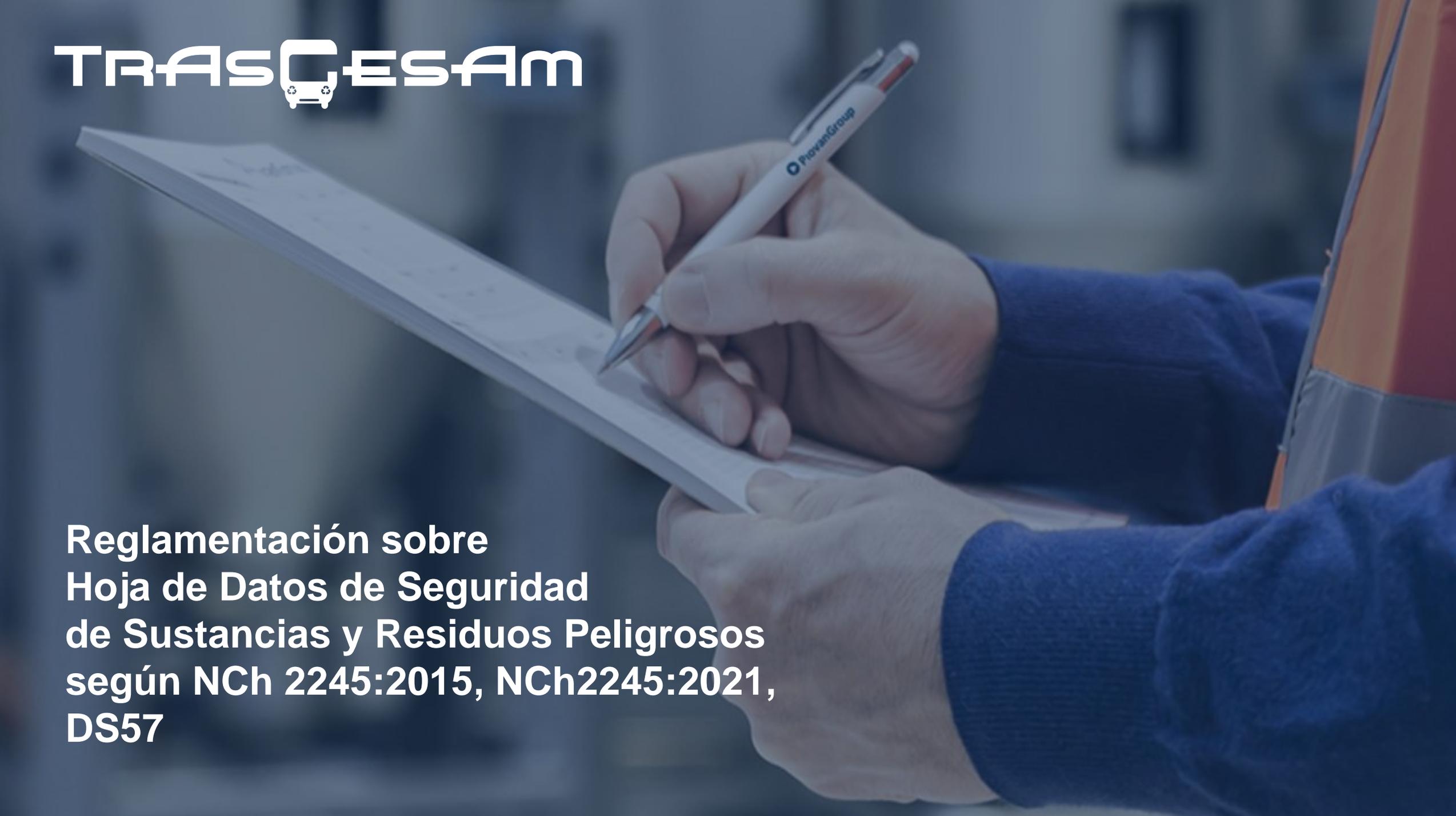




**TRASCESAM**



**Reglamentación sobre  
Hoja de Datos de Seguridad  
de Sustancias y Residuos Peligrosos  
según NCh 2245:2015, NCh2245:2021,  
DS57**

# PRESENTACIÓN

## TRASGESAM

- ¿QUIÉNES SOMOS? -

EMPRESAS



TRANSPORTE, ASESORÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

Somos una empresa que busca entregar soluciones integrales a sus clientes en materia de manejo de residuos, cumplimiento normativo, implementación de sistemas de gestión y capacitaciones



TRANSPORTE Y  
GESTIÓN AMBIENTAL



ASESORÍAS



CAPACITACIONES

# PRESENTACIÓN

-CONSIDERACIONES GENERALES-

Para capacitarse en la modalidad auto instrucción considerar lo siguiente para concluir el curso con éxito:

- Descargar y estudiar los módulos y ejecutar los talleres en el orden establecido.
- Distribuya las 8 horas destinadas a la comprensión de los conceptos del curso en tiempos en que pueda estudiar tranquilo, sin distractores. Se recomienda destinar 1 hora diaria.
- Al estudiar los módulos y ejecutar los talleres use el contacto WhatsApp con el instructor guía para resolver dudas.
- Solicite la hora cronológica de conexión con el instructor guía una vez que haya estudiado todos los módulos. y ejecutado los talleres de manera de pasar sin dudas a desarrollar el control de conceptos del curso.



# PRÓLOGO

-OBJETIVO DEL CURSO Y CONTENIDO-

Conocer los requerimientos normativos y técnicos en el manejo de residuos peligrosos y en la elaboración de hojas de seguridad para cargas peligrosas.

**Módulo I:** Identificar en la reglamentación vigente, las normativas específicas para asegurar las condiciones sanitarias

**Módulo II:** Diferenciar y aplicar los requisitos técnicos en la normativa para asegurar las condiciones sanitarias

**Módulo III:** Identificar los requisitos dentro de una hoja de seguridad tipo

**Módulo IV:** Implementar los requisitos técnicos de una hoja de seguridad tipo



# INTRODUCCIÓN

## PIRÁMIDE ESTRUCTURA LEGAL



# CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA

**Capítulo III** “ De los Derechos y deberes Constitucionales”, artículo 19. Está asegura a todas las personas

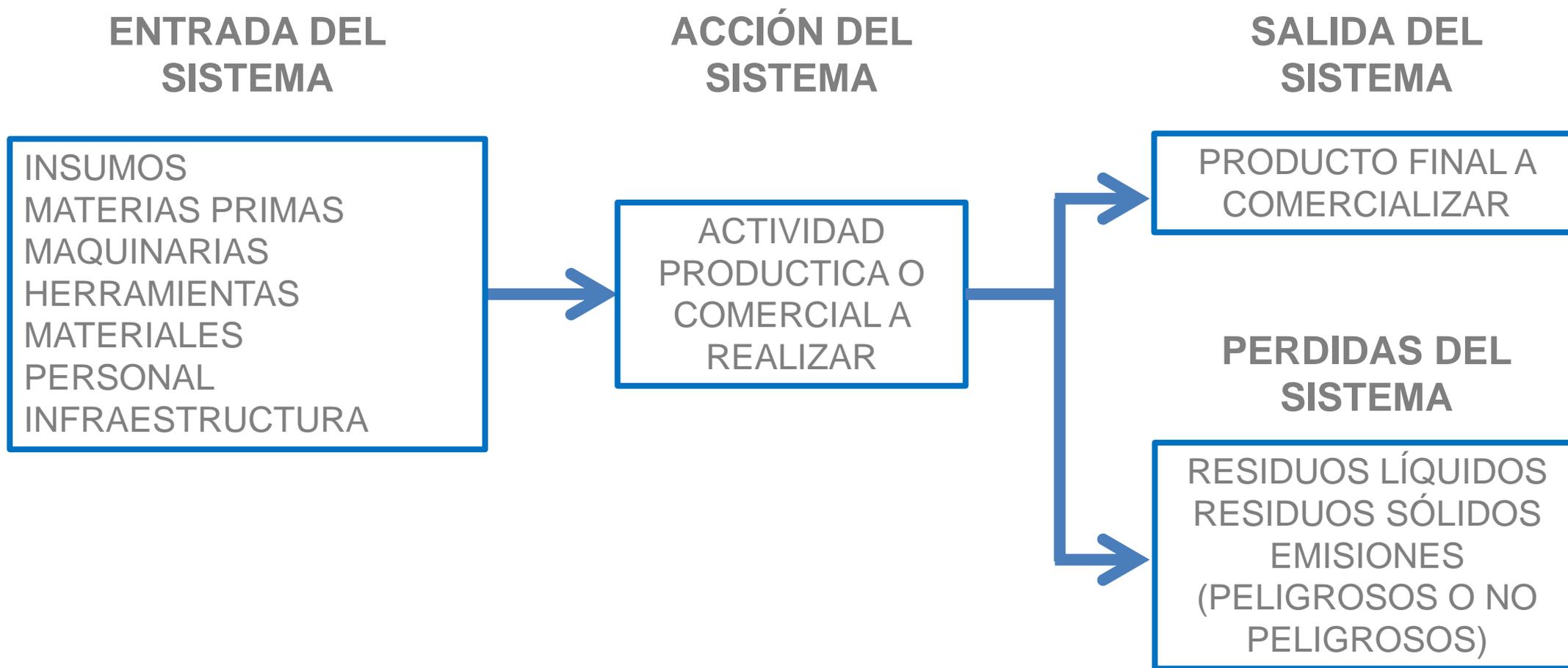
“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación” y agrega que “es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza” y que “la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente” (numeral 8)



## ¿Qué entendemos por sustancia peligrosa?

Son aquellas sustancias que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y que están debidamente clasificadas en la Norma Chilena N°382:2013





# MÓDULO I

Identificar en la reglamentación vigente, las normativas específicas para asegurar las condiciones sanitarias

# APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Indica:

- Velar porque en los lugares de trabajo existan condiciones sanitarias y ambientales que resguarden la salud y el bienestar de las personas que allí se desempeñan, incorporando los adelantos técnicos y científicos ocurridos.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile  Legislación chilena 

|                     |  |
|---------------------|--|
| Tipo Norma          | :Decreto 594   |
| Fecha Publicación   | :29-04-2000  |
| Fecha Promulgación  | :15-09-1999  |
| Organismo           | :MINISTERIO DE SALUD   |
| Título              | :APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO |
| Tipo Versión        | :Última Versión De : 23-07-2015  |
| Inicio Vigencia     | :23-07-2015  |
| Id Norma            | :167766  |
| Última Modificación | :24-ENE-2015 Decreto 122   |
| URL                 | :https://www.leychile.cl/N?i=167766&f=2015-07-23sp=  |

APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Núm. 594.- Santiago, 15 de septiembre de 1999.- Visto: lo dispuesto en los artículos 2º, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley Nº 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley Nº 16.744; en los artículos 4º letra b) y 6º del decreto ley Nº 2.763 de 1979; en los decretos supremos Nº 18 y Nº 173 de 1982; Nº 48 y Nº 133 de 1984 y Nº 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que se otorgan los artículos 24 y 32 Nº 8 de la Constitución Política de la República, y

Considerando: La necesidad de actualizar las disposiciones vigentes destinadas a velar porque en los lugares de trabajo existan condiciones sanitarias y ambientales que resguarden la salud y el bienestar de las personas que allí se desempeñan, incorporando los adelantos técnicos y científicos ocurridos,

|                    |  |
|--------------------|--|
| Tipo Norma         | :Decreto 594   |
| Fecha Publicación  | :29-04-2000  |
| Fecha Promulgación | :15-09-1999  |
| Organismo          | :MINISTERIO DE SALUD   |
| Título             | :APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO |
| Tipo Versión       | :Última Versión De : 23-07-2015  |
| Inicio Vigencia    | :23-07-2015  |

DTO 201, SALUD  
Nº 1  
D.O. 05.07.2001



# DECRETO SUPREMO 43

## SOBRE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

### Indica:

- Distintas bodegas de almacenamiento
- Requisitos de capacitación
- Requisitos de implementación documental
- Requisitos de implementación en seguridad
- Requisitos de almacenamiento

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile  Legislación chilena 

|                    |   |
|--------------------|---|
| Tipo Norma         | :Decreto 43   |
| Fecha Publicación  | :29-03-2016   |
| Fecha Promulgación | :27-07-2015   |
| Organismo          | :MINISTERIO DE SALUD  |
| Título             | :APRUEBA EL REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS |
| Tipo Versión       | :Con Vigencia Diferida por Fecha De : 25-09-2016                  |
| Inicio Vigencia    | :25-09-2016   |
| Id Norma           | :1088802  |
| URL                | :https://www.leychile.cl/N?i=1088802&f=2016-09-25&p=              |

APRUEBA EL REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Núm. 43.- Santiago, 27 de julio de 2015.

Visto:

Lo dispuesto en los artículos 1°, 2°, 3°, 90, 91 y en el Libro Décimo del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud; en los artículos 4° y 7° del decreto con fuerza de ley N° 1 de 2005, del Ministerio de Salud y las facultades que me confiere el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República; y

Considerando:

La necesidad de actualizar las normas que regulan las condiciones básicas de seguridad en que deben mantenerse las sustancias peligrosas, de manera de evitar riesgo en la salud de la población,

Decreto:

Apruébase el siguiente Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas:

Condiciones de seguridad de  
9. Estas disposiciones  
almacenamiento en el  
de Pesticidas de Uso  
del decreto N° 594 de  
Sanitarias y Ambientales

o productos peligrosos,  
que puedan significar un  
res humanos y animales.  
9. Sustancias Peligrosas  
entes:

entar combustión  
den gases inflamables.

Las peligrosas para el

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - www.leychile.cl - documento generado el 30-Jun-2016

|                    |   |
|--------------------|---|
| Tipo Norma         | :Decreto 43   |
| Fecha Publicación  | :29-03-2016   |
| Fecha Promulgación | :27-07-2015   |
| Organismo          | :MINISTERIO DE SALUD  |
| Título             | :APRUEBA EL REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS |
| Tipo Versión       | :Con Vigencia Diferida por Fecha De : 25-09-2016                  |
| Inicio Vigencia    | :25-09-2016   |

# DECRETO SUPREMO 298

## REGLAMENTA TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS

Indica:

- Requisitos en implementación en camiones
- Señalética
- Manejo de la carga

|                    |  |
|--------------------|--|
| Tipo Norma         | :Decreto 298   |
| Fecha Publicación  | :11-02-1995  |
| Fecha Promulgación | :25-11-1994  |
| Organismo          | :MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES                  |
| Título             | :REGLAMENTA TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS |
| Tipo Versión       | :Última Versión De : 02-02-2002                                  |
| Inicio Vigencia    | :02-02-2002  |

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile  Legislación chilena 

|                     |   |
|---------------------|---|
| Tipo Norma          | :Decreto 298  |
| Fecha Publicación   | :11-02-1995   |
| Fecha Promulgación  | :25-11-1994   |
| Organismo           | :MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES   |
| Título              | :REGLAMENTA TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS  |
| Tipo Versión        | :Última Versión De : 02-02-2002   |
| Inicio Vigencia     | :02-02-2002   |
| Id Norma            | :12087  |
| Ultima Modificación | :02-FEB-2002 Decreto 116  |
| URL                 | : <a href="https://www.leychile.cl/N?i=12087&amp;f=2002-02-02sp=">https://www.leychile.cl/N?i=12087&amp;f=2002-02-02sp=</a> |

REGLAMENTA TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS

Núm. 298.- Santiago, 25 de Noviembre de 1994.- Visto: El D.L. N° 557 de 1974; las leyes N°s 18.059 y 18.290 y lo dispuesto en el artículo 32° N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile,

Decreto:

Disposiciones Preliminares

Artículo 1°.- El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o al medio ambiente.

Las disposiciones del presente decreto son:

De los vehículos y su equipamiento

Artículo 3°.- Los vehículos motorizados que se utilizan en el transporte de sustancias peligrosas deberán

DTO 198, TRANSPORTES N°1 D.O. 13.11.2000  
NOTA

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl) - documento generado el 07-Feb-2018

## SOBRE DISTINTIVOS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS (ROTULACIÓN)

Indica:

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>1</b><br>EXPLOSIVOS<br>      | <b>2</b><br>GASES<br>                 |   |
| <b>3</b><br>LÍQUIDOS INFLAMABLES<br>  | <b>4</b><br>SÓLIDOS INFLAMABLES<br>   |   |
| <b>5</b><br>SUSTANCIAS COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS<br>   | <b>6</b><br>SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS<br>    |   |
| <b>7</b><br>SUSTANCIAS RADIACTIVAS<br>     |  |   |
| <b>8</b><br>SUSTANCIAS CORROSIVAS<br>   | <b>9</b><br>SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS<br>  | <b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b><br> |

NORMA CHILENA OFICIAL

NCh2190.Of2003

### Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos

#### Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

La norma NCh2190 ha sido preparada por la División de Normas del Instituto Nacional de Normalización, y en su estudio participaron los organismos y las personas naturales siguientes:

Asociación Chilena de Seguridad, ACHS  
ASIQUM A.G.

Bomberos de Chile  
Cámara Aduanera de Chile  
Carabineros de Chile  
CARPEL S.A.

Comisión Chilena de Energía Nuclear, CCHEN  
Cia. Chilena de Fósforos

CODELCO Chile, División El Teniente  
Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, CONASET  
Compañía de Petróleos de Chile S.A., COPEC  
CONAMA R.M.  
CORREOS DE CHILE

René Gandoval A.  
Stelio Cembrano  
José Yáñez  
Alfredo Galeh M.  
Fernando Díaz T.  
Antonio Anfossy N.  
Héctor Álvarez B.  
Raúl Goto C.  
Héctor Basaez P.  
Mónica Peña P.  
Domingo Vergara G.  
Osvaldo Morales M.  
Eduardo Barrios C.  
Eduardo Krebs T.  
Rodrigo Ulloa G.  
Ignacio Liberman Y.  
Edison Galaz G.

## SOBRE CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

### Indica:

- **Clase 1**, sustancias explosivas.
- **Clase 2**, gases.
- **Clase 3**, líquidos inflamables.
- **Clase 4**, sólidos inflamables; sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
- **Clase 5**, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.
- **Clase 6**, sustancias tóxicas y sustancias infecciosas.
- **Clase 7**, sustancias radiactivas.
- **Clase 8**, sustancias corrosivas.
- **Clase 9**, sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las peligrosas para el medio ambiente.

NORMA CHILENA OFICIAL

NCh382.Of2004

### Sustancias peligrosas - Clasificación general

#### Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

La norma NCh382 ha sido preparada por la División de Normas del Instituto Nacional de Normalización, y en su estudio participaron los organismos y las personas naturales siguientes:

AFIPA A.G.  
AGUASIN  
ASIQUM  
Asociación Chilena de Seguridad, AChS

Banco de Pruebas de Chile, IDIC  
Cámara Aduanera

CARPEL

Cámara de Comercio y Turismo de Valparaíso A.G.  
CODELCO EL TENIENTE  
Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA  
DIRECTEMAR

DURATEC-VINILIT S.A.

ENAEX S.A.  
EXANCO CHILE

M. Elvira Lermanda F.  
Alejandra Sandoval H.  
José Yáñez G.  
Fernando Medina Z.  
René Sandoval A.  
Rosendo Molina A.  
Fernando Díaz T.  
Denitt Farias F.  
Héctor Álvarez B.  
Raul Soto C.  
Luis A. Gómez B.  
Osvaldo Morales M.  
Mariano Galdames B.  
Máximo Donoso L.  
Claudio Sepúlveda J.  
Miguel A. Maldonado B.  
Patricio Zúñiga G.  
Carlos P. Oriandi  
Javier Valenzuela K.

## SOBRE HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

### Indica:

- Identificación del producto.
- Identificación del peligro o peligros.
- Composición/información sobre los componentes.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.
- Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental.
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de exposición/protección personal.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad
- Información toxicológica
- Información ecotoxicológica.
- Información relativa a la eliminación de los productos.
- Información relativa al transporte.
- Información sobre la reglamentación.
- Otras informaciones

NORMA CHILENA OFICIAL

NCh2245.012003

### Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad - Requisitos

#### Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISIÓN PANAMERICANA DE NORMAS TÉCNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

La norma NCh2245 ha sido preparada por la División de Normas del Instituto Nacional de Normalización, y en su estudio participaron los organismos y las personas naturales siguientes:

IN Chile S.A.  
Asociación Chilena de Seguridad, ACHS

Asociación de Industriales Químicos, ASIQUM  
Cámaras Aduaneras de Chile  
CODILCO Chile, División El Teniente  
Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, COMASIT  
Compañía de Petróleos de Chile S.A., COPPEC  
Dirección del Trabajo  
DIRECCIÓN  
Empresa de Ferrocarriles del Estado, EFE  
Empresa Nacional de Explosivos S.A., ENAEX  
Instituto Nacional de Normalización, INN

Junta Nacional Cuerpo de Bomberos de Chile

Ministerio de Salud, MINSAL

Alejandro Zúñiga M.  
Fernando Medina Z.  
Rafael González A.  
Patricio Kurts M.  
Fernando Díaz T.  
Oswaldo Morales M.  
Sebastián Barros  
Eduardo Kreiss T.  
Hugo Murillo C.  
Máximo Donoso L.  
Manuel Muñoz H.  
Yessica Vial L.  
Omar Acandía C.  
Claudia García S.  
Esteban Bezaola V.  
Luis Carrasco G.  
Santiago Marcella P.

## REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS

Indica:

- Criterios de Clasificación de Peligrosidad
- Información de Riesgos
- Elaboración de Hojas de Seguridad

### Decreto 57

APRUEBA REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS]

MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

Fecha Publicación: 09-FEB-2021 | Fecha Promulgación: 26-NOV-2019

Tipo Versión: Única De : 09-FEB-2021

Url Corta: <http://bcn.cl/2nlkg>



Biblioteca del Congreso Nacional de Chile / BCN | Ley Chile

#### Decreto 57

APRUEBA REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS

MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

Fecha Publicación: 09-FEB-2021 | Fecha Promulgación: 26-NOV-2019

Tipo Versión: Única De : 09-FEB-2021

Url Corta: <http://bcn.cl/2nlkg>



APRUEBA REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS

Núm. 57.- Santiago, 26 de noviembre de 2019.

Visto:

Lo dispuesto en el artículo 32 N° 6 y 35 de la Constitución Política de la República; en los artículos 1°, 2°, 3°, 90° y 92° del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 4°, 6° y 7° del decreto con fuerza de ley N° 1, de 2005, del Ministerio de Salud, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley N° 2.763 de 1979 y de las leyes N° 18.933 y 18.469; en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el decreto supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC; en la Resolución N° 7 de 2019 de la Contraloría General de la República; y

Considerando:

Que, resulta necesario velar por el manejo adecuado de las sustancias químicas y mezclas peligrosas, a través de una comunicación común y efectiva de los peligros asociados a ellas, de manera de resguardar la salud y seguridad de las personas que las manipulan, fabrican, importan, transportan, usan, distribuyen y/o almacenan, de proteger las condiciones naturales del medio ambiente, y prevenir los efectos negativos que puedan derivar del peligro intrínseco de dichos productos.

Que, asimismo, resulta necesario proteger los derechos de los consumidores en cuanto a ser informados del peligro de las sustancias y mezclas peligrosas asociado a la salud de las personas y la protección del medio ambiente.

Que, en atención a los compromisos internacionales adquiridos con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), de la cual nuestro país es miembro.

Que, para facilitar el comercio internacional y proteger la salud humana y el medio ambiente, la Organización de las Naciones Unidas ha desarrollado criterios armonizados de clasificación y etiquetado de productos químicos, dando lugar al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, en adelante "GHS", por sus siglas en inglés.

Que, para facilitar el comercio internacional de sustancias químicas y mezclas peligrosas se requiere de reglas de clasificación y etiquetado de armonización mundial.

Que, el presente reglamento contribuye al cumplimiento del Enfoque Estratégico

## MÓDULO II

Diferenciar y aplicar los requisitos técnicos en la normativa para asegurar las condiciones sanitarias

Indican:

- NCh 382 sobre clasificación general de sustancias peligrosas.
- **NCh 2120** sobre clasificación individual de cada grupo de sustancias peligrosas.
- **NCh 2190** sobre rotulación de sustancias peligrosas.



## NCh 382. Of2004

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 1: EXPLOSIVOS (NCh2120/1)
  - 1.1 Presentan riesgo de explosión en masa      Ejemplo  
Trinitolueno (TNT)
  - 1.2 Riesgo de proyección pero no de explosión en masa
  - 1.3 Riesgo de incendio y de posibles efectos de onda de choque  
y/o proyecciones, pero no de explosión en masa
  - 1.4 No presentan un riesgo apreciable
  - 1.5 Muy insensibles pero con riesgo de explosión en masa
  - 1.6 Muy insensibles sin riesgo de explosión en masa



## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 2: GASES (NCh2120/2)
  - 2.1 Gases inflamables
    - Metano, propano
  - 2.2 Gases no inflamables y no tóxicos
    - Aire comprimido, nitrógeno
  - 2.3 Gases tóxicos
    - Monóxido de carbono



2.1



2.2



2.3

## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 3: LÍQUIDOS (NCh2120/3)
  - Son todos aquellos líquidos que pueden entrar en combustión, independiente de cual sea su Flash Point.
  - Flash Point es la temperatura mínima en que un líquido desprende vapores suficientes como para encender, aunque no podrá seguir ardiendo sin la aplicación de calor adicional.
  - Ejemplos: kerosene, gasolina



## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 4: SÓLIDOS (NCh2120/4)
  - 4.1 Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos insensibilizados
    - Ejemplo: azufre, fósforos de seguridad
  - 4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea
    - Ejemplo: carbón animal o vegetal, trapos grasientos
  - 4.3 Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables
    - Ejemplo: bario, calcio, magnesio en polvo



4.1



4.2



4.3

## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 5: COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS (NCh2120/5)
  - 5.1 Comburentes
    - Sustancias capaces de liberar el oxígeno necesario para facilitar la combustión de otros materiales que están a su alrededor, incluso en lugares confinados con muy bajo o nulo nivel de oxígeno, o bien que enriquecen la atmósfera variando los rangos de inflamabilidad de los materiales combustibles que están a su alrededor.
    - Ejemplo: Nitrato potásico, perclorato de bario
  - 5.2 Peróxidos orgánicos
    - Sustancias térmicamente inestables que pueden experimentar una descomposición explosiva, arder rápidamente, ser sensibles a choques o a fricción, reaccionar peligrosamente con otras sustancias y lesionar los ojos.
    - Ejemplo: Peróxidos orgánicos del tipo B al D, donde la letra identifica el nivel de riesgo (B es mayor) y limita la cantidad máxima que se puede transportar



## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 6: SUSTANCIAS TÓXICA e INFECCIOSAS (NCh2120/6)
  - 6.1 Sustancias tóxicas
    - Aquella sustancia química distinta a un gas, que al ingresar al organismo, puede afectar seriamente la salud humana y animal.
    - El grupo de embalaje / envase entrega información adicional sobre nivel de toxicidad, por ingestión, absorción cutánea e inhalación, siendo el grupo I de mayor peligro que el III.
    - Ejemplo: arsénico, cianuro de hidrógeno, plaguicidas
  - 6.2 Sustancias infecciosas
    - Aquella sustancia infecciosa formada por microorganismos o sus toxinas, que al ingresar a nuestro cuerpo, pueden provocar enfermedad o muerte.
    - Ejemplo: virus, bacterias, hongos, etc.



6.1



6.2

## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 7: SUSTANCIAS RADIOACTIVAS (NCh2120/7)
  - Sustancias emisoras de radiaciones ionizantes (partículas Alfa o Beta y radiaciones como las Gamma)
  - Establece diferentes tipos de bultos para el transporte de diferentes materiales radioactivos, estableciendo límites de actividad para cada uno de ellos. Esta subclasificación permite disponer de antecedentes adicionales en caso de una emergencia, asignándoseles diferentes guías de respuesta (GRE).
  - Partículas Alfa pueden ser detenidas por una lámina de papel
  - Partículas Beta pueden ser detenidas con una delgada lámina de metal
  - Los rayos Gamma requieren de una gruesa capa de plomo



## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

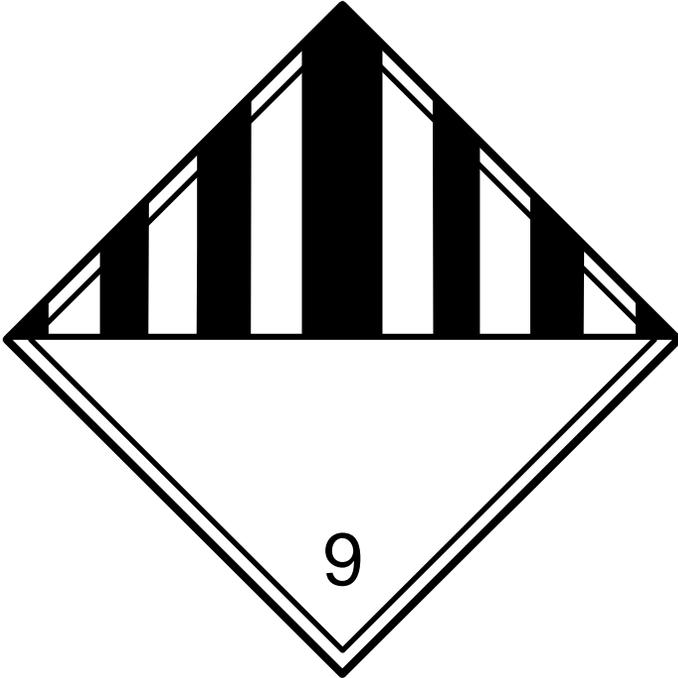
- Clase 8: SUSTANCIAS CORROSIVAS (NCh2120/8)
  - Aquellas que por su acción química, causa lesiones a los tejidos vivos con los que entra en contacto, o que si se produce un escape, puede causar daños de consideración a otras sustancias o a los medios de transporte, o incluso destruirlos.
  - Es común que producto de su reacción química, se liberen gases tóxicos, irritantes o inflamables, además de la generación de calor (reacción exotérmica). Los ácidos presentan un factor pH entre 0 y 6, las bases entre 8 y 14
  - El grupo de embalaje / envase entrega información adicional del nivel de peligro, siendo el tipo I más peligroso que el tipo III.
  - Para variar el factor pH de un producto, se requerirá 10 veces más agua por cada factor pH que se quiera modificar.
    - Para subir el pH de 1 litro de ácido desde 0 a 3 (nivel seguro) se requeriría  $10^3$  litros de agua (1.000 litros)

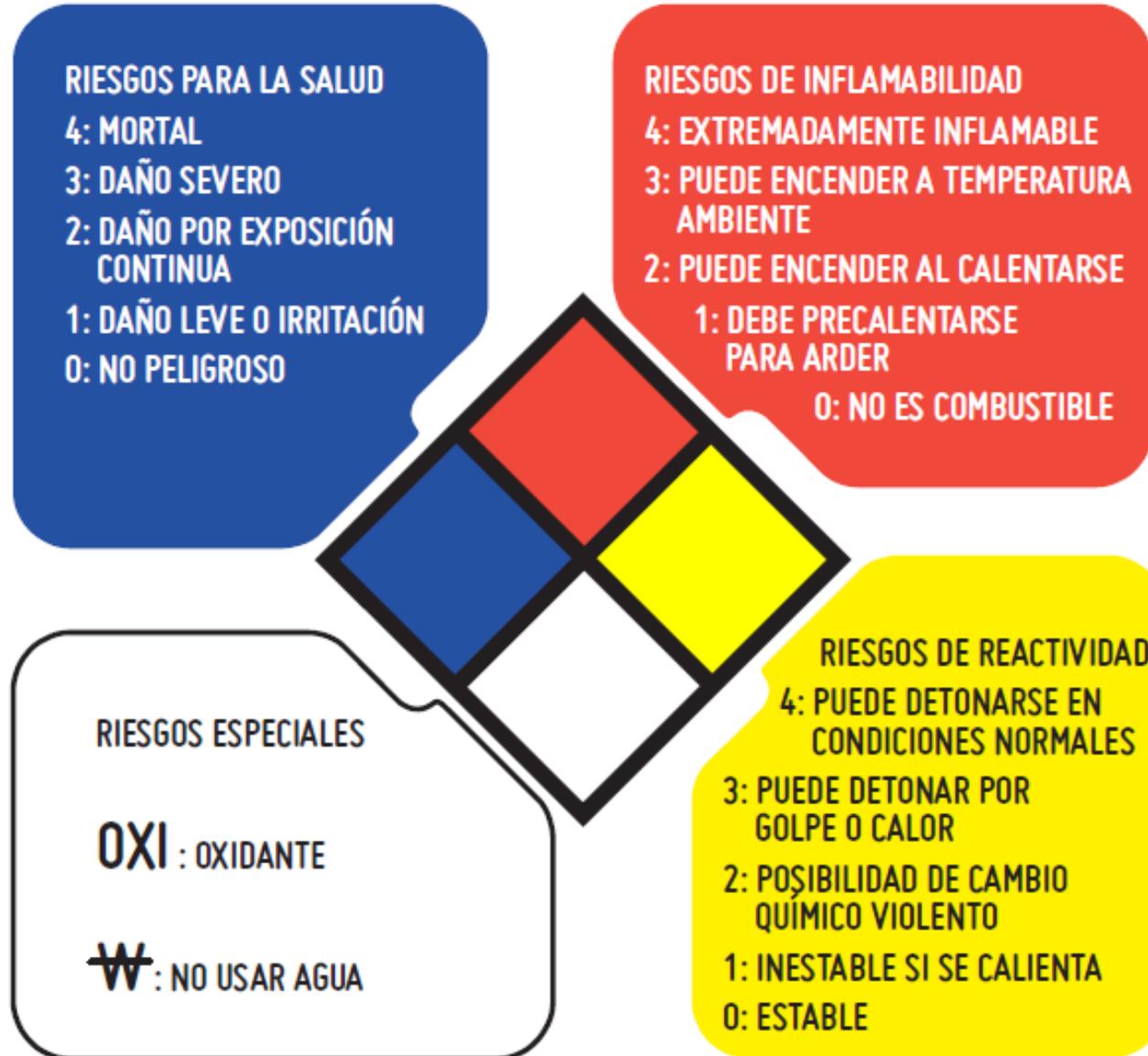


## **NCh 382. Of2004**

(equivalente a la clasificación de 9 grupos DOT)

- Clase 9: SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS (NCh2120/9)
  - Son aquellos que durante el transporte presentan riesgos diferentes a los contemplados en las otras clases.
  - El grupo de embalaje / envase entrega información adicional del nivel de peligro, siendo el tipo I más peligroso que el tipo III.
    - Ejemplos: harina o desechos de pescado, aparatos de salvamento autoinflables, líquidos a más de 100°C, sólidos a más de 240°C.







# GHS

## Global Harmonized System

Sistema Globalmente Armonizado (SGA)  
de clasificación y etiquetado de  
productos químicos

Sistema internacional que armoniza la clasificación y el etiquetado de productos químicos peligrosos.

Define peligros físicos, a la salud, y al medioambiente de los productos químicos.



- Comburentes



- Inflamables
- Autorreactivos
- Pirofóricos
- Calentamiento espontáneo
- Emite gases inflamables
- Peróxidos orgánicos



- Explosivos
- Autorreactivos
- Peróxidos orgánicos



- Toxicidad aguda (grave)



- Corrosivo para los metales
- Corrosión cutánea
- Lesiones oculares graves



- Gases a presión



- Carcinogenicidad
- Sensibilización respiratoria
- Toxicidad para la reproducción
- Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposiciones repetidas
- Mutagenicidad en células germinales
- Peligro por aspiración



- Toxicidad para el medio ambiente acuático (aguda)
- Toxicidad para el medio ambiente acuático (crónica)



- Toxicidad aguda (nociva)
- Irritación cutánea/ocular
- Sensibilización cutánea
- Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposición única
- Peligrosidad

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 52**  
**Peligros físicos**

| <b>Símbolo: bomba explotando</b>   |  |
|--|--|
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>  |
| <p>GHS01</p>    | <p>Sección A: Explosivos inestables, explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4<br/>                     Sección H: Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente de los tipos A y B<br/>                     Sección O: Peróxidos orgánicos de los tipos A y B</p>  |
| <b>Símbolo: llama</b>  |  |
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>  |
| <p>GHS02</p>    | <p>Sección B: Gases inflamables, categoría 1<br/>                     Sección C: Aerosoles, categoría 1 y 2<br/>                     Sección F: Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3<br/>                     Sección G: Sólidos inflamables, categorías 1 y 2<br/>                     Sección H: Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente de tipo B, C, D, E y F<br/>                     Sección I: Líquidos pirofóricos, categoría 1<br/>                     Sección J: Sólidos pirofóricos, categoría 1<br/>                     Sección K: Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2<br/>                     Sección L: Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, categorías 1, 2 y 3<br/>                     Sección O: Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F</p> |
| <b>Símbolo: llama sobre un círculo</b>   |  |
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>  |
| <p>GHS03</p>  | <p>Sección D: Gases comburentes, categoría 1<br/>                     Sección M: Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3<br/>                     Sección N: Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3</p>  |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 52**  
**Peligros físicos**

| <b>Símbolo: bombona de gas</b>  |   |
|---|---|
| <b>Pictograma</b>   | <b>Clase y categoría de peligro</b>   |
| <p>GHS04</p>   | <p>Sección C: Gases a presión, Gases comprimidos, Gases licuados, Gases licuados refrigerados; Gases disueltos.</p> |
| <b>Símbolo: corrosión</b>   |   |
| <b>Pictograma</b>   | <b>Clase y categoría de peligro</b>   |
| <p>GHS05</p>    | <p>Sección P: Corrosivos para los metales, categoría 1</p>  |
| <p>Las siguientes clases y categorías de peligro físico no requieren pictograma:<br/>                     Sección A: Explosivos de la división 1.5<br/>                                       Explosivos de la división 1.6<br/>                     Sección B: Gases inflamables, categoría 2<br/>                     Sección C: Aerosoles, categoría 3<br/>                     Sección K: Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente de tipo G<br/>                     Sección O: Peróxidos orgánicos de tipo G</p> |   |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 53**  
**Peligros para la salud**

| <b>Símbolo: calavera y tibias cruzadas</b>   |  |
|--|--|
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>  |
| <p>GHS06</p>    | <p>Sección A: Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3</p>                             |
| <b>Símbolo: corrosión</b>  |  |
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>  |
| <p>GHS05</p>  | <p>Sección B: Corrosión cutánea (subcategorías 1A, 1B y 1C)</p> <p>Sección C: Lesión ocular grave, categoría 1</p> |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 53**  
**Peligros para la salud**

| <b>Símbolo: signo de exclamación</b>   |   |
|--|---|
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>   |
| <p>GHS07</p>    | <p>Sección A: Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4<br/>                     Sección B: Irritación cutánea, categoría 2<br/>                     Sección C: Irritación ocular, categoría 2<br/>                     Sección D: Sensibilización cutánea, categorías 1, 1A y 1B<br/>                     Sección H: Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única). Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos.</p>  |
| <b>Símbolo: peligro para la salud</b>  |   |
| <b>Pictograma</b>  | <b>Clase y categoría de peligro</b>   |
| <p>GHS08</p>    | <p>Sección D: Sensibilización respiratoria, categorías 1, 1A y 1B<br/>                     Sección E: Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2<br/>                     Sección F: Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2<br/>                     Sección G: Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2<br/>                     Sección H: Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2<br/>                     Sección I: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categoría 1 y 2<br/>                     Sección J: Peligro por aspiración, categoría 1</p> |
| <p>Las siguientes categorías de peligro para la salud no requieren pictograma;<br/>                     Sección G: Toxicidad para la reproducción – Categoría adicional – Efectos sobre la lactancia o a través de ella.</p> |   |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 54**  
**Peligros para el medio ambiente**

| <b>Símbolo: medio ambiente</b>  |   |
|---|---|
| <b>Pictograma</b>   | <b>Clase y categoría de peligro</b>   |
| GHS09<br>  | Sección A: Peligro agudo (a corto plazo para el medio ambiente acuático), categoría 1<br><br>Peligro crónico (a corto plazo para el medio ambiente acuático), categoría 1 y 2 |
| <b>Símbolo: exclamación</b>   |   |
| <b>Pictograma</b>   | <b>Clase y categoría de peligro</b>   |
| GHS07<br>  | Sección B: Peligroso para la capa de ozono, categoría 1   |
| Las siguientes categorías de peligro para el medio ambiente no requieren pictograma;<br>Sección A: (a largo plazo para el medio ambiente acuático), categoría 3 y 4 |   |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 86**

**Elementos que deben figurar en la etiqueta para toxicidad específica en determinados órganos Diana tras una exposición única**

|                                      | Clasificación  |   |   |
|--------------------------------------|--|---|---|
|                                      | Categoría 1  | Categoría 2   | Categoría 3   |
| Símbolo o pictograma                 |  |  |  |
| Palabra de advertencia               | Peligro  | Atención  | Atención  |
| Indicación de peligro                | H370   | H371  | H335<br>H336  |
| Consejos de prudencia-Prevencción    | P260<br>P264<br>P270   | P260<br>P264<br>P270  | P261<br>P271  |
| Consejos de prudencia-Respuesta      | P308 + P311<br>P321  | P308 + P311   | P304 + P340<br>P312   |
| Consejos de prudencia-Almacenamiento | P405   | P405  | P403 + P233<br>P405   |
| Consejos de prudencia-Eliminación    | P501   | P501  | P501  |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 55  
INDICACIONES DE PELIGROS FÍSICOS**

| Clase de Peligro  | Categoría de Peligro  | Código | Indicación de Peligro  |
|-------------------|-----------------------|--------|--|
| Explosivos        | Explosivos inestables | H200   | Explosivo inestable  |
| Explosivos        | División 1.1          | H201   | Explosivo; peligro de explosión en masa.                           |
| Explosivos        | División 1.2          | H202   | Explosivo; grave peligro de proyección.                            |
| Explosivos        | División 1.3          | H203   | Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección. |
| Explosivos        | División 1.4          | H204   | Peligro de incendio o de proyección.                               |
| Explosivos        | División 1.5          | H205   | Peligro de explosión en masa en caso de incendio.                  |
| Gases inflamables | Categoría 1           | H220   | Gas extremadamente inflamable.                                     |
| Gases inflamables | Categoría 2           | H221   | Gas inflamable.  |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 55**  
**INDICACIONES DE PELIGROS FÍSICOS**

| Clase de Peligro   | Categoría de Peligro                      | Código | Indicación de Peligro   |
|--|---|--------|---|
| Gases inflamables<br>(incluidos los gases químicamente inestables) | Categoría de peligro A                    | H230   | Puede explotar incluso en ausencia de aire.                                     |
| Gases inflamables<br>(incluidos los gases químicamente inestables) | Categoría de peligro B                    | H231   | Puede explotar incluso en ausencia de aire, a presión y/o temperatura elevadas. |
| Aerosoles  | Categoría 1                               | H222   | Aerosol extremadamente inflamable.  |
| Aerosoles  | Categoría 2                               | H223   | Aerosol inflamable.   |
| Aerosoles  | Categoría 1, 2 y 3                        | H229   | Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.                            |
| Gases comburentes  | Categoría 1                               | H270   | Puede provocar o agravar un incendio; comburente.                               |
| Gases a presión  | Gas comprimido; Gas licuado; Gas disuelto | H280   | Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.                          |

**REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS**

**TABLA N° 58**  
**CONSEJOS DE PRUDENCIA-GENERALIDADES**

| Código | Consejo de prudencia  |
|--------|---|
| P101   | Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta del producto. |
| P102   | Mantener fuera del alcance de los niños.  |
| P103   | Leer atentamente y seguir todas las instrucciones.                                |

**TABLA N° 59**  
**CONSEJOS DE PRUDENCIA-PREVENCIÓN**

| Código | Consejo de prudencia   |
|--------|--|
| P201   | Pedir instrucciones especiales antes del uso.  |
| P202   | No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.                                     |
| P210   | Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. |
| P211   | No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición.   |
| P220   | Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.   |
| P222   | No dejar en contacto con el aire.  |
| P223   | Evitar el contacto con el agua.  |
| P230   | Mantener humidificado con...   |

## MÓDULO III

Identificar los requisitos dentro de una hoja de seguridad tipo

## 5. CONTENIDO Y DISPOSICIÓN GENERAL DE UNA HDS

5.1 Una HDS debe proporcionar los siguientes 16 títulos de sección e información relevante acerca de un producto químico. El texto de los títulos, la numeración y la secuencia no se deben modificar:

1. Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa
2. Identificación del peligro o los peligros
3. Composición/información sobre los componentes
4. Primeros auxilios
5. Medidas para lucha contra incendios
6. Medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental
7. Manipulación y almacenamiento
8. Controles de exposición/protección personal
9. Propiedades físicas y químicas
10. Estabilidad y reactividad
11. Información toxicológica
12. Información ecotoxicológica
13. Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla
14. Información relativa al transporte
15. Información sobre la reglamentación
16. Otras informaciones



## REQUISITOS GENERALES

- Contiene 16 secciones
- Estas 16 secciones se pueden subdividir mediante subtítulos. Sin embargo, estos subtítulos no se deben numerar.
- Ningún subtítulo o ítem se debe dejar en blanco y se debe indicar claramente cuando la información no esté disponible o no aplique.
- Cada página de una HDS debe incluir el nombre comercial del producto químico, tal como se utiliza en la etiqueta, y se debe numerar. El sistema de numeración de páginas debería incluir la cantidad total de páginas o debe indicar la última página como tal. EJEMPLO: Se puede numerar utilizando “1/4” o “página 1 de 4”.
- Se debe indicar la fecha de la versión de la HDS y el número de la versión en la primera página de una HDS.
- La HDS se debe escribir en español y a su vez, su información se debería escribir de manera clara y concisa. Se recomiendan las frases de uso común. Una HDS debería estar expresada en un lenguaje aceptable para el receptor.



TRASGESAM

# MÓDULO IV

Taller Elaboración

Hoja de Datos de Seguridad

Elaborar una hoja de seguridad en base a los requisitos normativos y técnicos adquiridos.

 Ficha de datos de seguridad  
para PRODUCTOS, MEZCLAS, EQUIPOS, ACCESORIOS

Conten



**SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TERRORESTO (CONTINUA)**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  |  | 14.1. Número GHS: 090203  | 090203   |
|   |   | 14.2. Descripción oficial de transporte de las Naciones Unidas:                                 | LIQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (alta densidad), +10/-1% EC 200-730-7 (Pela 9, P y H) |
|   |   | 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:   | 3  |
|   |   | Peligros:   | 3  |
|   |   | 14.4. Grupo de embalaje:  | II   |
|   |   | 14.5. Peligro para el medio ambiente:   | 12   |
|   |   | 14.6. Precauciones particulares para los usuarios:  | Precauciones para vapores: ver apartado 9  |
|   |   | 14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio relativo T/STB y al Código IMDG: | No relevante   |

**SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGULAMENTARIA**

**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**  
 Sustancias controladas y sujetas al Reglamento (CE) 2002/96 (REACH): No relevante  
 Sustancias sujetas al Anexo XV de REACH (Lista de sustancias) y lista de sustancias: No relevante  
 Reglamento (CE) 2002/96, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante  
 Sustancias sujetas las cuales han sido incluidas en el Anexo III del Reglamento (CE) Nº 1272/2008: No relevante  
 REGLAMENTO (CE) Nº 649/2005, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante  
 Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH): No relevante

**Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente**  
 No relevante en base a la información reportada en esta ficha de datos de seguridad como datos de control al ser evaluados los riesgos de los procedimientos de uso y el control de sustancias los riesgos asociados de generación de riesgo para el medio ambiente, almacenamiento y disposición de subproductos.

**Otras legislaciones:**  
 Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifica y deroga la Directiva 67/548/CEE y 2002/61/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1831/2003

**15.2. Evaluación de la seguridad química:**  
 El proveedor no ha llevado a cabo evaluaciones de seguridad química.

**SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES**

**Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:**  
 Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al REACH-Guidance para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 2002/96 (Reglamento REACH) nº 1907/2006, Reglamento (CE) nº 1272/2008

**Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las modificaciones positivas del riesgo:**  
 No relevante

**Textos de las bases legislativas contempladas en la sección 15:**  
 REACH: Sustancias y mezclas peligrosas  
 REACH: Fuente de información de seguridad y control de las sustancias  
 REACH: Preocupación ambiental  
 REACH: Preocupación medio ambiente  
 REACH: Preocupación medio ambiente  
 REACH: Preocupación medio ambiente

**Textos de las bases legislativas contempladas en la sección 15:**