



Centro de  
Especializaciones  
Noeder

Curso de Capacitación

# **SEGURIDAD EN TRABAJOS CON MATERIALES PELIGROSOS - MATPEL**

**CICLO INTENSIVO**

**CLASE 01**

**NIVEL I - ADVERTENCIA**

Mg. Ing. Jorge Arzapalo Barrera



# TRABAJOS CON MATPEL



ING. JORGE ARZAPALO BARRERA





# INTRODUCCION

- Muchos de los productos químicos que se utilizan en la industria, además de generar riesgos por si mismos, en contacto con otros productos pueden producir reacciones muy peligrosas.
- El almacenamiento incorrecto de determinadas sustancias en un almacén, un laboratorio o en un taller puede dar origen a accidentes que afecten a la salud de las personas y también al medio ambiente.







# INTRODUCCION

## PRESENCIA DE LOS MATERIALES PELIGROSOS

- Cada año en el mundo cientos de millones de materiales peligrosos y sus desechos son producidos, utilizados, transformados y transportados para satisfacer las necesidades de la sociedad.
- Muchas de estas necesidades no podrían satisfacerse sin la presencia de productos químicos.
- Todo producto por mas beneficio que ofrezca tiene siempre un riesgo, y esos riesgos pueden involucrarlo a usted.
- A medida que la utilización de estos productos se incrementa, es inevitable el aumento de situaciones de fuga, derrame, incendio, explosión o pérdidas accidentales de **MATPEL** en nuestro medio.







# INTRODUCCION



**CHERNOVYL, URSS, 1986**



**MANHATTAN, USA, 2001**



**MANHATTAN, USA, 2001**



**V.E.S. - PERU, 2020**



**V.E.S. - PERU, 2020**





# ORGANISMOS QUE REGULAN SOBRE LOS MATPEL



**NFPA**

Asociación Nacional  
de protección contra  
el Fuego



**DOT**

Departamento de  
transporte (Sist.  
Identific. con Placas



**UN**

Naciones Unidas



**EPA**

Agencia de  
Protección  
Ambiental



**OSHA**

Administración de  
Seguridad y Salud  
Ocupacional



**NIOSH**

Instituto Nacional de  
Seguridad Ocupacional  
y Salud



ICAO

**ICAO**

Organización de  
Aviación Civil  
Internacional



**IMO**

Organización Marítima  
Internacional



Ministerio  
de la Producción

Sistema Nacional de  
Control y Fiscalización  
de Productos e Insumos  
Químicos



Instituto Nacional de  
defensa de la  
Competencia y d la  
Protección de la  
propiedad intelectual





## DEFINICIONES

- DIGESA** Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.
- DGCF** Dirección General de Caminos y Ferrocarriles del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- DGTT** Dirección General de Transporte Terrestre del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- LIBRO NARANJA DE LAS NACIONES UNIDAS** Edición en español de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (Reglamentación Modelo), elaboradas por el Comité de Expertos de Transporte de Mercancías Peligrosas, del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.
- MAQUINISTA** Titular de la licencia de conducir vehículos ferroviarios de categoría especial capacitado para operar locomotoras que transportan materiales y/o residuos peligrosos.







## DEFINICIONES

**MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS INCOMPATIBLES** Aquellos materiales y/o residuos que cargados o transportados juntos, pueden ocasionar riesgos o peligros inaceptables en caso de derrame o cualquier otro accidente.

**MERCANCÍAS PELIGROSAS** Cuando en el Libro Naranja de las Naciones Unidas se refiera a mercancías peligrosas, entiéndase como materiales peligrosos.

**TRANSBORDO** Operación de traslado de la carga de un vehículo o unidad de carga a otro vehículo o unidad de carga.

**TRASIEGO** Operación de traslado de fluidos líquidos o gaseosos de un recipiente a otro

**TRIPULACIÓN DEL TREN O PERSONAL RODANTE** Personal calificado y autorizado a cargo de la conducción de un tren.



CLASE						
	SI	CON ESPACIO DE 1.5 METROS DE DISTANCIA	CON ESPACIO DE 1.5 METROS DE DISTANCIA	NO	SI	SI
	CON ESPACIO DE 1.5 METROS DE DISTANCIA	SI	NO	NO	NO	SI
	CON ESPACIO DE 1.5 METROS DE DISTANCIA	NO	SI	NO	CON ESPACIO DE 1.5 METROS DE DISTANCIA	SI
	NO	NO	NO	SI	NO	SI
	SI	NO	CON ESPACIO DE 1.5 METROS DE DISTANCIA	NO	SI	SI
	SI	SI	SI	SI	SI	SI





## DEFINICIONES

**AGUJERO PARA HOMBRES (MANHOLE)** Acceso para ingreso a un tanque o cisterna.

**BULTOS** Todo envase o embalaje con materiales y/o residuos peligrosos adecuadamente acondicionados para su transporte terrestre.

**CISTERNA** Tanque utilizado para el almacenamiento y transporte de materiales o residuos peligrosos en estado líquido o gaseoso provisto de los elementos estructurales necesarios para el transporte de dichos materiales o residuos.

**CONVOY** Conjunto de vehículos que transportan materiales y/o residuos peligrosos, que marchan a una distancia razonable y prudente entre ellos.

**DESCONTAMINACIÓN** Proceso en el cual se emplean medios físicos o químicos para remover y eliminar del vehículo, unidad de carga o vagón, las propiedades nocivas de los materiales y/o residuos peligrosos transportados con anterioridad.







# DEFINICIONES

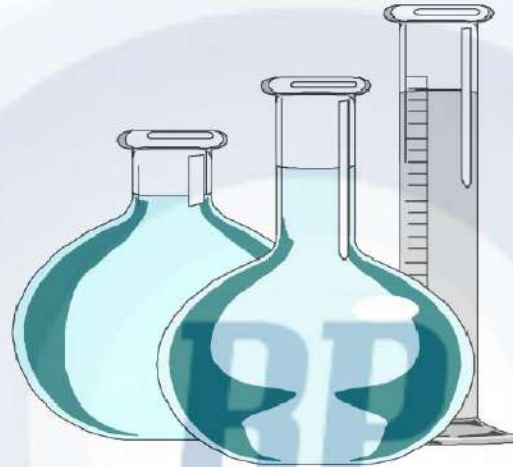
## SUSTANCIA EXTREMADAMENTE PELIGROSA



Químicos extremadamente peligrosos a la comunidad durante una fuga o derrame por sus propiedades Tóxicas y efectos químicos..

Fuente: EPA 40 (Agencia de Protección Ambiental 40). CFR 355(CERCLA) (Acta de confiabilidad, compensación y respuesta a emergencias).

## QUÍMICO PELIGROSOS



Cualquier químico que significaría un Riesgo a los Trabajadores si se libera en su Centro de Labores.

Fuente: OSHA 29 (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional). CFR 1910: (Regulación de Códigos Federales).

## INCIDENTE



Es una liberación o liberación potencial de una sustancia peligrosa que puede causar daño a personas, propiedades y medio ambiente. A una emergencia que involucra materiales peligrosos se le identifica como incidente durante una fuga o derrame por sus propiedades Tóxicas y efectos químicos..





## ***DONDE SE ENCUENRAN LOS MATPEL***



***MERCADOS Y  
SUPERMERCADOS***



***DOMICILIOS Y VIVIENDAS  
FAMILIARES***



***FERRETERIAS***



## ***DONDE SE ENCUENRAN LOS MATPEL***



***AGROPECUARIAS***



***ESTACION DE SERVICIOS***



***PLANTAS INDUSTRIALES***



***ESTABLECIMIENTOS MILITARES***



***HOSPITALES***



***INDUSTRIA MINERA***





# MATPEL

## MATPEL (NFPA)

Una sustancia (sea materia o energía en estado solido liquido o gaseoso) y energía que cuando se libera, es capaz de causar daño a las personas el ambiente y la propiedad, incluyendo las armas de destrucción masiva, lo mismo que cualquier uso criminal de material peligroso tal como laboratorios ilegales, crímenes ambientales o sabotaje industrial.

## MATPEL (DOT)

Cualquier sustancia o material que implica un riesgo durante su transporte terrestre, aéreo, marítimo, por tuberías o ductos, o transporte militar.



## PLACAS DOT

Pictogramas

		
Inflamable	Oxidante	Tóxico
		
Gas Comprimido	Radioactivo	Corrosivo



Placa de Riesgo Primario



Placa de Riesgo Secundario






# MATPEL

## MATPEL (DS N° 021-2008-MTC)

Aquellos que por sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o a la propiedad.

REPUBLICA DEL PERU

PUBLICADA  
"EL PERUANO"  
Fecha 10 JUN. 2008



**Decreto Supremo** N° 021-2008-MTC

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA


CONSIDERANDO:


Que, la Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad;


Que, la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28256 establece que el Poder Ejecutivo mediante decreto supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y los Ministros de Transportes y Comunicaciones, Salud, Energía y Minas, Producción y Agricultura, expedirá el reglamento de la citada ley;


Que, de conformidad con lo dispuesto en la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28256 se conformó una mesa multisectorial integrada por los representantes de los sectores señalados en la citada disposición final y de otras instituciones públicas y privadas, con el objeto de recoger sus aportes al Proyecto de Reglamento de la Ley N° 28256, que se ha denominado "Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos";


Que, resulta necesario unificar en un cuerpo legal la normatividad sectorial que regula el transporte de materiales y residuos peligrosos, así como regular la indicada actividad en forma integral y sistemática, con el objeto de que la prestación de los citados servicios de transportes sea efectuada en condiciones adecuadas de seguridad, promoviendo la aplicación de estándares internacionales;


  
A. Miranda E.

  
A. Miranda E.

  
A. Miranda E.

  
A. Miranda E.

  
A. Miranda E.

  
M. C. Sánchez R.





## REFERENCIA LEGALES Y NORMATIVAS

-  **Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.**
-  **D.S. N° 005 - 2012 - TR (D.S. 006 - 2014 - TR) Reglamento de seguridad y salud en el trabajo.**
-  **D.S. N° 024-2016 EM, Reglamento de SSO en Minería y su modificatoria (D.S. 023-2017 EM).**
-  **D.S. 011 – 2019 - TR, Reglamento de SST para el sector Construcción.**
-  **Norma G.050 Seguridad durante la construcción.**
-  **D.S. 42F Seguridad en la industria.**
-  **R.M. 111 - 2013 RESESATE**
-  **Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por DS N° 026-94-EM (10/05/94), y modificaciones.**
-  **Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por DSN° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones**





## SUSTANCIA PELIGROSA

*Es aquella que, por su naturaleza, produce o puede producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal, a los bienes o al ambiente.*







# CRITERIOS QUE DEFINEN LA PELIGROSIDAD DE UNA SUSTANCIA



## **TOXICIDAD**

Capacidad de una sustancia de ser letal en baja concentración o de producir efectos tóxicos acumulativos, mutagénicos.



## **PATOGENICIDAD**

Capacidad de un organismo y/o agente patógeno de producir enfermedades infecciosas en seres humanos y animales susceptibles.



## **RADIOACTIVIDAD**

Fenómeno físico natural, mediante el cual algunas sustancias, elementos y compuestos químicos emiten radiaciones electromagnéticas del tipo ionizante.





# CRITERIOS QUE DEFINEN LA PELIGROSIDAD DE UNA SUSTANCIA



## **INFLAMABILIDAD**

Capacidad de una sustancia para iniciar la combustión provocada por la elevación local de la temperatura. Se transforma en combustión cuando se alcanza la temperatura de inflamación.



## **CORROSIVIDAD**

Proceso de carácter químico causado por determinadas sustancias que desgastan a los sólidos o que pueden producir lesiones mas o menos graves a los tejidos vivos.



## **REACTIVIDAD**

Potencial que tienen algunas sustancias para reaccionar químicamente liberando en forma violenta energía y/o compuestos nocivos, ya sea por combinación con otras sustancias, descomposición, detonación.





# INCIDENTE MATPEL Y OTRAS EMERGENCIAS

*Atender un Incidente con MATPEL es diferente a atender una emergencia ordinaria:*

## EMERGENCIA MÉDICA



*Se debe llegar con prontitud a la escena*

## INCIDENTE MATPEL



*se tiene que medir la situación ambiental antes de atender la emergencia.*

## PRONTITUD EN LLEGAR A LA ESCENA





# INCIDENTE MATPEL Y OTRAS EMERGENCIAS

*Atender un Incidente con MATPEL es diferente a atender una emergencia ordinaria:*

## EMERGENCIA MÉDICA



*El daño al primer  
respondedor es nula*

## INCIDENTE MATPEL



*El respondedor puede  
convertirse en paciente si no se  
toman las medidas de seguridad*

## DAÑOS AL PRIMER RESPONDEDOR



# INCIDENTE MATPEL Y OTRAS EMERGENCIAS

*Atender un Incidente con MATPEL es diferente a atender una emergencia ordinaria:*

## EMERGENCIA MÉDICA



*La asistencia es en el punto de emergencia*

## INCIDENTE MATPEL



*Para atender al paciente tienen que evacuarlo del lugar y atender en una ambiente seguro*

## ASISTENCIA AL PACIENTE





# INCIDENTE MATPEL Y OTRAS EMERGENCIAS

*Atender un Incidente con MATPEL es diferente a atender una emergencia ordinaria:*

## EMERGENCIA MÉDICA



*La protección se limita en guantes quirúrgicos y mascarillas.*

## INCIDENTE MATPEL



*Para atender la emergencia se tiene que utilizar trajes de nivel A dependiendo del caso.*

**PROTECCIÓN REQUERIDA**



# ÁREAS DE APLICACIÓN

-  *Mantenimiento*
-  *Laboratorios Químicos*
-  *Fábricas e industrias*
-  *Logística*
-  *Hospitales*
-  *Ingeniería, etc.*







# NIVELES DE RESPONDEDORES

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
PRIMER RESPONDEDOR	OPERACIONES DEFENSIVAS	TECNICO	ESPECIALISTA	COMANDANTE DE INCIDENTE
<p> Primer respondedor, inicia secuencia de respuesta.</p> <p> Reconoce o identifica sustancias.</p>	<p> Da soporte operativo al técnico (nivel 3)</p>	<p> Persona competente para efectuar contención, cierre de válvulas, taponamientos.</p>	<p> Conoce las características de los MATPEL en su lugar de trabajo.</p>	<p> Toma el mando de las operaciones.</p>
<p> Ayudantes.</p> <p> Vigilantes.</p> <p> Estibadores.</p> <p> Personal de apoyo.</p> <p> Almaceneros.</p>	<p> Transportistas,</p> <p> PNP, Brigadistas,</p> <p> Jefes de área,</p> <p> Bomberos, operadores,</p> <p> supervisores de procesos</p>	<p> Respondedores,</p> <p> Escoltas.</p> <p> Brigadas MATPEL</p> <p> Jefes de cowboy.</p> <p> Jefes de Planta.</p>	<p> Ingenieros de turno.</p> <p> Consultores.</p> <p> Supervisores de PQ.</p> <p> Jefes de Logística</p>	<p> Gerente de operaciones.</p> <p> Jefes de Seguridad.</p> <p> Responsables de Gobiernos Locales.</p> <p> Superintendentes.</p>





## NIVEL I-ADVERTENCIA

*En este nivel, el socorrista es aquel individuo que tiene la posibilidad de descubrir o ser testigo del derrame de un material peligroso. Estas personas han sido entrenadas acerca de la manera correcta de activar el sistema de respuesta a emergencias, notificando a las autoridades correspondientes sobre el derrame. En este nivel el socorrista NO desarrollara otra acción.*







# NIVEL I-ADVERTENCIA

## NIVEL DE PERSONAL DE PRIMERA RESPUESTA

**RECONOZCA**



**SE PROTEJA**



**LLAMA AL  
PERSONAL  
CAPACITADO**



**ASEGURA  
LA ESCENA**





# RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE MATPEL



Material Safety Data Sheet		U.S. Department of Labor	
May be used to comply with: OSHA's Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200. Standard must be consulted for specific requirements.		Occupational Safety and Health Administration (Non-Mandatory Form) Form Approved OSHA No. 1215-0072	
Identify and Use on Label and SDS: LOW SULFUR DIESEL, OFF ROAD		Note: Blank spaces are not permitted. If any item is not applicable, or no information is available, the space must be marked to indicate that.	
<b>Section I</b> Manufacturer's Name HUTCHINSON Address 3000 City State Zip Country		Emergency Telephone Number COMPANY: (214) 363-1651 Toll-Free Number for Information HUTCHINSON: (800) 424-9200 Date Prepared Revised 5/7/99 Edition of Previous Edition(s)	
<b>Section II</b> Hazardous Properties Physical Chemical Reactivity Stability Toxicity Corrosivity Flammability Explosive Reactivity Stability Toxicity Corrosivity Flammability Explosive		Other Units Recommended Regulatory	



**RECONOCIMIENTO**

**IDENTIFICACIÓN**

**CONTROL**





## ***RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE MATPEL***

### ***¿CÓMO RECONOCEMOS UN MATPEL.?***

- ✓ ***POR EL TIPO DE CISTERNA O CONTENEDOR.***
- ✓ ***POR LA PLACAS***
- ✓ ***POR LOS SENTIDOS***

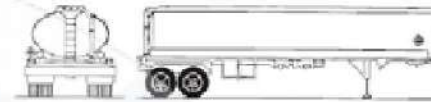
### ***¿CÓMO IDENTIFICAMOS UN MATPEL?***

- ✓ ***POR LA HOJA DE SEGURIDAD***
- ✓ ***POR EL MANIFIESTO DE CARGA***

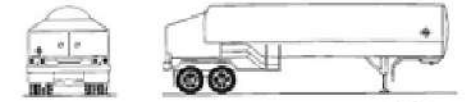


# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

## POR LA SILUETA DE LOS REMOLQUES (CISTERNAS / CONTENEDORES)



DOT406, TC406, SCT-306  
Autotankue no presurizado para líquidos  
(MC306, TC306) **131**



MC338, TC338, SCT-338  
Autotankue para líquidos criogénicos  
(MC306, TC306) **117**



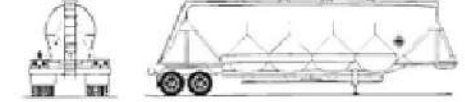
DOT407, TC407, SCT-307  
Autotankue de baja presión para  
productos químicos  
(MC307, TC307) **137**



Remolque para cilindros  
de gas comprimido **117**



DOT412, TC412, SCT-312  
Autotankue para líquidos corrosivos  
(MC312, TC312) **137**



Autotankue tolva para graneles secos **134**



MC331, TC331, SCT-331  
Autotankue de alta presión **117**



Remolque de carga mixta **111**



DOT407, TC407, DOT412, TC412  
Tanque cargado al vacío  
(TC350) **137**





# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

**POR EL TIPO DE CILINDRO  
O CONTENEDOR**



AMONIACO

**POR EL TIPO RECIPIENTES  
PLASTICOS**



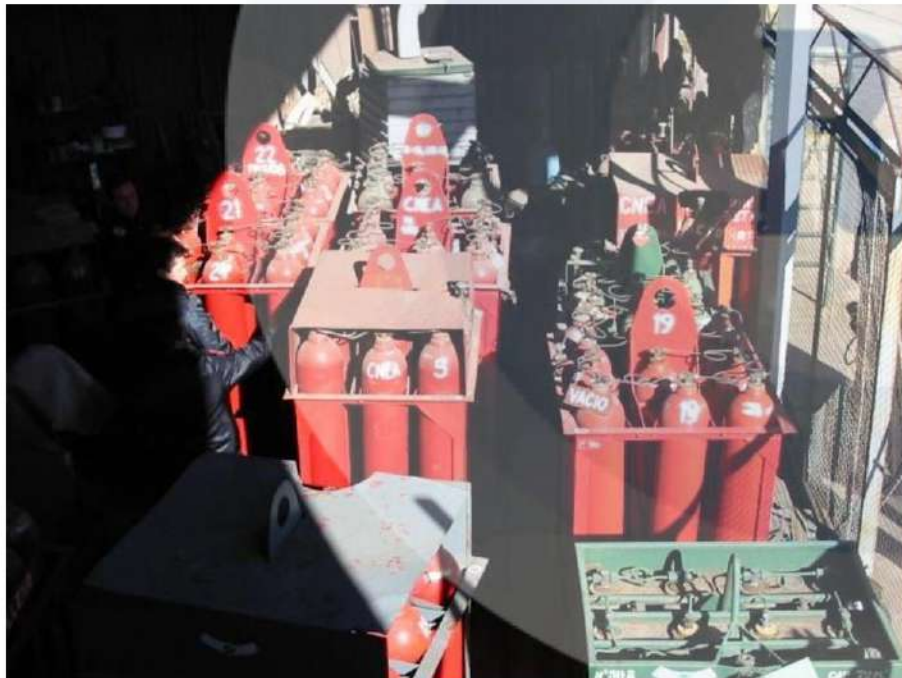


# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

**POR EL COLOR DE LOS CILINDROS.**

NITRÓGENO

ARGÓN







# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

## POR PLACA O PICTOGRAMA

**SIMBOLO**



**COLOR**

**NUMERO DE LA  
CLASE DE RIESGO**

**DIMENCIONES**

**TRANSPORTE A GRANEL** (cisternas, camiones con caja, etc.) de 25 X 25 cm. de lado.

**RECIPIENTES** (Tambores de 200 lt., damajuanas, bidones, etc) de 10 X 10 cm. de lado.

**ENVASES** (botellas, dispensers, frascos, etc.) serán de 4 X 4 cm. de lado.



# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

## POR PLACA O PICTOGRAMA



**EN EL TRANSPORTE**



**EN LOS BULTOS**





# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

## POR PLACA O PICTOGRAMA



**EN LOS TAMBORES**









**EN CONTENEDORES**



# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

## SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

### CLASE 1 - EXPLOSIVOS

-  Sustancias con riesgo de explosión de toda la masa
-  Sustancias con riesgo de proyección
-  Sustancias con riesgo de incendio
-  Sustancias que no presentan riesgos notables
-  Sustancias muy poco sensibles
-  Sustancias extremadamente insensibles







## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### **CLASE 2 – GASES - COMPRIMIDOS – LICUADOS - O DISUELTOS BAJO PRESIÓN**

-  Gases Inflamables
-  Gases No Inflamables – No Venenosos y No corrosivos
-  Gases Venenosos
-  Gases Corrosivos








## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### CLASE 3 – LÍQUIDOS INFLAMABLES

-  Con punto de inflamación  $< 18^{\circ}\text{C}$
-  Con punto de inflamación entre  $18^{\circ}\text{C}$  y  $23^{\circ}\text{C}$
-  Con punto de inflamación entre  $24^{\circ}\text{C}$  y  $61^{\circ}\text{C}$







## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### CLASE 4 – SÓLIDOS INFLAMABLES

-  *Sólidos inflamables*
-  *Sustancias espontáneamente inflamables*
-  *Sustancias que en contacto con el agua despiden gases inflamables*






## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### **CLASE 5 – OXIDANTES – PERÓXIDOS ORGÁNICOS**

-  Sustancias que causa o contribuye a la combustión
-  Peróxidos Orgánicos – Compuestos orgánicos oxidantes capaces de descomponerse en forma explosiva o son sensibles al calor o fricción.










## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### **CLASE 6 – SUSTANCIAS VENENOSAS INFECCIOSAS**

-  Sustancias Venenosa por inhalación,
-  Ingestión o contacto dérmico
-  Sustancias Infecciosas






## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### **CLASE 7 – MATERIALES RADIATIVOS**

 Se entiende por material radiactivo a todos aquellos que posean una actividad mayor a 70 kBq/Kg (Kilobequerelios por kilogramo) o su equivalente de 2nCi/g – nanocurios por gramo)







## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### **CLASE 8 – SUSTANCIAS CORROSIVAS**

 Sustancia que causa una necrosis visible de piel o corroe el acero o el aluminio



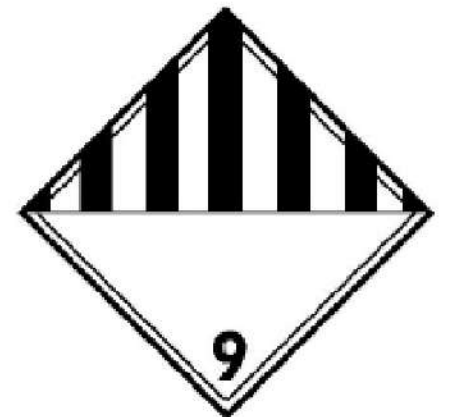


## RECONOCIMIENTO DE MATPEL

### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – NACIONES UNIDAS

#### **CLASE 9 – MISCELÁNEOS**

-  *Cargas peligrosas que están reguladas en su transporte pero no pueden ser incluidas en ninguna de las clases antes mencionadas.*
-  *Sustancias peligrosas para el medio ambiente*
-  *Residuo Peligroso*

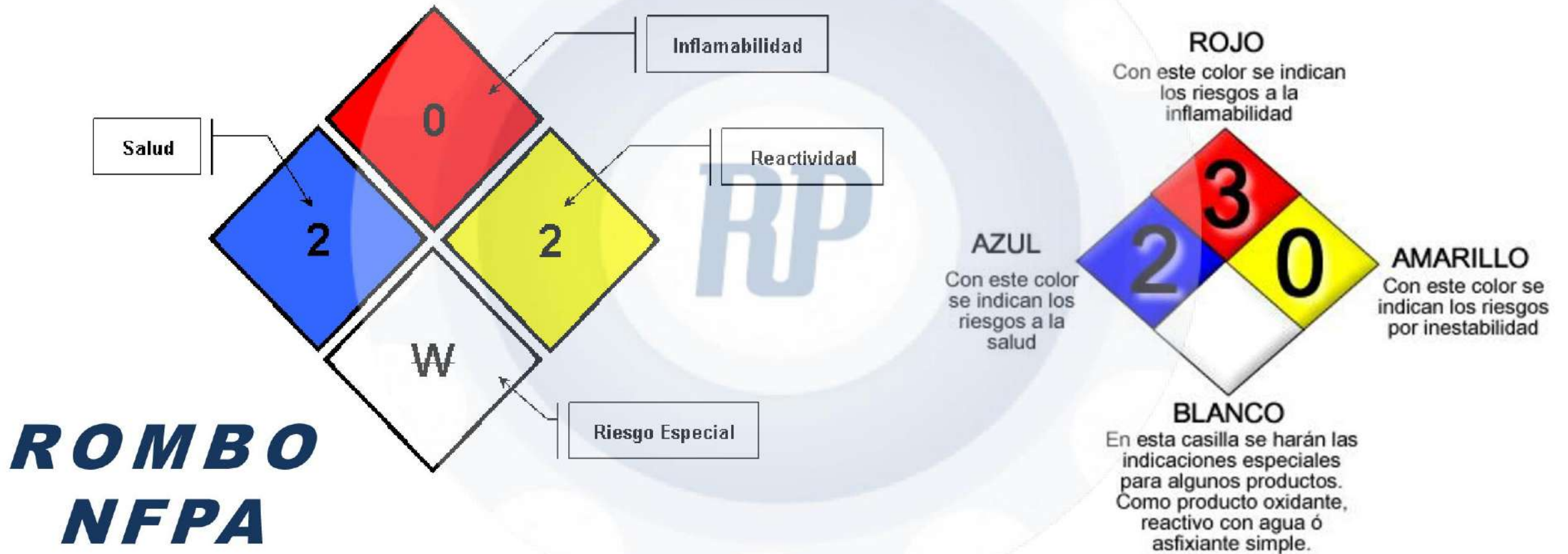






# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

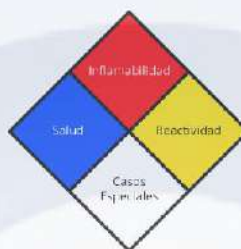
## SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – ROMBO NFPA





# RECONOCIMIENTO DE MATPEL

## SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – ROMBO NFPA



### PELIGROS A LA SALUD

Rango	Descripción
4	Materiales que en muy poco tiempo pudieran causar la muerte o daños permanentes aunque se hubiera recibido pronta atención médica.
3	Materiales que en un corto tiempo pudieran causar daños temporales o residuales aunque hubiera recibido pronta atención médica.
2	Materiales que en exposición intensa continuada pudieran causar incapacitación temporal o posibles daños residuales a menos que se de pronta atención médica.
1	Materiales que en exposición causan irritación, pero sólo leves lesiones residuales, incluso si no se da tratamiento.
0	Materiales que en exposición en condiciones bajo el fuego no ofrecen peligro más allá que el de un material combustible.

### PELIGROS DE INFLAMACIÓN

Rango	Descripción
4	Materiales que se vaporizan rápido y se queman fácilmente.
3	Líquidos y sólidos que pueden encenderse bajo casi cualquier temperatura ambiente.
2	Materiales que deben ser calentados moderadamente o ser expuestos a temperatura ambiente relativamente alta antes de que tenga lugar la ignición.
1	Materiales que deben ser precalentados antes que tenga lugar la ignición.
0	Materiales que no arderán.





# RECONOCIMIENTO DE MATPEL




## SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS – ROMBO NFPA



### PELIGROS A LA SALUD

Rango	Descripción
4	Materiales que en sí son capaces de detonar fácilmente o de tener descomposición explosiva o reacción a temperaturas y presiones normales.
3	Materiales que en sí son capaces de tener reacción de detonación o explosión pero requieren una fuerte fuente de ignición, o deben ser calentados confinados antes del inicio o reaccionan explosivamente con
2	Materiales que en sí son normalmente inestables y sufren fácilmente un cambio químico violento pero no detonan o pueden reaccionar violentamente con agua o pueden formar mezclas potencialmente explosivas con agua.
1	Materiales que en sí son normalmente estables, pero los cuales pueden hacerse inestables a temperaturas elevadas o reaccionar con agua con alguna liberación de energía, pero no violentamente.
0	Materiales que en sí son normalmente estables, incluso cuando expuestos al fuego, y que no reaccionan con agua.

### PELIGROS DE INFLAMACIÓN

Símbolo	Descripción
OX	Indica un oxidante, un químico que puede aumentar significativamente la marcha de combustión o fuego.
ACID	Material ácido o material corrosivo, que tiene un pH menor que 7.0.
ALK	Indica un material alcalino, también llamado básico. Estos materiales cáusticos tienen un pH mayor que 7.0.
COR	Indica un material corrosivo, que puede ser ácido o básico.
	La calavera se usa para indicar un veneno o material de extrema toxicidad.
	Este símbolo internacional de radiactividad se usa para indicar peligros radiactivos, son peligrosos cuando se inhalan.
	Indica un material explosivo.



# **RECONOCIMIENTO DE MATPEL**

## **POR LOS SENTIDOS**



**POR EL COLOR DEL  
DERRAME**



**POR EL COLOR DEL  
HUMO**



**POR PRODUCTO  
REACCIONANDO**





# IDENTIFICACIÓN DE MATPEL

## POR LAS HOJAS DE MANIFIESTO

## POR DOCUMENTOS DE EMBARQUE.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

SEMARNAT-07-009

MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

GENERADOR	1.- NÚM. DE REGISTRO AMBIENTAL (o Núm. de Registro como Empresa Generadora)	2.- No. DE MANIFIESTO	3.- PÁGINA
	4.- RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA GENERADORA:		
	DOMICILIO: C.P. _____		
	MUNICIPIO O DELEGACIÓN: EDO: _____		
5.- DESCRIPCIÓN (Nombre del residuo y características ORETB)			
CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DE RESIDUO	UNIDAD VOLUMÉTRICA
CANTIDAD		TIPO	
6.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO			
7.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LORE ESTÁ TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL RESIDUO, CARACTERÍSTICAS ORETB, BIODISPONIBILIDAD, MANEJO Y ROTULADO, Y QUE SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE. NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE _____			
TRANSPORTISTA	8.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA:		
	DOMICILIO: TEL. _____		
	AUTORIZACIÓN DE LA SEMARNAT: NO. DE REGISTRO S.C.T. _____		
	9.- RECIBI LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE: NOMBRE: _____ FIRMA: _____ CARGO: _____ FECHA DE EMBARQUE: _____		
DESTINATARIO	10.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA:		
	11.- TIPO DE VEHÍCULO: No. DE PLACA: _____		
	12.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE LA SEMARNAT: _____		
	DOMICILIO: _____		
13.- RECIBI LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO: OBSERVACIONES: _____ NOMBRE: _____ FIRMA: _____ CARGO: _____ FECHA DE RECEPCIÓN: _____			

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (SACTEL) a los teléfonos 5480 2000 en el D.F. y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01800 0014800 o desde Estados Unidos y Canadá al 1888 5943372 o directamente al Centro Integral de Servicios a los teléfonos 5624-3442 o 5624-3495.

Carrier Name	
Company Name	Company Address
Company Phone	Company Fax
Company Email	Company Website
Company Logo	Company Seal

R.P.

HOMBRE DE NOMBRAMIENTO O RAZÓN SOCIAL

REGISTRO DE MTC

FECHA DE EMISIÓN Y DATOS DEL DESTINATARIO

DATOS DEL REMITENTE

DATOS DE LA IMPRENTA

CARGA FÁCIL S.A.C.

Av. Miguel Grau N° 5344 - La Victoria - Lima  
J. Calle N° 1120 - Jesús María - Lima  
N° REGISTRO MTC 123123456

Fecha de inicio de traslado: 25/07/2006  
Destinatario: Contraloría General E.I.R.L.  
RUC: 20200876627 N° Doc. Identidad

Documento que respalda el traslado de bienes: Guía de Remisión Remitente N° 001-0000041

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Peso

Datos del remitente:  
RUC o Doc. de Identidad: 200000000011  
Denominación, apellidos y nombres: Lima Industrial S.A.C.

Datos de la Unidad de Transporte y conductor:  
Marca y placa: Volvo XX-0101  
Licencia de conducir: TA-1234567

N° de Constancia de inscripción del vehículo MTC: 1503000074

Imprenta: Lima Artes S.A.  
RUC: 20111111111  
Fecha de impresión: 16/07/2006  
N° de autorización: 123123123

transporte en caso de que el destinatario no lo solicite

entrega al ordenante o a quien este designe ("evidencing goods irrevocably taken over for dispatch to the order of...")

Remisor

1. Datos del remitente (empresa, etc.) Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10	2. Datos del destinatario (empresa, etc.) Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10
3. Datos del conductor (empresa, etc.) Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10	4. Datos del vehículo (empresa, etc.) Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10 Calle 10

RUC, HOMBRE DE DOCUMENTO

DIRECCIÓN DEL PUNTO DE PARTIDA Y LLEGADA

DESCRIPCIÓN DEL BIEN

DATOS DEL TRANSPORTE Y CONDUCTOR

REMITENTE

TRANSPORTISTA

DESTINATARIO

SUNAT



# SISTEMA DE RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE MATPEL

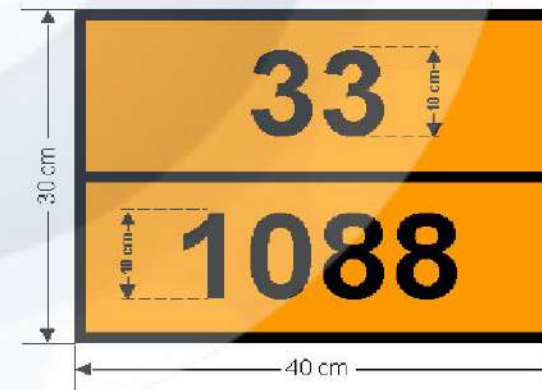
Panel de seguridad (Número ONU), Comunidad Económica Europea (CEE)/Mercado Común del Sur (MERCOSUR)

## IDENTIFICACIÓN

## NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS



*Figura 7. Panel de seguridad CEE-MERCOSUR.*



Número de identificación de peligro  
(2 ó 3 cifras)

Número de identificación de la materia  
(4 cifras)





## IDENTIFICACIÓN DE MATPEL

# NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS



**UN 1075**

**GAS LICUADO DE  
PETROLEO GLP**

**UN 1993**

**DIESEL  
PETROLEO**

**UN 3077**

**MINERALES  
CONCENTRADO**

**UN 1971**

**GAS NATURAL  
COMPRESIDO**





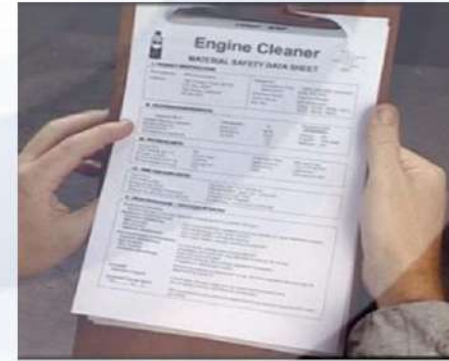


# IDENTIFICACIÓN DE MATPEL

## POR LAS HOJAS DE SEGURIDAD MSDS.

Son documentos que contienen información sobre los compuestos químicos, donde se especifican detalles sobre el uso, el almacenamiento, el manejo, los procedimientos de emergencia y los efectos potenciales a la salud relacionados con un material peligroso.

Las MSDS contienen mucha más información sobre el material de la que aparece en la etiqueta del envase.



	MANUAL DE SG-SST		NORMA N°
	TÍTULO		HTS-280-020
	HOJA TÉCNICA DE SEGURIDAD DE DETERGENTE EN POLVO AS		PÁGINA N° 1 DE 7

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y LA EMPRESA

#### Identificación del producto:

Denominación: DETERGENTE en polvo.  
Uso de la sustancia: Lavado de todo tipo de ropa

#### Identificación de la empresa:

DETERGENTES LTDA.  
Cra. 36 N° 5C-09 BOGOTÁ D.C.  
Industria Colombiana  
Notificación Sanitaria:  
▪ NSOH05677-16CO (VINAGRE LIMÓN, FLORAL, SIN FRAGANCIA, BICARBONATO CÁLCICO Y BICARBONATO MANZANA).  
Servicio al cliente: 018000-117575  
Correo electrónico: [dersa@dersa.com.co](mailto:dersa@dersa.com.co)

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

NOMBRE	N° CAS
Silicato de sodio:	1344-09-8
Carbonato de sodio:	497-19-8
Ácido sulfónico:	58081-81-2

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

#### Clasificación NFPA

Salud:	1
Inflamabilidad:	0
Reactividad:	0



Producto de Higiene Doméstica cobijado por la Decisión 706/2008 (CAN), excluido de la clasificación y etiquetado de productos químicos del Sistema Globalmente Armonizado (SGA).

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	EDICIÓN N°: 09
COORDINADOR DE NORMALIZACIÓN Y EFECTOS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, INGENIERO SEPTIMO DE FLORES	JEFE DE OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD, INGENIERO DE INVESTIGACIONES Y RISK ASSESSOR	SUBGERENTE ADMINISTRATIVO	FECHA: 23/05/2019







## IDENTIFICACIÓN DE MATPEL

### HOJAS DE SEGURIDAD MSDS.



*Se deberá mantener las MSDS en un lugar designado en el almacén o área de trabajo, organizadas de manera lógica y disponibles par los trabajadores durante todos los turnos de trabajo.*



*Se puede usar bases de datos electrónicas de MSDS siempre y cuando los empleados hayan sido capacitados y cuenten con los medios para recuperar las MSDS.*



*Se le indicará en su área de trabajo dónde se encuentra las MSDS. Si no se le informa su localización, usted debe averiguar dónde se encuentran.*





# IDENTIFICACIÓN DE MATPEL

## CONTENIDO DE LAS MSDS

**SECCIÓN 1:** *Identificación de la sustancia o la mezcla*

**SECCIÓN 2:** *Identificación de los peligros*

**SECCIÓN 3:** *Composición/información sobre los componentes*

**SECCIÓN 4:** *Primeros auxilios*

**SECCIÓN 5:** *Medidas de lucha contra incendios*

**SECCIÓN 6:** *Medidas en caso de vertido accidental*

**SECCIÓN 7:** *Manipulación y almacenamiento*

**SECCIÓN 8:** *Controles de exposición/protección individual*

**SECCIÓN 9:** *Propiedades físicas y químicas*

**SECCIÓN 10:** *Estabilidad y reactividad*

**SECCIÓN 11:** *Información toxicológica*

**SECCIÓN 12:** *Información ecológica*

**SECCIÓN 13:** *Consideraciones relativas a la eliminación*

**SECCIÓN 14:** *Información relativa al transporte*

**SECCIÓN 15:** *Información reglamentaria*

**SECCIÓN 16:** *Otra información*

### **BLOQUES DE INFORMACIÓN:**

1. Bloque de identificación  
(secciones 1-3)
2. Bloque de Emergencias  
(secciones 4-6)
3. Bloque de Manejo y  
precauciones (secciones 7- 10)
4. Bloque Complementario  
(secciones 11-16)





# MEDIDAS PARA PROTEGER AL RESPONDEDOR Y A LA COMUNIDAD

## Evaluación Inicial de la Escena

- Realizar una evaluación visual sin ingresar al área contaminada.
- Identificar etiquetas, señales de advertencia y contenedores dañados.
- Aplicar el principio de "ver, oler y no tocar".

## Uso de Equipos de Protección Personal (EPP)

- Seleccionar el EPP adecuado según el tipo de MATPEL (químico, biológico, radiológico).
- Verificar la certificación y condiciones del equipo antes del ingreso.

## Comunicaciones Seguras

- Establecer canales de comunicación confiables y libres de interferencia.
- Usar lenguaje claro y códigos establecidos.
- Notificar a las autoridades locales y centros de emergencia (bomberos, policía, defensa civil).







# MEDIDAS PARA PROTEGER AL RESPONDEDOR Y A LA COMUNIDAD

## Planificación y Coordinación

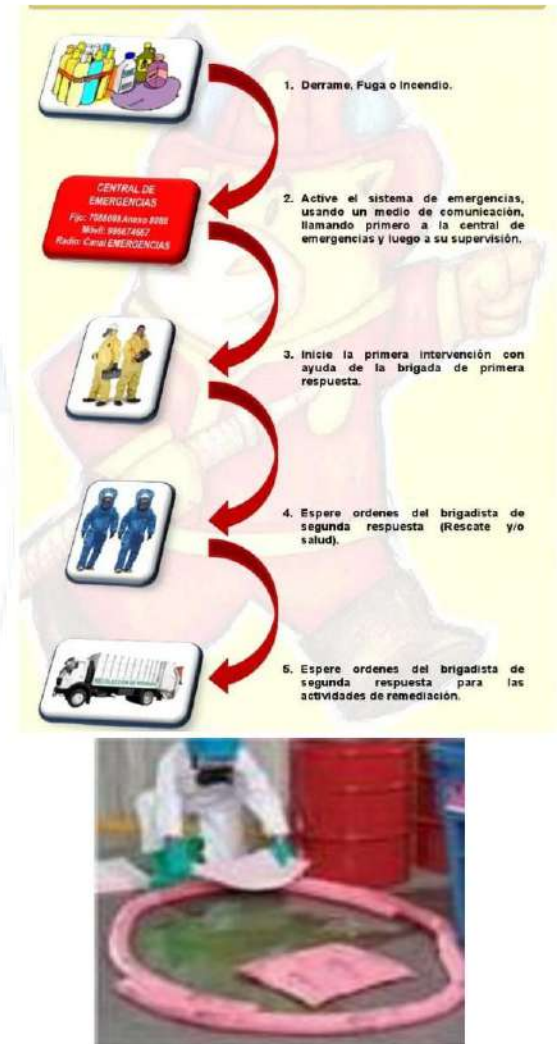
- Activar el Plan de Respuesta a Emergencias con MATPEL.
- Coordinar con bomberos, servicios médicos, autoridades ambientales y defensa civil.
- Documentar acciones y seguimiento de cada fase de respuesta.

## Protección de la Comunidad

- Informar a la población cercana de manera clara y oportuna.
- Establecer rutas de evacuación y puntos de encuentro seguros.
- Controlar posibles fuentes de contaminación secundaria (agua, aire, alimentos).

## Capacitación y Simulacros

- Capacitar regularmente al personal de respuesta.
- Realizar simulacros de derrames, fugas o incendios con MATPEL.
- Evaluar lecciones aprendidas y actualizar procedimientos.







# CONTROL DE ACCESOS EN LA ESCENA DEL INCIDENTE

## Aislamiento del Área



*Establecer zonas:*

- ✓ Zona caliente (contaminada)
- ✓ Zona tibia (control)
- ✓ Zona fría (segura).



*Utilizar cinta de seguridad, barricadas y señalización adecuada.*



*Evacuar a personas no autorizadas del área*

## Control de Ingreso y Salida



*Instalar puestos de control con personal asignado en cada punto de acceso.*

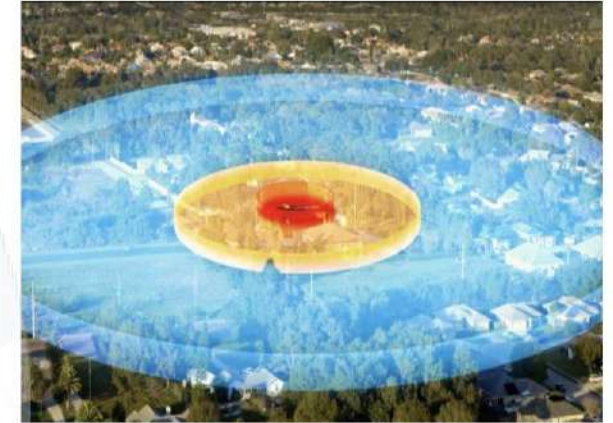


*Llevar un registro estricto de:*

- Nombres de los ingresantes,
- Hora de ingreso/salida,
- Rol y tarea asignada,
- Tipo de EPP usado.



*Verificar capacitación, estado de salud y equipo del personal antes de permitir el ingreso.*









# CONTROL DE ACCESOS EN LA ESCENA DEL INCIDENTE







## **Identificación del Personal**

-  Utilizar chalecos, credenciales o brazaletes codificados por colores.
-  Asignar roles claros: comandante de incidente, técnico HAZMAT, brigadistas, paramédicos, etc.

## **Vigilancia y Seguridad**

-  Designar personal de seguridad (policía, FF.AA. o bomberos) para resguardar el perímetro.
-  Instalar barreras físicas (vallas, cintas, vehículos) para impedir accesos no autorizados.
-  Supervisión continua mediante rondas o vigilancia fija.

## **Señalización y Comunicación**

-  Colocar señalética visible con información de riesgo, rutas y zonas restringidas.
-  Establecer una frecuencia de radio exclusiva para el incidente.
-  Prohibir el uso de celulares en zonas de riesgo por posible ignición.
-  PreVENCIÓN de Contaminación Cruzada
-  No permitir el tránsito de personas ni materiales entre zonas sin previa descontaminación.
-  El personal que sale de la zona caliente debe pasar obligatoriamente por el proceso de descontaminación.





# GUIA GRE - 2024

## ANTECEDENTES

*La guía de Respuesta en caso de Emergencia (GRE) fue desarrollada conjuntamente por el Departamento de Transportes de Canadá, el Departamento de Transportes de los Estados Unidos (DOT) y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes de México (SCT)*

## PROPOSITO

*La Guía tiene el propósito de asistir a los primeros en RESPUESTA en la rápida identificación de peligros específicos o genéricos de los materiales involucrados en incidentes de materiales peligrosos y para la protección del personal y el público en general durante la fase de inicio del incidente.*





# GUIA GRE - 2024

## ORGANIZACIÓN BÁSICA DA LA GRE

- SECCIÓN AMARILLA
- SECCIÓN AZUL
- SECCIÓN NARANJA
- SECCIÓN VERDE





# ¡Gracias!



Centro de  
Especializaciones  
Noeder

Conócenos más haciendo clic en cada botón

---

