujo suficiente de agua al espacio con vapor.
- c) Use monitores (chorros sin personal)

2. Colocar barreras entre la fuente y el objeto

Procedimientos:

- a) Use barreras para absorber el calor.
- b) Coloque barreras para interceptar el impacto de las llamas.

3. Retirar los objetos no comprometidos

Procedimientos:

- a) Mueva los contenedores individuales.
- b) Ubique los vagones cisterna lejos de las llamas.
- c) Enfríe los contenedores antes de moverlos.

OBJETIVO: CONTENER O NEUTRALIZAR EL PELIGRO

Tácticas:

1. Detener la fuga

Procedimientos:

- a) Cierre la válvula.
- b) Coloque un tapón en la abertura.
- c) Ubique el contenedor en su posición normal.
- d) Use neblina para alcanzar la fuga.

2. Aplicar neblina diluyente o agente neutralizante

Procedimientos:

- a) Diluya los líquidos solubles en agua.
- b) Vierta agua sobre los materiales corrosivos para reducir el peligro.
- c) Use neblina para absorber los vapores.
- d) En algunos materiales use agua con precaución.

3. Construir represas, zanjas o canales

Procedimientos:

- a) Dirija el líquido que fluye hacia donde no haya riesgo de propagar los efectos.
- b) Controle el escurrimiento desde materiales corrosivos.
- c) Use arena o tierra.
- d) Use vermiculita para derrames pequeños.

4. Remover fuentes de ignición

Procedimientos:

- a) Comience a favor del viento.
- b) Elimine todas las fuentes de calor, chispas o fricción.

5. Comenzar ignición controlada

Procedimientos:

- a) Proteja las áreas donde podrían propagarse los efectos.
- b) Donde sea posible, permita que se quemé el gas inflamable venenoso.

INCIDENTE DE ETILENIMINA

La temperatura es de 12° a las 11:00 de la mañana de un día miércoles nublado. Un tren del sur se descarrila en las afueras de

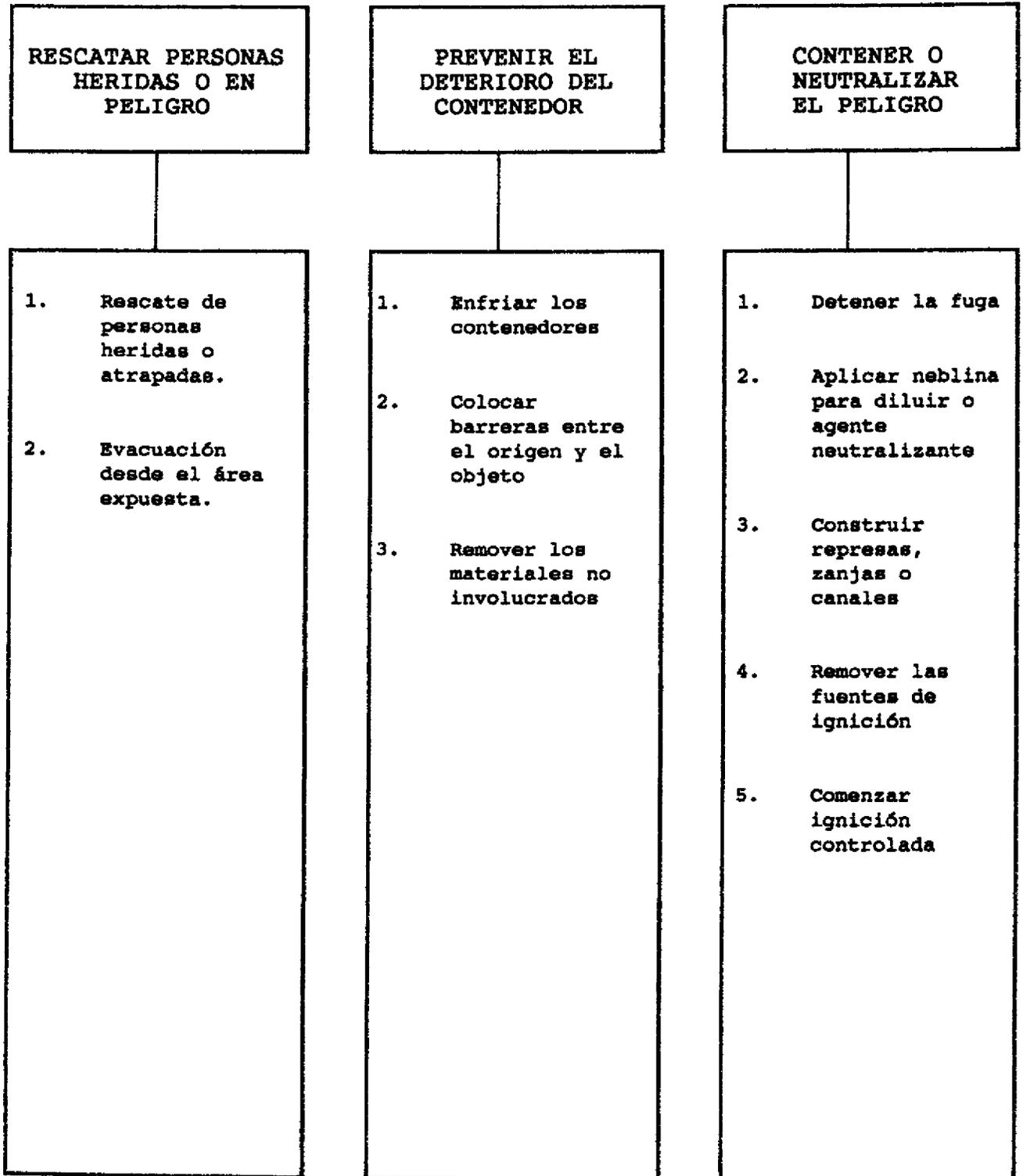
(su comunidad)

(breve descripción del tamaño y localización geográfica)

La calle o intersección más cercana es

El descarrilamiento causa el volcamiento de un vagón cisterna con jarabe de maíz, un vagón tolva cubierto con virutas de madera y un vagón cisterna con etilenimina. Después de la investigación realizada por la policía a su llegada, se constata que hay una fuga del vagón con etilenimina desde una perforación en la parte lateral, a una proporción estimada de 190 litros por minuto. Los policías sufren algunos malestares como dolores de cabeza y náuseas debido a su breve exposición a los vapores del líquido, los cuales tienen un fuerte olor parecido al amoníaco. El viento, que sopla desde el oeste a 18 kilómetros por hora, está llevando los vapores hacia el centro de la comunidad. En el área del incidente están los bomberos, los policías, el personal de una ambulancia y un refuerzo adicional de hombres. Ud. llega al lugar a las 11:06 AM. Al parecer el derrame cubre un área aproximada de 37,1 m².

Mapa del incidente:

ESPECIFICAR OBJETIVOS Y TACTICAS

ESPECIFICAR OBJETIVOS Y TACTICAS

Seleccione las tácticas y los objetivos apropiados para controlar el incidente de etilenimina y anótelos en los espacios en blanco.

<p>RESCATAR PERSONAS HERIDAS O EN PELIGRO</p>	<p>PREVENIR EL DETERIORO DEL CONTENEDOR</p>	<p>CONTENER O NEUTRALIZAR EL PELIGRO</p>

OBJETIVO: EXTINGUIR EL MATERIAL EN IGNICION

Tácticas:

1. Use el agente extintor apropiado

Procedimientos:

- a) Use chorros directos para enfriar los contenedores
- b) Use neblinas cuidadosamente
- c) Use espuma o polvo químico seco sobre líquidos que tengan un bajo punto de inflamación.
- d) Use polvo seco sobre materiales que reaccionan con el agua.

2. Remueva el suministro de combustible

Procedimientos:

- a) Cierre las válvulas
- b) Tapone las fugas

3. Remueva la fuente de oxígeno

Procedimientos:

- a) Cubra con espuma, arena, tierra o neblina

4. Deje que la sustancia se quemé

Procedimientos:

- a) Cubra lo que esté en riesgo de ser afectado por la propagación de los efectos
- b) Confine el fuego

**PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DE LOS
MATERIALES PELIGROSOS**

PUNTO DE INFLAMACION: Temperatura mínima en que un líquido emite suficientes vapores para formar una mezcla inflamable con el aire cerca de la superficie.

LIMITES DE INFLAMABILIDAD: Concentraciones máxima (límite superior) y mínima (límite inferior) en las que un gas o un vapor mezclado con aire puede entrar en combustión. El **RANGO DE INFLAMABILIDAD** se encuentra entre ambos límites.

TEMPERATURA DE IGNICION: Temperatura a la cual una sustancia o un combustible se enciende, y la llama se propaga a sí misma.

DENSIDAD DE VAPOR: EL peso y el volumen de un gas o vapor puro comparado con el peso de un volumen igual de aire seco a la misma temperatura y presión. Una cifra menor a 1 indica un vapor más liviano que el aire; una cifra mayor a 1 indica que el vapor es más pesado que el aire.

GRAVEDAD ESPECIFICA: Peso de una sustancia comparado con el peso de un volumen igual de agua.

SOLUBILIDAD ACUOSA: Capacidad de un sólido o un líquido para mezclarse o disolverse en agua.

PUNTO DE EBULLICION: Temperatura a la cual la presión del vapor de un líquido es igual a la presión atmosférica. El punto de ebullición es un indicador importante de la presión del vapor de una sustancia. Un líquido con un bajo punto de ebullición (menor a 37° C [100° F]) posee una alta presión de vapor. Esto, a su vez indica una tendencia a generar un BLEVE o a explotar bajo tensión.

OBJETIVO: PROTEGER TODO LO EXPUESTO A PROPAGACION

Tácticas:

1. Ubique el personal y los vehículos en posiciones adecuadas

Procedimientos:

- a) Use ropa y equipos adecuados
- b) Acérquese al incidente a favor del viento
- c) Estacione los vehículos a una distancia segura; detenga los motores.
- d) Ataque los tanques desde los costados largos.

2. Use la retirada táctica

Procedimientos:

- a) Siga enfriando durante la retirada
- b) Use monitores (chorros sin personal)

3. Use barreras resistentes a la explosión

Procedimientos:

- a) Escudos estructurales
- b) Zanjas
- c) Depresiones

4. Proteja el material próximo que no se ha quemado

Procedimientos:

- a) Evite que el fuego se propague
- b) Anticipe fuegos adicionales provocados por explosiones

OBJETIVO: UTILIZAR RECURSOS ADICIONALES**Tácticas:****1. Ejecutar el Plan de Emergencia****Procedimientos:**

- a) Use el Plan existente
- b) Modifíquelo para adecuarlo a las condiciones presentes

2. Controlar el tránsito y la gente**Procedimientos:**

- a) Recorra a Carabineros para controlar a la gente
- b) Mantenga el área accesible a quienes le pueden proporcionar recursos adicionales (otros Bomberos, Carabineros, ambulancias, especialistas, etc.)
- c) Dirija la evacuación

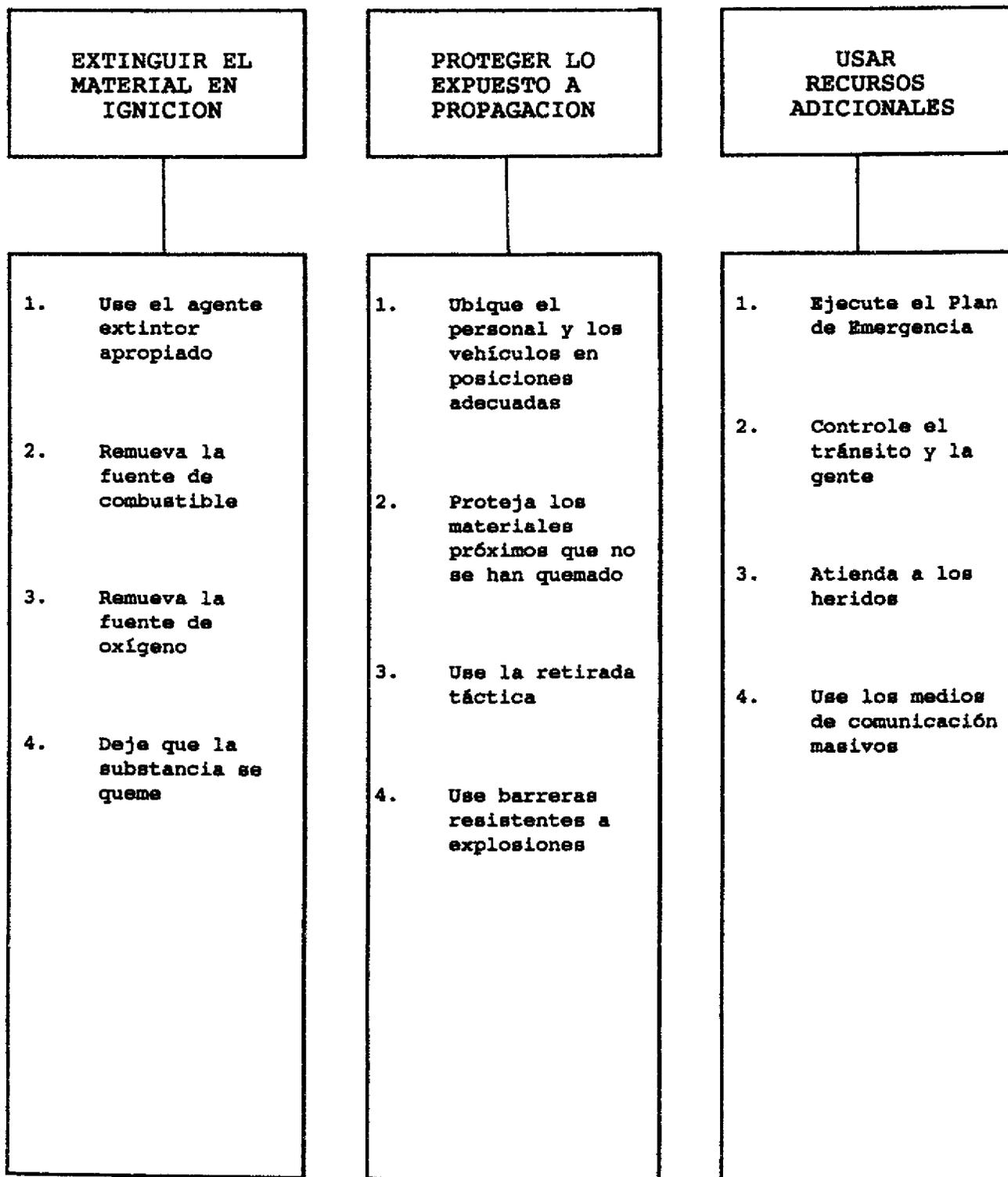
3. Atender los heridos**Procedimientos:**

- a) Disponga que personas capacitadas para ello les proporcionen de inmediato primeros auxilios.
- b) Evite la contaminación del personal de emergencia
- c) Obtenga transporte a los hospitales

4. Use los medios de comunicación masivos.**Procedimientos:**

- a) Use la radio y/o la televisión para informar a la comunidad
- b) Solicite que se pongan en servicio los recursos de emergencia que no lo estén
- c) Entregue sólo información objetiva (hechos, no opiniones o juicios)

ESPECIFICAR OBJETIVOS Y TACTICAS

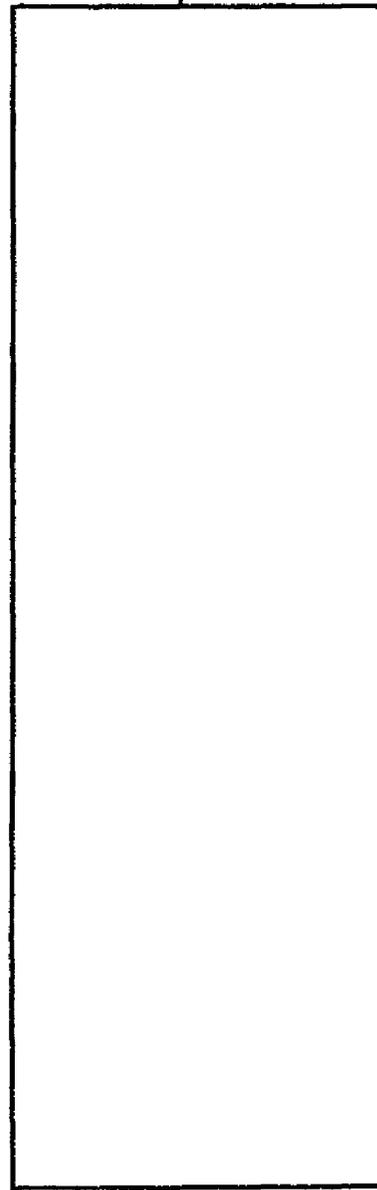
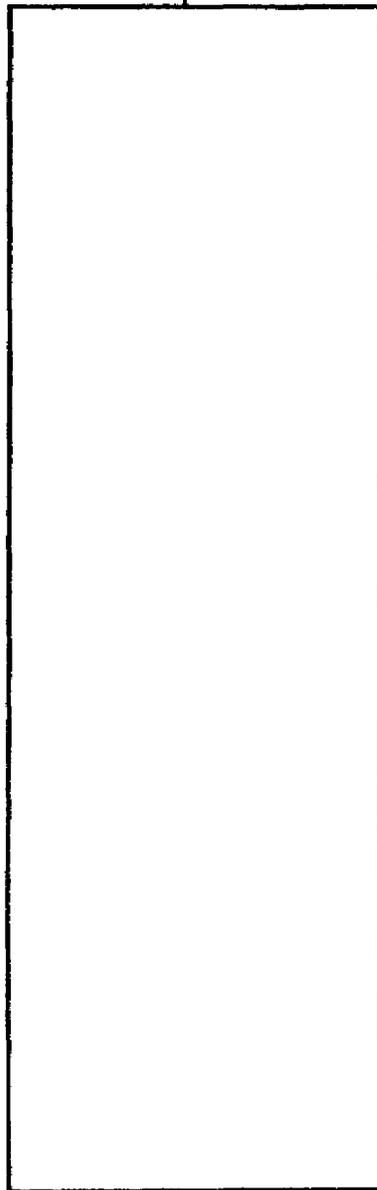
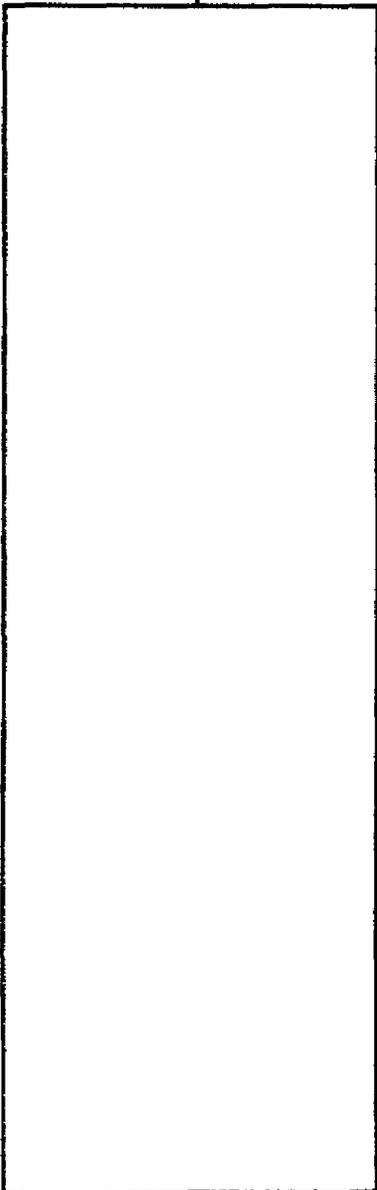


ESPECIFICAR OBJETIVOS Y TACTICAS

EXTINGUIR EL
MATERIAL EN
IGNICION

PROTEGER LO
EXPUESTO A
PROPAGACION

USAR
RECURSOS
ADICIONALES



MANEJO DE INCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS

INCIDENTE Nº 2

Un tren se descarrila en las afueras de su comunidad justo después de una nevazón que ha dejado 25 cms (10 pulgadas) de nieve en la zona. Cuando el personal del servicio de emergencia llega al lugar, se dan cuenta de que hay varios vagones cerrados descarrilados tienen carteles amarillos en forma de rombo al costado. Al tratar de localizar al conductor, descubren que tanto él como los otros miembros del personal ferroviario se han ido y se han llevado los papeles de embarque con ellos. En uno de los vagones con carga se ha empezado a producir un leve incendio. Ud. llega en estos momentos.

1. Encierre en un círculo la categoría en la cual ubicaría este incidente:

MCC
MAT
MPPM
 Manejar Con Cuidado Más Ayuda Técnica Muy Peligroso para Manejarlo

2. Determine los objetivos y las tácticas; luego escríbalos en los espacios en blanco.

RESCATAR PERSONAS HERIDAS O EN PELIGRO	PREVENIR EL DETERIORO DEL CONTENEDOR	CONTENER O NEUTRALIZAR EL PELIGRO	EXTINGUIR EL MATERIAL EN IGNICION	PROTEGER LO EXPUESTO A PROPAGACION	USAR RECURSOS ADICIONALES

MANEJO DE INCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS

INCIDENTE Nº 3

A las 11:00 AM de un martes 17 de marzo, un automóvil con ocho personas vira hacia la izquierda en la intersección de una carretera de dos pistas en su comunidad. Un camión semitrailer al intentar pasarlo choca con él. El camión viene cargado con una docena de cilindros de tonelaje con bromuro de metilo. Ambos vehículos caen a una zanja lateral del camino después del choque. Varios de los cilindros salen del trailer, dañándose. Algunos curiosos y un policía que pasaba por el lugar se detienen para investigar lo que pasó. Cuatro de los ocupantes del vehículo más el conductor del camión escaparon sin ayuda. Aún se encuentran cuatro personas en el automóvil. Los cilindros dañados empiezan a filtrar bromuro de metilo en el área circundante. Los ocupantes que todavía están en el auto tienen heridas que no les permiten salir por sus propios medios. Ud. llega en estos momentos.

1. Encierre en un círculo la categoría en la cual ubicaría este incidente:

MCC
MAT
MPPM
 Manejar Con Cuidado Más Ayuda Técnica Muy Peligroso para Manejarlo

2. Determine los objetivos y las tácticas; luego escríbalos en los espacios en blanco.

RESCATAR PERSONAS HERIDAS O EN PELIGRO	PREVENIR EL DETERIORO DEL CONTENEDOR	CONTENER O NEUTRALIZAR EL PELIGRO	EXTINGUIR EL MATERIAL EN IGNICION	PROTEGER LO EXPUESTO A PROPAGACION	USAR RECURSOS ADICIONALES

EVALUACION DE LA COMUNIDAD

Revise los ítemes que crea necesarios para estar adecuadamente preparados en caso de una emergencia.

Tácticas	Personal necesario	Equipos necesarios	Agente de control necesario	Capacitación necesaria	Asistencia Técnica necesaria	Recomendaciones
RESCATE DE PERSONAS HERIDAS O EN PELIGRO 1. Rescatar atrapados y heridos 2. Evacuar área de propagación						
PREVENIR EL DETERIORO DEL CONTENEDOR 1. Enfriar los contenedores 2. Usar barreras entre origen y objeto 3. Sacar material no involucrado						
CONTENER O NEUTRALIZAR EL PELIGRO 1. Detener la fuga 2. Diluir con neblina o usar agente neutralizador 3. Construir represas, zanjas o canales 4. Remover las fuentes de ignición 5. Comenzar ignición controlada						

<p>EXTINGUIR EL MATERIAL EN IGNICION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar agente extintor apropiado 2. Retirar el combustible 3. Remover la fuente de oxigeno 4. Dejar que arda 							
<p>PROTEGER AREAS EXPUESTAS A PROPAGACION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicar personal y vehiculos en posición apropiada 2. Proteger materiales próximos no quemados 3. Usar retirada táctica 4. Usar barreras resistentes a la explosión 							
<p>USAR RECURSOS ADICIONALES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar Plan de Emergencia 2. Controlar tránsito y gente 3. Atender heridos 4. Usar medios de comunicación masivos 							