

Una guía destinada al uso de los primeros respondedores durante la fase inicial de un incidente en el transporte que involucre materiales peligrosos/mercancías peligrosas

2020

GUÍA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA



U.S. Department
of Transportation
Pipeline and
Hazardous Materials
Safety Administration



Transport
Canada
Transports
Canada



Centro de
Información
Química para
Emergencias



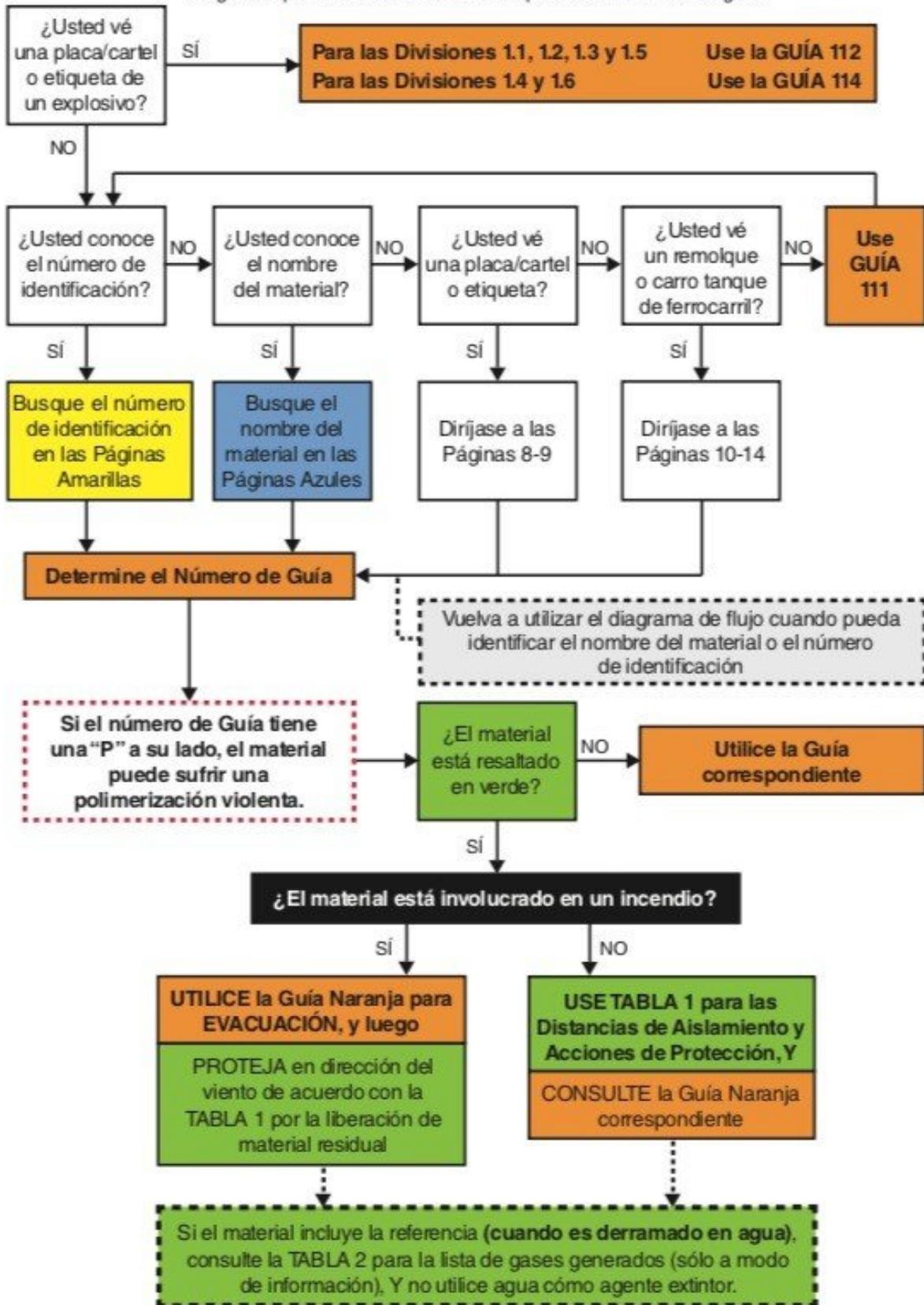
SCT
SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

CÓMO USAR ESTA GUÍA

¡EVITE ENTRAR DE PRISA!

**ACÉRQUESE AL INCIDENTE CONVIERTO A FAVOR, DESDE EL PUNTO MÁS ALTO DEL TERRENO Y/O CORRIENTE ARRIBA
MANTÉNGASE ALEJADO Y EVITE TODO CONTACTO CON EL DERRAME, VAPORES, HUMOS Y PELIGROS POTENCIALES**

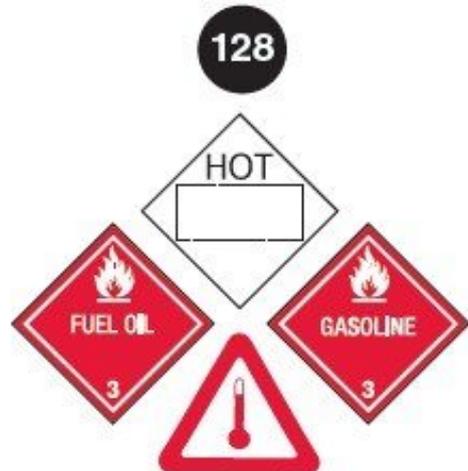
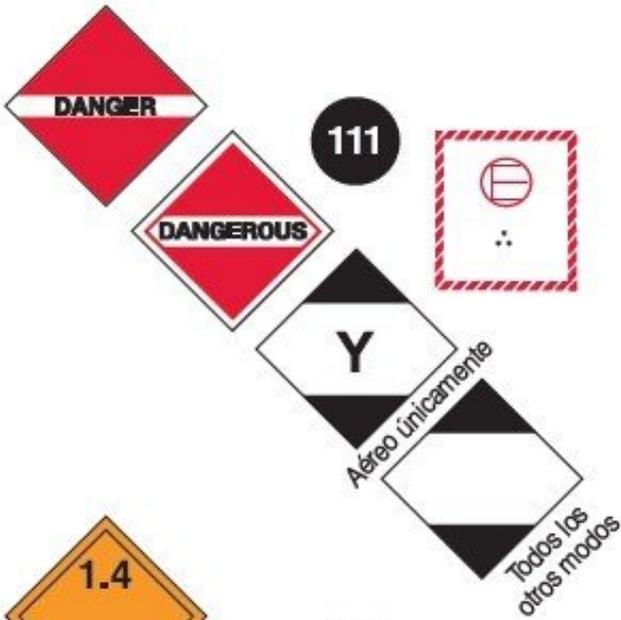
ADVERTENCIA: NO UTILICE ESTE DIAGRAMA DE FLUJO si más de un material peligroso o mercancía peligrosa se encuentra involucrada. Llame inmediatamente al número de teléfono de respuesta de emergencia de la agencia que se encuentra en la contraportada interior de esta guía.



¡ANTES DE UNA EMERGENCIA – FAMILIARÍCESE CON ESTA GUÍA!

Los primeros respondedores deben ser entrenados en el uso de esta guía.

TABLA DE MARCAS, ETIQUETAS Y CARTELES/PLACAS, Y GUÍA
USE ESTA TABLA SOLAMENTE SI NO PUEDE IDENTIFICARLOS USANDO EL



DE RESPUESTA INICIAL PARA SER UTILIZADA EN LA ESCENA
DOCUMENTO DE EMBARQUE, LA PLACA NUMERADA, O EL NÚMERO DEL PANEL NARANJA

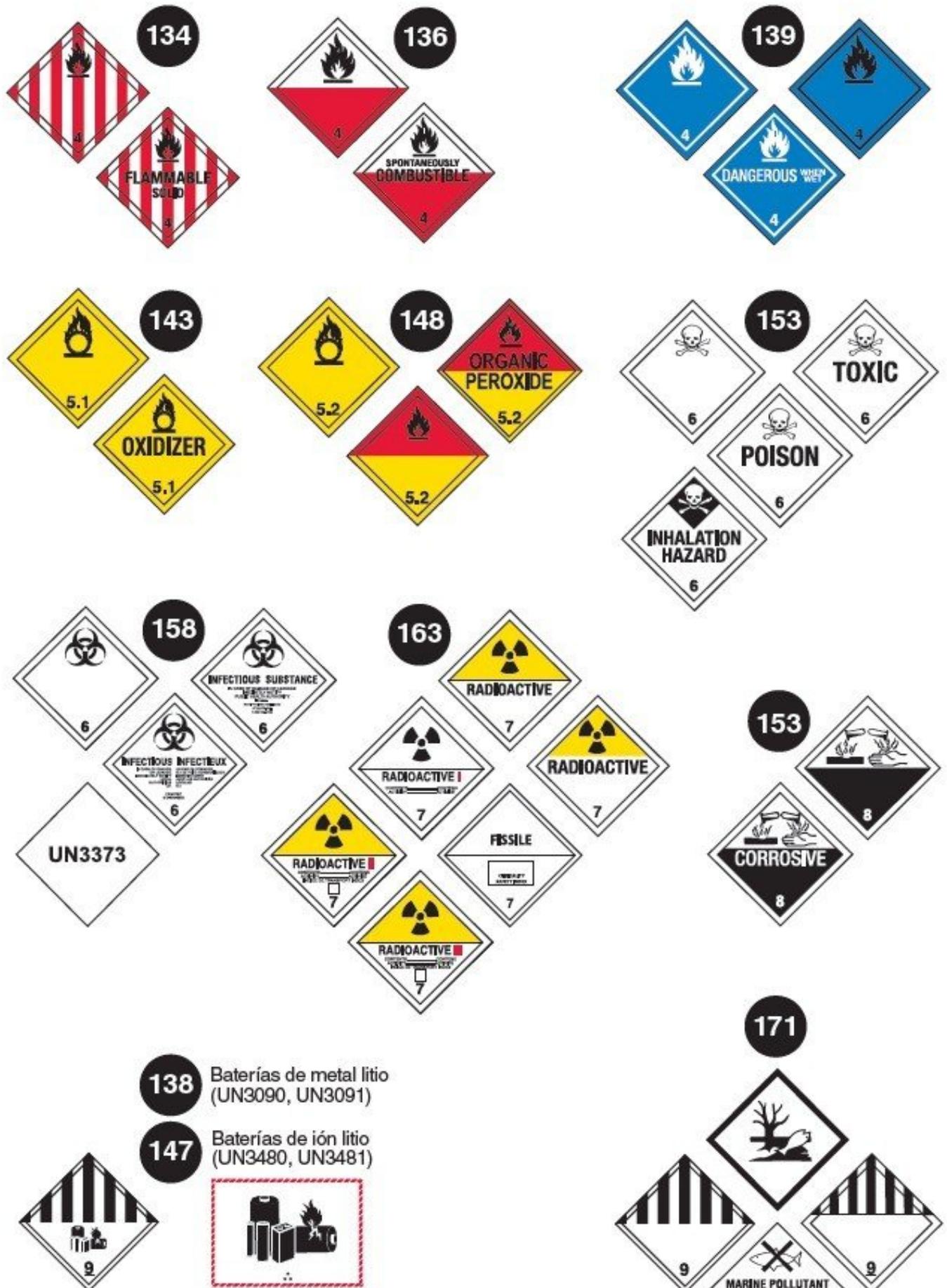
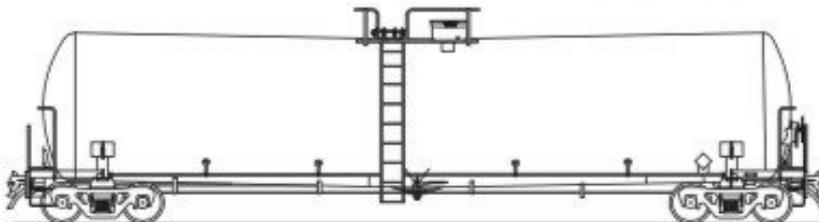
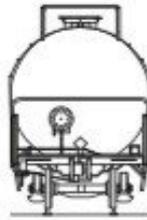


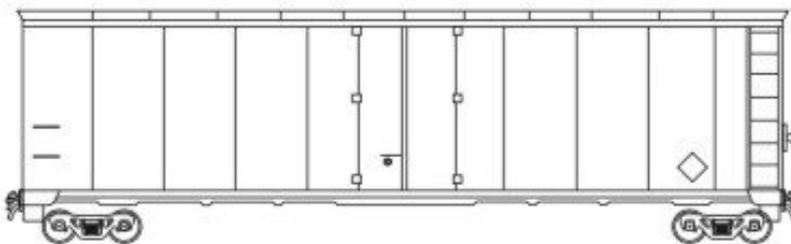
TABLA DE IDENTIFICACIÓN PARA CARROS DE FERROCARRIL

128 Carro tanque no presurizado / baja presión (TC117, DOT117)



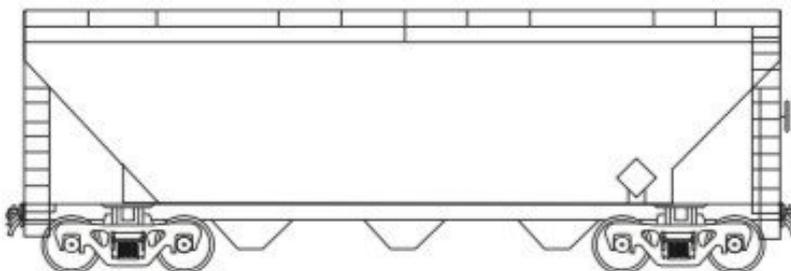
- Para líquidos inflamables (e.j. Petróleo crudo, etanol)
- Carcasa protectora y boca de hombre
- Válvula de salida inferior
- Usualmente presurizado por debajo de 25 psi

111 Carro cerrado



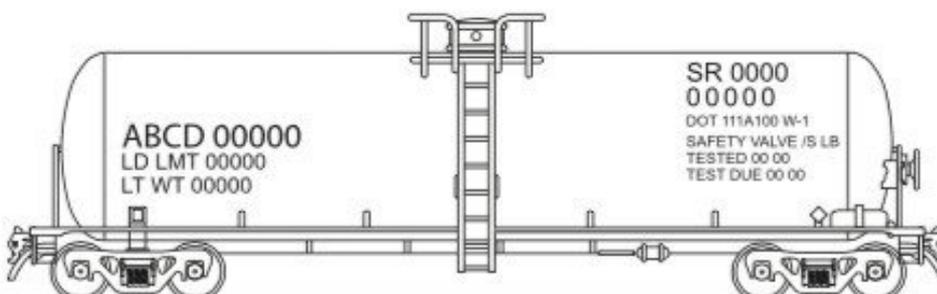
- Para carga general que transportan recipientes a granel o embalajes.
- Puede transportar materiales peligrosos/mercancías peligrosas en envases pequeños o "bines"
- Puerta corrediza simple o doble

140 Carro tolva



- Para carga o materiales a granel (e.j. carbón, cemento o materiales sólidos)
- El material se descarga por gravedad a través de la tolva inferior, cuando las compuertas estén abiertas.

MARCAS COMUNES EN LOS CARRO TANQUES DE FERROCARRIL: marcaje para reporte y número del carro, capacidad (libras o kilos), peso del carro vacío, información sobre la calificación del tanque y dispositivo de alivio de presión, especificaciones del carro et nombre del producto.



Tuberías de Líquidos Peligrosos y Líquidos Altamente Volátiles

Tuberías de Líquidos Peligrosos

El petróleo crudo, los productos de petróleo refinado (ej. gasolina, queroseno, combustible para aeronaves o diesel) y los líquidos peligrosos (ej. amoníaco anhidro o etanol) se transportan con frecuencia a través de tuberías.

Muchas tuberías de petróleo crudo transportan diferentes tipos de petróleo líquido en la misma tubería. Para hacer eso, el operador de la tubería envía diferentes productos en “lotes”. Por ejemplo, un operador puede enviar gasolina por varias horas, y luego cambiar a gasolina para aeronaves, antes de cambiar a combustible diésel.

Tuberías de Líquidos Altamente Volátiles (LAV)

Las tuberías de LAV transportan líquidos peligrosos que formarán una nube de vapor cuando se liberen a la atmósfera y tengan una presión de vapor superior a 276 KPa (40 psia) a 37.8°C (100°F). Un ejemplo de un LAV es el propano líquido.

Señales en las Tuberías

Debido a que las tuberías suelen estar enterradas bajo tierra, las señales de las tuberías se utilizan para indicar su presencia en un área a lo largo de la ruta del gasoducto. De los tres tipos de tuberías que normalmente se encuentran enterradas –distribución, recolección y transporte-, sólo tuberías de transporte están marcadas con las siguientes señales para indicar su ruta.



Estos marcadores advierten que una tubería de transporte se encuentra en la zona, identifican el producto transportado en la línea, y proporcionar el nombre y número de teléfono del operador de tubería para llamar. Los marcadores y señales de advertencia están localizados a intervalos frecuentes a lo largo de la tubería de transporte de gas natural y líquidos, y se encuentran en los puntos prominentes tales como calles de intersecciones de tuberías, carreteras, ferrocarriles, o cursos de agua.

Las señales sólo indican la presencia de una tubería, pero no indican la ubicación exacta de la tubería. La ubicación de las tuberías dentro de su paso pueden variar a lo largo de su longitud, y puede haber múltiples tuberías ubicadas en el mismo paso.

NIP Guía Nombre del Material

1199	153P	Furaldehídos
1201	127	Aceite de fusel
1202	128	Aceite mineral ligero para calefacción
1202	128	Aceite mineral para caldeo, ligero
1202	128	Combustible para motores diesel
1202	128	Combustoleo
1202	128	Gasoleo
1203	128	Combustible para motores
1203	128	Gasohol
1203	128	Gasolina
1204	127	Nitroglicerina, en solución alcohólica, con no más del 1% de nitroglicerina
1206	128	Heptanos
1207	130	Aldehído caproico
1207	130	Hexaldehído
1208	128	Hexanos
1208	128	Neohexano
1210	129	Materiales relacionados con la tinta de imprenta, inflamable
1210	129	Tinta de imprenta, inflamable
1212	129	Alcohol isobutílico
1212	129	Isobutanol
1213	129	Acetato de isobutilo
1214	132	Isobutilamina
1216	128	Isooctenos
1218	130P	Isopreno, estabilizado
1219	129	Alcohol isopropílico
1219	129	Isopropanol
1220	129	Acetato de isopropilo
1221	132	Isopropilamina

NIP Guía Nombre del Material

1222	130	Nitrato de isopropilo
1223	128	Queroseno
1224	127	Cetonas líquidas, n.e.p.
1228	131	Mercaptanos, líquidos, inflamables, tóxicos, n.e.p.
1228	131	Mercaptanos en mezcla líquida, inflamable, tóxica, n.e.p.
1228	131	Mezcla de mercaptanos, líquidos, inflamables, tóxicos, n.e.p.
1229	129	Óxido de mesitilo
1230	131	Alcohol metílico
1230	131	Metanol
1231	129	Acetato de metilo
1233	130	Acetato de metilamilo
1234	127	Dimetoximetano
1234	127	Formal
1234	127	Metilal
1235	132	Metilamina, en solución acuosa
1237	129	Butirato de metilo
1238	155	Cloroformiato de metilo
1239	131	Metil clorometil éter
1242	139	Metildiclorosilano
1243	129	Formiato de metilo
1244	131	Metilhidrazina
1245	127	Metilisobutilcetona
1246	127P	Metilisopropenilcetona, estabilizada
1247	129P	Metacrilato de metilo, monómero, estabilizado
1248	129	Propionato de metilo
1249	127	Metilpropilcetona
1250	155	Metiltriclorosilano

Nombre del Material	Guía	NIP	Nombre del Material	Guía	NIP
Abono en solución amoniacal, que contiene amoniaco libre	125	1043	Acetato del éter monometílico del etilenglicol	129	1189
Abonos a base de nitrato amónico	140	2067	Acetato de fenilmercurio	151	1674
Abonos a base de nitrato amónico	140	2071	Acetato de mercurio	151	1629
Abonos a base de nitrato de amonio	140	2067	Acetato de metilamilo	130	1233
Abonos a base de nitrato de amonio	140	2071	Acetato de metilo	129	1231
AC	117	—	Acetato de plomo	151	1616
Aceite de alcanfor	128	1130	Acetato de n-propilo	129	1276
Aceite de colofonia	127	1286	Acetato de vinilo, estabilizado	129P	1301
Aceite de esquisto	128	1288	Acetato fenilmercúrico	151	1674
Aceite de fusel	127	1201	Acetatos de amilo	129	1104
Aceite de petróleo	128	1270	Acetatos de butilo	129	1123
Aceite de pino	129	1272	Acetileno, disuelto	116	1001
Aceite mineral ligero para calefacción	128	1202	Acetileno, etileno y propileno, en mezcla, líquida refrigerada, que contiene un mínimo del 71.5% de etileno, con un máximo del 22.5% de acetileno y un máximo del 6% de propileno	115	3138
Aceite mineral para caldeo, ligero	128	1202	Acetileno exento de solvente	116	3374
Aceites de acetona	127	1091	Acetilmetilcarbinol	127	2621
Acetal	127	1088	Acetoarsenito de cobre	151	1585
Acetaldehído	129P	1089	Acetona	127	1090
Acetaldehído de amonio	171	1841	Acetonitrilo	127	1648
Acetaldoxima	129	2332	Ácido acético, en solución, con más del 10% pero no más del 80% de ácido	153	2790
Acetato de alilo	131	2333	Ácido acético, en solución, con más del 80% de ácido	132	2789
Acetato de ciclohexilo	130	2243	Ácido acético, glacial	132	2789
Acetato de 2-etilbutilo	130	1177	Ácido acrílico, estabilizado	132P	2218
Acetato de etilo	129	1173	Ácido arsénico, líquido	154	1553
Acetato de isobutilo	129	1213	Ácido arsénico, sólido	154	1554
Acetato de isopropenilo	129P	2403	Ácido bromhídrico	154	1788
Acetato de isopropilo	129	1220			
Acetato del éter monoetilico del etilenglicol	129	1172			

Clorato de bario, sólido	141	1445	Clorhidrato de nicotina, en solución	151	1656
Clorato de calcio	140	1452	Clorhidrato de nicotina, líquido	151	1656
Clorato de calcio, en solución acuosa	140	2429	Clorhidrato de nicotina, sólido	151	3444
Clorato de cinc	140	1513	Clorhidrina propilénica	131	2611
Clorato de cobre	140	2721	Clorito cálcico	140	1453
Clorato de estroncio	143	1506	Clorito de calcio	140	1453
Clorato de magnesio	140	2723	Clorito de sodio	143	1496
Clorato de potasio	140	1485	Clorito sódico	143	1496
Clorato de potasio, en solución acuosa	140	2427	Cloritos, en solución	154	1908
Clorato de sodio	140	1495	Cloritos, inorgánicos, n.e.p.	143	1462
Clorato de sodio, en solución acuosa	140	2428	Cloro	124	1017
Clorato de talio	141	2573	Cloro adsorbido	173	3520
Clorato de zinc	140	1513	Cloroacetaldehído	153	2232
Clorato magnésico	140	2723	Cloroacetato de etilo	155	1181
Clorato potásico	140	1485	Cloroacetato de isopropilo	155	2947
Clorato potásico, en solución acuosa	140	2427	Cloroacetato de metilo	155	2295
Clorato sódico	140	1495	Cloroacetato de sodio	151	2659
Clorato sódico, en solución acuosa	140	2428	Cloroacetato de vinilo	155	2589
Cloratos, inorgánicos, en solución acuosa, n.e.p.	140	3210	Cloroacetato sódico	151	2659
Cloratos, inorgánicos, n.e.p.	140	1461	Cloroacetofenona, líquida	153	3416
Clorato y borato, mezcla de	140	1458	Cloroacetofenona, sólida	153	1697
Clorato y cloruro de magnesio, en solución, mezcla de	140	3407	Cloroacetona, estabilizada	131	1695
Clorato y cloruro de magnesio, mezcla sólida de	140	1459	Cloroacetonitrilo	131	2668
Clorhidrato de anilina	153	1548	Cloroanilinas, líquidas	152	2019
Clorhidrato de 4-cloro- <i>o</i> -toluidina, en solución	153	3410	Cloroanilinas, sólidas	152	2018
Clorhidrato de 4-cloro- <i>o</i> -toluidina, sólido	153	1579	Cloroanisidinas	152	2233
			Clorobenceno	130	1134
			Clorobenzotrifluoruros	130	2234
			Clorobutanos	130	1127
			Clorocarbonato de alilo	155	1722
			Clorocresoles, en solución	152	2669

PELIGROS POTENCIALES

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- Puede explotar por calor, choque, fricción o contaminación.
- Puede reaccionar violentamente o explosivamente al contacto con el aire, agua o espuma.
- Puede incendiarse por calor, chispas o llamas.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Los cilindros con rupturas pueden proyectarse.

A LA SALUD

- La inhalación, ingestión o contacto con la sustancia, puede causar lesiones severas, infección, enfermedad o la muerte.
- La alta concentración de gas puede causar asfixia sin previo aviso.
- El contacto puede causar quemaduras en la piel y los ojos.
- El fuego o el contacto con el agua pueden producir gases irritantes, tóxicos y/o corrosivos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o de la dilución con agua, pueden causar contaminación ambiental.

SEGURIDAD PUBLICA

- **LLAME AL 911. Luego llame al número de teléfono de respuesta a emergencias en los documentos de embarque.** Si los documentos de embarque no están disponibles o no hay respuesta, consulte el número de teléfono apropiado que figura en el interior de la contraportada.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de respiración autónoma (ERA) de presión positiva.
- La ropa de protección para incendios estructurales provee protección térmica **pero solo protección química limitada.**

EVACUACIÓN

Acción inmediata de precaución

- Aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones.

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

PRECAUCIÓN: Este material puede reaccionar con el agente extinguidor.

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma regular.

Incendio Grande

- Usar rocío de agua, niebla o espuma regular.
- Si se puede hacer de manera segura, aleje los contenedores no dañados del área alrededor del fuego.

Incendio que involucra Tanques

- Enfríe los contenedores con cantidades abundantes de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- No introducir agua en los contenedores.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

DERRAME O FUGA

- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas) cercanas el área.
- Todo el equipo utilizado al manipular del producto debe estar conectado a tierra.
- Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite, etc.) lejos del material derramado.
- Usar rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Derrame Pequeño

- Absorber con arena u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior.

Derrame Grande

- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.

PRIMEROS AUXILIOS

- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tome las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima al aire no contaminado si se puede hacer de forma segura.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No realice la reanimación boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia; lavele la cara y la boca antes de administrar respiración artificial. Use una máscara de bolsillo equipada con una válvula unidireccional u otro dispositivo médico respiratorio adecuado.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuague inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Dúchese y lávese con agua y jabón.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la substancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

- **NO EXTINGA UN INCENDIO DE FUGA DE GAS A MENOS QUE LA FUGA PUEDA SER DETENIDA.**

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma regular.

Incendio Grande

- Usar rocío de agua, niebla o espuma regular.
- Si se puede hacer de manera segura, aleje los contenedores no dañados del área alrededor del fuego.
- Los cilindros dañados deberán ser manipulados solamente por especialistas.

Incendio que involucra Tanques

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice los dispositivos de chorro maestro o las boquillas de monitores.
- Enfríe los contenedores con cantidades abundantes de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- No ponga agua directamente a la fuente de la fuga o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

DERRAME O FUGA

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas) cercanas al área.
- Todo el equipo utilizado al manipular del producto debe estar conectado a tierra.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Usar rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga.
- Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado.
- Considere encender un derrame o fuga para eliminar el peligro de gas tóxico.

PRIMEROS AUXILIOS

- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tome las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima al aire no contaminado si se puede hacer de forma segura.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No realice la reanimación boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia; lavele la cara y la boca antes de administrar respiración artificial. Use una máscara de bolsillo equipada con una válvula unidireccional u otro dispositivo médico respiratorio adecuado.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuague inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- En caso de contacto con gas licuado, descongelar las partes con agua tibia.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada. • Mantener a la víctima bajo observación.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.

PELIGROS POTENCIALES

A LA SALUD

- **TÓXICO**; puede ser fatal si se inhala o se absorbe por la piel.
- Los vapores pueden ser irritantes y/o corrosivos.
- El contacto con gas o gas licuado puede causar quemaduras, lesiones severas y/o quemaduras por congelación.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o de la dilución con agua, pueden causar contaminación ambiental.

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- Algunos pueden arder pero no incendiarse inmediatamente.
- Los vapores de gas licuado son inicialmente más pesados que el aire y se esparcen a través del piso.
- Los cilindros expuestos al fuego pueden ventear y liberar gases tóxicos y/o corrosivos a través de los dispositivos de alivio de presión.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Los cilindros con rupturas pueden proyectarse.

SEGURIDAD PUBLICA

- **LLAME AL 911.** Luego llame al número de teléfono de respuesta a emergencias en los documentos de embarque. Si los documentos de embarque no están disponibles o no hay respuesta, consulte el número de teléfono apropiado que figura en el interior de la contraportada.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Muchos de los gases son más pesados que el aire y se dispersan a nivel del suelo y se concentran en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques, etc.).
- Ventile los espacios cerrados antes de ingresar, pero solo si está adecuadamente capacitado y equipado.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de respiración autónoma (ERA) de presión positiva.
- Use la ropa de protección química que está específicamente recomendada por el fabricante cuando **NO EXISTA RIESGO DE INCENDIO**.
- La ropa de protección para incendios estructurales provee protección térmica pero solo protección química limitada.

EVACUACIÓN

Acción inmediata de precaución

- Aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones.

Derrame

- Para **los materiales resaltados**: vea la Tabla 1 - Distancias de Aislamiento Inicial y Acción Protectora.
- Para los otros materiales, aumente la distancia de acción inmediata de precaución, como sea necesario en la dirección del viento.

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).



En Canadá, para este producto puede requerirse un plan ERAP. Consulte la página 389.

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

Incendio Pequeño

PRECAUCIÓN: Estos materiales no arden, pero mantienen la combustión. Algunos van a reaccionar violentamente con el agua.

- Contenga el fuego y permita que arda. Si el fuego debiera ser combatido se recomienda rocío de agua o niebla.
- **Solamente agua, no use polvos químicos secos, CO₂ o Halon®.**
- No introducir agua en los contenedores.
- Si se puede hacer de manera segura, aleje los contenedores no dañados del área alrededor del fuego.
- Los cilindros dañados deberán ser manipulados solamente por especialistas.

Incendio que involucra Tanques

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice los dispositivos de chorro maestro o las boquillas de monitores.
- Enfríe los contenedores con cantidades abundantes de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- No ponga agua directamente a la fuente de la fuga o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los dispositivos de chorro maestro o las boquillas de monitores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

DERRAME O FUGA

- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite, etc.) lejos del material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Usar rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga.
- Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado. • Ventile el área.

PRIMEROS AUXILIOS

- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tome las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima al aire no contaminado si se puede hacer de forma segura.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No realice la reanimación boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia; lave la cara y la boca antes de administrar respiración artificial. Use una máscara de bolsillo equipada con una válvula unidireccional u otro dispositivo médico respiratorio adecuado.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- La ropa congelada a la piel deberá descongelarse antes de ser quitada.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuague inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Mantener a la víctima bajo observación.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.

RESPUESTA DE EMERGENCIA

FUEGO

PRECAUCIÓN: La mayoría de estos productos tienen un punto de inflamación muy bajo. El uso de rocío de agua en el combate de fuego puede ser ineficaz.

PRECAUCIÓN: Para mezclas conteniendo alcohol o un solvente polar, la espuma resistente al alcohol puede ser más efectiva.

Incendio Pequeño

- Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma regular.

Incendio Grande

- Usar rocío de agua, niebla o espuma regular.
- Evite apuntar chorros directos o sólidos directamente al producto.
- Si se puede hacer de manera segura, aleje los contenedores no dañados del área alrededor del fuego.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice los dispositivos de chorro maestro o las boquillas de monitores.
- Enfríe los contenedores con cantidades abundantes de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- Para el petróleo crudo, no rocíe agua directamente en un carro tanque dañado. Esto puede conducir a una peligrosa rebosamiento por ebullición.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los dispositivos de chorro maestro o las boquillas de monitores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

DERRAME O FUGA

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas) cercanas al área.
- Todo el equipo utilizado al manipular del producto debe estar conectado a tierra.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrame Grande

- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.
- El rocío de agua puede reducir el vapor; pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

PRIMEROS AUXILIOS

- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tome las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima al aire no contaminado si se puede hacer de forma segura.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad. • Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuague inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. • Lave la piel con agua y jabón.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.

PELIGROS POTENCIALES

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- Material combustible/inflamable.
- Puede incendiarse por calor, chispas o llamas.
- Cuando se calientan, los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire: peligro de explosión en interiores, exteriores y alcantarillas.
- El contacto con metales puede despedir hidrógeno gaseoso inflamable.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

A LA SALUD

- **TÓXICO**; la inhalación, ingestión o contacto del material con la piel, puede causar lesiones severas o la muerte.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o de la dilución con agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación ambiental.

SEGURIDAD PUBLICA

- **LLAME AL 911. Luego llame al número de teléfono de respuesta a emergencias en los documentos de embarque.** Si los documentos de embarque no están disponibles o no hay respuesta, consulte el número de teléfono apropiado que figura en el interior de la contraportada.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de ingresar, pero solo si está adecuadamente capacitado y equipado.

ROPA PROTECTORA

- Use el equipo de respiración autónoma (ERA) de presión positiva.
- Use la ropa de protección química que está específicamente recomendada por el fabricante **cuando NO EXISTA RIESGO DE INCENDIO.**
- La ropa de protección para incendios estructurales provee protección térmica **pero solo protección química limitada.**

EVACUACIÓN

Acción inmediata de precaución

- Aisle el área del derrame o escape como mínimo 25 metros (75 pies) en todas las direcciones.

Derrame Grande

- Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 100 metros (330 pies).

Incendio

- Si un tanque, carro de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLE 800 metros (1/2 milla) a la redonda; también, considere la evacuación inicial a la redonda a 800 metros (1/2 milla).



1005	125	Amoniaco, anhidro	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	Consulte la Tabla 3					
1008	125	Trifluoruro de boro	30 m (100 pies)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.5 mi)	400 m (1250 pies)	2.3 km (1.4 mi)	5.1 km (3.2 mi)			
1008	125	Trifluoruro de boro, comprimido									
1016	119	Monóxido de carbono	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	200 m (600 pies)	1.2 km (0.7 mi)	4.3 km (2.7 mi)			
1016	119	Monóxido de carbono, comprimido									
1017	124	Cloro	60 m (200 pies)	0.3 km (0.2 mi)	1.4 km (0.9 mi)	Consulte la Tabla 3					
1026	119	Cianógeno	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 pies)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)			
1040	119P	Óxido de etileno	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	Consulte la Tabla 3					
1040	119P	Óxido de etileno con nitrógeno									
1045	124	Flúor	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 pies)	0.5 km (0.3 mi)	2.3 km (1.4 mi)			
1045	124	Flúor, comprimido									
1048	125	Bromuro de hidrógeno, anhidro	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	150 m (500 pies)	1.0 km (0.6 mi)	3.4 km (2.1 mi)			
1050	125	Cloruro de hidrógeno, anhidro	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	Consulte la Tabla 3					
1051	117P	Cianuro de hidrógeno, anhidro, estabilizado	60 m (200 pies)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	200 m (600 pies)	0.7 km (0.5 mi)	1.7 km (1.1 mi)			
1051	117P	Cianuro de hidrógeno, estabilizado									
1052	125	Fluoruro de hidrógeno, anhidro	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	Consulte la Tabla 3					
1053	117	Sulfuro de hidrógeno	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	400 m (1250 pies)	2.2 km (1.4 mi)	6.3 km (3.9 mi)			
1061	118	Metilamina, anhidra	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	200 m (600 pies)	0.7 km (0.4 mi)	2.1 km (1.3 mi)			
1062	123	Bromuro de metilo	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	150 m (500 pies)	0.3 km (0.2 mi)	0.8 km (0.5 mi)			
1064	117	Metilmercaptano	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	200 m (600 pies)	1.3 km (0.8 mi)	4.1 km (2.6 mi)			
1064	117	Sulfuro ácido de metilo									
1067	124	Dióxido de nitrógeno	30 m (100 pies)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	400 m (1250 pies)	1.4 km (0.9 mi)	3.3 km (2.1 mi)			
1067	124	Tetróxido de dinitrógeno									

"+" Significa que la distancia puede ser mayor en ciertas condiciones atmosféricas

TABLA 1