

ANEXO 1

PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS

ACUERDO por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 5o. Fracción X y 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 Fracción XXXII y 37 Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expide el primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Gobernación.

ACUERDO POR EL QUE LAS SECRETARÍAS DE GOBERNACIÓN Y DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 5o. FRACCIÓN X Y 146 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, 27 FRACCIÓN XXXII Y 37 FRACCIONES XVI Y XVII DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, EXPIDEN EL PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS

CONSIDERANDO

Que la regulación de las actividades que se consideren altamente riesgosas por la magnitud o gravedad de los efectos que puedan generar en el equilibrio ecológico o el ambiente, está contemplada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, como asunto de alcance general de la nación o de interés de la Federación y se prevé que una vez hecha la determinación de las mismas se publicarán los listados correspondientes.

Que el criterio adoptado para determinar cuáles actividades deben considerarse como altamente riesgosas, se fundamenta en que la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las misma o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes

Que por lo tanto, se hace necesario determinar la cantidad mínima de las sustancias peligrosas con las propiedades antes mencionadas, que en cada caso convierte su producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, en actividades que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas, vía atmosférica, provocarían la presencia de límites de concentración superiores a los permisibles, en un área determinada por una franja de 100 metros en torno de las instalaciones o medios de transporte, y en el caso de la formación de nubes explosivas, la existencia de ondas de sobre-presión. A esta cantidad mínima de sustancia peligrosa, se le denomina cantidad de reporte.

Que en consecuencia, para la determinación de las actividades consideradas altamente riesgosas, se partirá de la clasificación de las sustancias peligrosas en función de sus propiedades, así como de las cantidades de reporte correspondiente

Que cuando una sustancia presente más de una de las propiedades señaladas, ésta se clasificará en función de aquella o aquellas que presenten el o los más altos grados potenciales de afectación al ambiente, a la población o a sus bienes y aparecerá en el listado o listados correspondientes.

Que mediante este Acuerdo se expide el primer listado de actividades altamente riesgosas y que corresponden a aquéllas en que se manejan sustancias tóxicas. En dicho listado quedan exceptuadas en forma expresa el uso y aplicación de plaguicidas con propiedades tóxicas, en virtud de que existe una legislación específica para el caso, en la que se regula esta actividad en lo particular.

Que este primer listado y los subsecuentes que se expidan, para el caso de aquellas actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables, explosivas, reactivas, corrosivas o biológicas, éstas constituirán el sustento para determinar las normas técnicas de seguridad y operación, así como para la elaboración de los programas para la prevención de accidentes, previstos en el artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mismos que deberán observarse en la realización de dichas actividades. Que cuando las actividades asociadas con el manejo de sustancias con propiedades radioactivas, podrían considerarse altamente riesgosas, las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología no establecerán un listado de las mismas, en virtud de que la expedición de las normas de seguridad nuclear, radiológica y física de las instalaciones nucleares o radioactivas compete a la Secretaría de Energía. Minas e Industria Paraestatal y a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con la participación que en su caso corresponda a la Secretaría de Salud, de conformidad con lo dispuesto por la legislación que de manera específica regula estas actividades.

Que las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología, previa opinión de las Secretarías de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Agricultura y Recursos Hidráulicos y del Trabajo y Previsión Social, llevaron a cabo los estudios que sirvieron de sustento para determinar los criterios y este primer listado de actividades que deben considerarse altamente riesgosas.

En merito de lo anterior, hemos tenido a bien dictar el siguiente:

ACUERDO

Artículo 1o - Se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en un volumen igual o superior a la cantidad de reporte.

Artículo 2o - Para los efectos de este ordenamiento se consideraran las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las siguientes.

Cantidad de reporte Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosas

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Artículo 3o - Con base en lo previsto en el artículo primero, se expide el primer listado de actividades altamente riesgosas, que corresponde a aquéllas en que se manejen sustancias tóxicas. Estas actividades son la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejen volúmenes iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

I. Cantidad de reporte a partir de 1 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado gaseoso.

- ❖ Ácido cianhídrico
- ❖ Ácido fluorhídrico (fluoruro de hidrógeno)
- ❖ Arsina
- ❖ Cloruro de hidrógeno
- ❖ Cloro (1)
- ❖ Diborano
- ❖ Dióxido de nitrógeno
- ❖ Flúor
- ❖ Fosgeno
- ❖ Hexafluoruro de telurio
- ❖ Óxido nítrico
- ❖ Ozono (2)
- ❖ Seleniuro de hidrógeno
- ❖ Tetrafluoruro de azufre
- ❖ Tricloruro de boro

b) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido

- ❖ Acroleína
- ❖ Alil amina
- ❖ Bromuro de propargilo
- ❖ Butil vinil éter
- ❖ Carbonilo de níquel
- ❖ Ciclopentano
- ❖ Clorometil metil éter
- ❖ Cloruro de metacrililo
- ❖ Dioxolano
- ❖ Disulfuro de metilo
- ❖ Fluoruro cianúrico
- ❖ Furano
- ❖ Isocianato de metilo
- ❖ Metil hidracina
- ❖ Metil vinil cetona
- ❖ Pentaborano
- ❖ Sulfuro de dimetilo
- ❖ Tricloroetil silano

c) En el caso de las siguientes sustancias en estado sólido

- ❖ 2-Clorofenil tiourea
- ❖ 2,4-Ditioburet
- ❖ 4,6-Dinitro-cresol
- ❖ Ácido bencen arsénico
- ❖ Ácido cloroacético
- ❖ Ácido fluoroacético
- ❖ Ácido metil-o-carbamilo
- ❖ Ácido tiocianico 2-benzotianico
- ❖ Aldicarb
- ❖ Arseniato de calcio
- ❖ Bis clorometil cetona
- ❖ Bromodiolona
- ❖ Carbofurano (furadán)

- ❖ Carbonilos de cobalto
- ❖ Cianuro de potasio
- ❖ Cianuro de sodio
- ❖ Cloroplatinato de amonio
- ❖ Cloruro crómico
- ❖ Cloruro de dicloro benzalkonio
- ❖ Cloruro platinoso
- ❖ Cobalto
- ❖ Cobalto (2,2-(1,2-etano)
- ❖ Complejo de organorodio
- ❖ Decaborano
- ❖ Dicloro xileno
- ❖ Difacionona
- ❖ Didisocianato de isoforona
- ❖ Dimetil-p-fenilendiamina
- ❖ Dixitoxin
- ❖ Endosulfán
- ❖ Epn
- ❖ Estereato de cadmio
- ❖ Etricnina
- ❖ Fenamifos
- ❖ Fenil tiourea
- ❖ Fluoroacetamida
- ❖ Fósforo (rojo, amarillo y blanco)
- ❖ Fosforo de zinc
- ❖ Fosmet
- ❖ Hexacloro naftaleno
- ❖ Hidruro de litio
- ❖ Metil anzifos
- ❖ Metil paration
- ❖ Monocrotofos (azodrin)
- ❖ Oxido de cadmio
- ❖ Paraquat
- ❖ Paraquat-metasulfato
- ❖ Pentadecilamina
- ❖ Pentóxido de arsénico
- ❖ Pentóxido de fósforo
- ❖ Pentóxido de vanadio
- ❖ Pireno
- ❖ Piridina 2-metil, 5-vinil
- ❖ Seleniato de sodio
- ❖ Sulfato de estriquina
- ❖ Sulfato taloso
- ❖ Sulfato de talio
- ❖ Tetracloruro de iridio
- ❖ Tetracloruro de platino
- ❖ Tetraóxido de osmio
- ❖ Tiosemicarbazida
- ❖ Triclorofón
- ❖ Trióxido de azufre

II Cantidad de reporte: a partir de 10 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado gaseoso:

- ❖ Ácido sulfhídrico

- ❖ Amoniaco anhidro
- ❖ Fosfina
- ❖ Metil mercaptano
- ❖ Trifluoruro de boro

b) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ 1,2,3,4 diepoxibutano
- ❖ 2-cloroetanol
- ❖ Bromo
- ❖ Cloruro de acrililo
- ❖ Isofluorato
- ❖ Mesityleno
- ❖ Oxiclورو fosforoso
- ❖ Pentacarbonilo de hierro
- ❖ Propionitrilo
- ❖ Pseudocumeno
- ❖ Tetracloruro de titanio
- ❖ Tricloro (clorometil) silano
- ❖ Vinil norborneno

c) En el caso de las siguientes sustancias en estado sólido:

- ❖ Acetato de metoxietilmercurio
- ❖ Acetato fenil mercurico
- ❖ Acetato mercurico
- ❖ Arsenito de potasio
- ❖ Arsenito de sodio
- ❖ Azida de sodio
- ❖ Bromuro cianogeno
- ❖ Cianuro potasico de plata
- ❖ Cloruro de mercurio
- ❖ Cloruro de talio
- ❖ Fenol
- ❖ Fosfato etilmercurico
- ❖ Hidroquinona
- ❖ Isotiosianato de metilo
- ❖ Lindano
- ❖ Malonato taloso
- ❖ Malononitrilo
- ❖ Niquel metalico
- ❖ Óxido mercurico
- ❖ Pentaclorofenol
- ❖ Pentacloruro de fósforo
- ❖ Salcomina
- ❖ Selenito de sodio
- ❖ Telurio
- ❖ Telurito de sodio
- ❖ Tiosemicarbacida acetona
- ❖ Tricloruro de galio
- ❖ Warfarin

III. Cantidad de reporte: a partir de 100 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en el estado gaseoso.

- ❖ Bromuro de metilo
- ❖ Etano (3)
- ❖ Óxido de etileno

b) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ 2,6-Diisocianato de tolueno
- ❖ Acetaldehído (3)
- ❖ Acetato de vinilo
- ❖ Ácido nítrico
- ❖ Acrilonitrilo
- ❖ Alcohol alílico
- ❖ Beta propiolactona
- ❖ Cloroacetaldehído
- ❖ Crotonaldehído
- ❖ Disulfuro de carbono
- ❖ Éter bis-cloro metílico
- ❖ Hidracina
- ❖ Metil tricloro silano
- ❖ Nitrosodimetilamina
- ❖ Óxido de propileno
- ❖ Pentacloroetano
- ❖ Pentafluoruro de antimonio
- ❖ Perclorometil mercaptano
- ❖ Piperidina
- ❖ Propilenimina
- ❖ Tetrametilo de plomo
- ❖ Tetranitrometano
- ❖ Tricloro benceno
- ❖ Tricloruro de arsénico
- ❖ Trietoxisilano
- ❖ Trifluoruro de boro

c) En el caso de las siguientes sustancias en estado sólido:

- ❖ Ácido cresílico
- ❖ Ácido selenioso
- ❖ Acrilamida
- ❖ Carbonato de talio
- ❖ Metomil
- ❖ Óxido tálico
- ❖ Yoduro cianógeno

IV. Cantidad de reporte: a partir de 1,000 Kg

a) En el caso de la siguiente sustancia en estado gaseoso:

- ❖ Butadieno

b) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido

- ❖ Acetonitrilo
- ❖ Benceno (3)
- ❖ Cianuro de bencilo
- ❖ Cloroformo
- ❖ Cloruro de benzal
- ❖ Cloruro de bencilo
- ❖ 2,4-Diisocianato de tolueno
- ❖ Epiclorohidrina
- ❖ Isobutironitrilo
- ❖ Oxícloruro de selenio
- ❖ Peróxido de hidrógeno
- ❖ Tetracloruro de carbono (3)
- ❖ Tetraetilo de plomo
- ❖ Trimetilcloro silano

V Cantidad de reporte: a partir de 10,000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ 2,4,6 Trimetil anilina
- ❖ Anilina
- ❖ Ciclohexilamina
- ❖ Cloruro de bencen sulfonilo
- ❖ Diclorometil fenil silano
- ❖ Etilendiamina
- ❖ Forato
- ❖ Formaldehído cianohidrina
- ❖ Gas mostaza; sinónimo (sulfato de bis 2-cloroetilo)
- ❖ Hexacloro ciclo pentadieno
- ❖ Lactonitrilo
- ❖ Mecloretamina
- ❖ Metanol
- ❖ Oleum
- ❖ Sulfato de dimetilo
- ❖ Tiocianato de etilo
- ❖ Tolueno (3)

VI. Cantidad de reporte: a partir de 100,000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido.

- ❖ 1,1-Dimetil hidracina
- ❖ Anhídrido metacrílico
- ❖ Cumeno
- ❖ Diclorvos
- ❖ Éter dicloroetilico
- ❖ Éter diglicídico
- ❖ Fenil dicloro arsina
- ❖ Nevinfos (fosforin)
- ❖ Octametil difosforamida
- ❖ Tricloro fenil silano

VII. Cantidad de reporte. a partir de 1,000.000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido

- ❖ Adiponitrilo
- ❖ Clordano
- ❖ Dibutilftalato
- ❖ Dicrotofós (bidrín)
- ❖ Dimetil 4 ácido fosfórico
- ❖ Dimetilftalato
- ❖ Dioctilftalato
- ❖ Fosfamidón
- ❖ Metil-5-dimetón
- ❖ Nitrobenceno
- ❖ Tricloruro fosforoso

(1) Se aplica exclusivamente a actividades industriales y comerciales

(2) Se aplica exclusivamente a actividades donde se realicen procesos de ozonización.

(3) En virtud de que esta sustancia presenta además propiedades explosivas o inflamables, también será considerada. en su caso, en el proceso para determinar los listados de actividades altamente riesgosas, correspondientes a aquéllas en que se manejen sustancias explosivas o inflamables.

Artículo 4o.- Se exceptúa del listado de actividades altamente riesgosas, previsto en el artículo anterior, el uso o aplicación de plaguicidas con propiedades tóxicas

Artículo 5o - Para efectos del presente Acuerdo, se entenderá como sustancias en estado sólido, aquéllas que se encuentren en polvo menor de 10 micras

Artículo 6o - En el caso de las sustancias señaladas en el artículo 3o. que correspondan a plaguicidas, la cantidad de reporte se entenderá referida a su ingrediente técnico llamado también activo

En los demás casos, las cantidades de reporte de las sustancias indicadas en este Acuerdo, deberán considerarse de conformidad con su más alto porcentaje de concentración. Cuando dichas sustancias se encuentran en solución o mezcla, deberá realizarse el cálculo correspondiente, a fin de determinar la cantidad de reporte para el caso de que se trate.

Artículo 7o.- Las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología, previa opinión de las Secretarías de Energía, Minas e Industria Paraestatal; Comercio y Fomento Industrial; de Salud; Agricultura y Recursos Hidráulicos y del Trabajo y Previsión Social, podrán ampliar y modificar el listado objeto del presente Acuerdo, con base en el resultado de investigaciones que al efecto se lleven a cabo.

TRANSITORIO

UNICO.- El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación

Ciudad de México a 26 de marzo de mil novecientos noventa.- El Secretario de Gobernación, Fernando Gutiérrez Barrios.- Rubrica.- El Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, Patricio Chirinos Calero.- Rúbrica.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990.

ANEXO 2

SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS

ACUERDO por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o. fracción X y 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice. Estados Unidos Mexicanos - Secretaría de Gobernación

ACUERDO POR EL QUE LAS SECRETARÍAS DE GOBERNACIÓN Y DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 5o FRACCIÓN X Y 146 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, 27 FRACCIÓN XXXII Y 37 FRACCIONES XVI Y XVII DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL EXPIDEN EL SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.

CONSIDERANDO

Que la regulación de las actividades altamente riesgosas, está contemplada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, como asunto de alcance general de la nación o de interés de la Federación y se prevé que una vez hecha la determinación de las mismas se publicarán los listados correspondientes.

Que el criterio adoptado para determinar cuales actividades deben considerarse como altamente riesgosas, se fundamenta en que la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogenico, estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Que por lo tanto, se hace necesario fijar dicha cantidad para cada sustancia peligrosa que presente las propiedades antes mencionadas. A esta cantidad se le denomina cantidad de reporte.

Que con base en el criterio anterior se ha procedido a determinar las actividades altamente riesgosas en función de las propiedades de las sustancias que se manejen y a agrupar dichas actividades en los listados correspondientes.

Que cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su cantidad de reporte, dicha actividad será considerada altamente riesgosa y se incluirá en cada uno de los listados que correspondan

Que el 28 de marzo de 1990 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el primer listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquellas en que se manejen sustancias tóxicas. Que mediante este Acuerdo se expide el segundo listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquellas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas, en cantidades tales que de producirse una liberación, ya sea por fuga o derrame de las mismas en la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final provocaría la formación de nubes inflamables, cuya concentración sería semejante a la de su límite inferior de inflamabilidad, en un área determinada por una franja de 100 metros de longitud en torno de las instalaciones o medio de transporte dados, y en el caso de formación de nubes explosivas, la presencia de ondas de sobre-presión de 0.5 lb/pulg² en esa misma franja.

Que tanto el primer listado que corresponde al manejo de sustancias tóxicas y éste, concerniente al manejo de sustancias inflamables y explosivas, así como los subsecuentes que se expidan para el caso de aquellas actividades relacionadas con el manejo de sustancias reactivas, corrosivas o biológicas, constituirán el sustento para determinar las normas técnicas de seguridad y operación, así como para la elaboración y presentación de los programas para la prevención de accidentes previstos en el artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mismos que deberán observarse en la realización de dichas actividades.

Que aún cuando las actividades asociadas con el manejo de sustancias con propiedades radioactivas podrían considerarse altamente riesgosas, las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología no establecerán un listado de las mismas, en virtud de que la expedición de las normas de seguridad nuclear, radiológica y física de las instalaciones nucleares o radioactivas compete a la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal y a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con la participación que en su caso corresponda a la Secretaría de Salud de conformidad con lo dispuesto por la legislación que de manera específica regula estas actividades.

Que la Secretaría de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología previa opinión de las Secretarías de Energía, Minas e Industria Paraestatal; de Comercio y Fomento Industrial; de Agricultura y Recursos Hidráulicos; de Salud y del Trabajo y Previsión Social, así como con la participación de la Secretaría de la Defensa Nacional, llevaron a cabo los estudios que sirvieron de sustento para determinar los criterios y este segundo listado de actividades que deben considerarse altamente riesgosas.

En mérito de lo anterior, hemos tenido a bien dictar el siguiente:

ACUERDO

Artículo 1o.- Se expide el segundo listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquéllas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas.

Artículo 2.- Se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte.

Artículo 3.- Para los efectos de este Acuerdo se considerarán las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las siguientes:

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Sustancia peligrosa: Aquélla que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia inflamable: Aquélla que es capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: Aquélla que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Artículo 4o.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso

y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

I. Cantidad de reporte: a partir de 500 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado gaseoso:

- ❖ Acetileno
- ❖ Ácido sulfhídrico
- ❖ Anhídrido hipocloroso
- ❖ Butano (N, iso)
- ❖ Butadieno
- ❖ 1-Buteno
- ❖ 2-Buteno (cis, trans)
- ❖ Cianógeno
- ❖ Ciclobutano
- ❖ Ciclopropano
- ❖ Cloruro de metilo
- ❖ Cloruro de vinilo
- ❖ Difluoro 1-Cloroetano
- ❖ Dimetilamina
- ❖ 2,2-Dimetil propano
- ❖ Etano
- ❖ Éter metílico
- ❖ Etileno
- ❖ Fluoruro de etilo
- ❖ Formaldehido
- ❖ Hidrógeno
- ❖ Metano
- ❖ Metilamina
- ❖ 2-Metil propeno
- ❖ Propano
- ❖ Propileno
- ❖ Propino
- ❖ Sulfuro de carbonilo
- ❖ Tetrafluoroetileno
- ❖ Trifluorocloroetileno
- ❖ Trimetil amina

b) En el caso de las sustancias en estado gaseoso no previstas en el inciso anterior y que tengan las siguientes características:

- ☐ Temperatura de inflamación ≤ 37.8 °C
- ☐ Temperatura de ebullición < 21.1 °C
- ☐ Presión de vapor > 760 mm Hg

c) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ 2-Butino
- ❖ Cloruro de etilo
- ❖ Etilamina
- ❖ 3-Metil-1-Buteno
- ❖ Metil etil éter
- ❖ Nitrito de etilo
- ❖ Oxido de etileno
- ❖ 1-Pentano

II Cantidad de reporte: a partir de 3,000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ Acetaldehído
- ❖ Ácido cianhídrico
- ❖ Amileno (cis, trans)
- ❖ Colodión
- ❖ Disulfuro de carbono
- ❖ 2-Metil-1-Buteno
- ❖ 2-Metil-2-Buteno
- ❖ Óxido de propileno
- ❖ Pentano (N, iso)
- ❖ 1-Penteno
- ❖ Sulfuro de dimetilo

III. Cantidad de reporte: a partir de 10,000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ Acroleína
- ❖ Ahi amina
- ❖ Bromuro de alilo
- ❖ Carbonilo de níquel
- ❖ Ciclopentano
- ❖ Ciclopenteno
- ❖ 1-Cloro propileno
- ❖ 2-Cloro propileno
- ❖ Cloruro de alilo
- ❖ Cloruro de acetilo
- ❖ Cloruro de propilo (N, iso)
- ❖ 1,1-Dicloroetileno
- ❖ Dietilamina
- ❖ Dihidropirán
- ❖ 2,2 Dimetil butano
- ❖ 2,3 Dimetil butano
- ❖ 2,3 Dimetil 1-buteno
- ❖ 2,3 Dimetil 2-buteno
- ❖ 2-Etil 1-buteno
- ❖ Éter dietílico
- ❖ Éter vinílico
- ❖ Etilico mercaptano
- ❖ Etoxiacetileno
- ❖ Formiato de etilo
- ❖ Formiato de metilo
- ❖ Furano
- ❖ Isopreno
- ❖ Isopropenil acetileno
- ❖ 2-Metil pentano
- ❖ 3-metil pentano
- ❖ 2-Metil-1-penteno
- ❖ 2-Metil-2-penteno
- ❖ 4-Metil-1-penteno
- ❖ 4-Metil-2-penteno
- ❖ 2-Metil-2-propanotiol

- ❖ Metil propil acetileno
- ❖ Metil triclorosilano
- ❖ Propil amina (N, iso)
- ❖ Propenil etil éter
- ❖ Tetrahidrofurano
- ❖ Triclorosilano
- ❖ Vinil etil éter
- ❖ Vinil isopropil éter

IV. Cantidad de reporte: a partir de 20,000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido:

- ❖ Acetato de etilo
- ❖ Acetato de metilo
- ❖ Acetato de vinilo
- ❖ Acetona
- ❖ Acrilato de metilo
- ❖ Acrilonitrilo
- ❖ Alcohol metílico
- ❖ Alcohol etílico
- ❖ Benceno
- ❖ 1-Bromo-2-Buteno
- ❖ Butilamina (Niso, sec, ter)
- ❖ Ciclohexano
- ❖ Ciclohexeno
- ❖ Cicloheptano
- ❖ 2-Cloro-2-Buteno
- ❖ Cloruro de butilo (Niso, sec, ter)
- ❖ Cloruro de vinilideno
- ❖ Dicloroetano
- ❖ Dicloroetileno (cis, trans)
- ❖ 1,2-Dicloroetileno
- ❖ Dimetil diclorosilano
- ❖ 1,1 Dimetil hidrazina
- ❖ 2,3 Dimetil pentano
- ❖ 2,4 Dimetil pentano
- ❖ Dimetoxi metano
- ❖ Diisobutileno
- ❖ Diisopropilamina
- ❖ Dioxolano
- ❖ Éter etil propílico
- ❖ Éter propílico (N, iso)
- ❖ Etil butil éter
- ❖ Etil ciclobutano
- ❖ Etil ciclopentano
- ❖ Etil diclorosilano
- ❖ Etil metil cetona
- ❖ Etilenimina
- ❖ Formiato de propilo (N, iso)
- ❖ Fluorobenceno
- ❖ 1-Hexeno
- ❖ 2-Hexeno (cis, trans)
- ❖ Heptano (N, iso y mezclas de isómeros)
- ❖ Hepteno
- ❖ Heptileno

- ❖ Heptileno 2-trans
- ❖ 1,4-Hexadieno
- ❖ Hexano (N-iso y mezclas de isómeros)
- ❖ Isobutiraldehído
- ❖ 2-Metil furano
- ❖ Metil ciclohexano
- ❖ Metil ciclopentano
- ❖ Metil diclorosilano
- ❖ Metil éter propílico
- ❖ 2-Metil hexano
- ❖ 3-Metil hexano
- ❖ Metil hidrazina
- ❖ 2-Metil-1,3-pentadieno
- ❖ 4-Metil-1,3-pentadieno
- ❖ Metil pirrolidina
- ❖ 2-Metil tetrahidrofurano
- ❖ Metil vinil cetona
- ❖ Monóxido de butadieno
- ❖ Nitrato de etilo
- ❖ 2,5-Norbornadieno
- ❖ Óxido de butileno
- ❖ Óxido de pentametileno
- ❖ 1,2-Óxido de butileno
- ❖ Pirrolidina
- ❖ Propionaldehído
- ❖ Propionato de metilo
- ❖ Propionato de vinilo
- ❖ Trietilamina
- ❖ 2,2,3-Trimetil butano
- ❖ 2,3,3-Trimetil-1-buteno
- ❖ 2,3,4-Trimetil-1-penteno
- ❖ 2,4,4-Trimetil-2-penteno
- ❖ 3,4,4-Trimetil-2-penteno
- ❖ Trimetilclorosilano
- ❖ Vinil isobutil éter

V. Cantidad de reporte. a partir de 50,000 Kg

a) En el caso de la siguiente sustancia en estado gaseoso.

- ❖ Gas L P comercial (1)

VI Cantidad de reporte: a partir de 100.000 Kg

a) En el caso de las siguientes sustancias en el estado líquido.

- ❖ Acetato de propilo (N, iso)
- ❖ Alcohol alílico
- ❖ Alcohol desnaturalizado
- ❖ Alcohol propílico (N-iso)
- ❖ Amilamina (N, sec)
- ❖ Bromuro de N-butilo
- ❖ Butirato de metilo
- ❖ Butironitrilo (N, iso)
- ❖ 1,2-Dicloropropano
- ❖ 2,3-Dimetil hexano

- ❖ 2,4-Dimetil hexano
- ❖ p-Dioxano
- ❖ Éter alílico
- ❖ Formiato de isobutilo
- ❖ 2-Metil-2-butanol
- ❖ 2-Metil butiraldehído
- ❖ 2-Metil-3-etil pentano
- ❖ 3-Metil-2-butanotiol
- ❖ Metil metacrilato
- ❖ Piperidina
- ❖ Piridina
- ❖ Propionato de etilo
- ❖ Propionitrilo
- ❖ Tetrametilo de plomo
- ❖ 2,2,3-Trimetil pentano
- ❖ 2,2,4-Trimetil pentano
- ❖ 2,3,3-Trimetil pentano
- ❖ Tolueno

VII Cantidad de reporte: a partir de 200,000 Kg

A) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido

- ❖ Acetal
- ❖ Acetato de butilo (iso, sec)
- ❖ Acetato de isoamilo
- ❖ Acetato de isopropenilo
- ❖ Acetonitrilo
- ❖ Acrilato de isobutilo
- ❖ Alcohol amílico (N, sec)
- ❖ Alcohol butílico (iso, sec, ter)
- ❖ Amil mercaptan
- ❖ Benzotrifluoruro
- ❖ 1-Butanol
- ❖ Butil mercaptan (N-sec)
- ❖ Butirato de etilo (N-iso)
- ❖ Clorobenceno
- ❖ Cloruro de amilo
- ❖ Crotonaldehído
- ❖ Cumeno
- ❖ Dietilcetona
- ❖ Dietílico carbonato
- ❖ 1,3-Dimetil butilamina
- ❖ 1,3-Dimetil ciclohexano
- ❖ 1,4-Dimetil ciclohexano (cis,trans)
- ❖ Estireno
- ❖ Etil benceno
- ❖ Etil butilamina
- ❖ 2-Etil butiraldehído
- ❖ Etil ciclohexano
- ❖ Etilendiamina
- ❖ Etileno-glicol dietílico éter
- ❖ Ferropenacarbonilo
- ❖ Isobromuro de amilo
- ❖ Isoformiato de amilo
- ❖ Metacrilato de etilo

- ❖ Metil isobutil cetona
- ❖ Metil propil cetona
- ❖ Nitroetano
- ❖ Nitrometano
- ❖ Octano (N,iso)
- ❖ Octeno (iso)
- ❖ 1-Octeno
- ❖ 2-Octeno
- ❖ Oxido de mesitilo
- ❖ 2,2,5-Trimetil hexano
- ❖ Vinil triclorosilano
- ❖ Xileno (M.O.P.)

VIII. Cantidad de reporte. a partir de 10,000 kg.

a) En el caso de las sustancias en estado líquido, no previstas en las fracciones anteriores y que tengan las siguientes características.

- Temperatura de inflamación 37.8 °C
- Temperatura de ebullición 21.1 °C
- Presión de vapor ó 760 mm Hg

IX. Cantidad de reporte a partir de 10,000 barriles.

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido.

- ❖ Gasolinas (1)
- ❖ Kerosenos incluye naftas y diáfano (1)

(1) Se aplica exclusivamente a actividades industriales y comerciales.

Artículo 5 Se exceptúa de este listado a las actividades relacionadas con el manejo de las sustancias a que se refiere el artículo 41 de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.

Artículo 6 Las cantidades de reporte de las sustancias indicadas en este Acuerdo, deberán considerarse referidas a su más alto porcentaje de concentración. Cuando dichas sustancias se encuentren en solución o mezcla, deba realizarse el cálculo correspondiente, con el fin de determinar la cantidad de reporte para el caso de que se trate.

Artículo 7 Las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología, previa opinión de las Secretarías de Energía Minas e Industria Paraestatal, de Comercio y Fomento Industrial, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Salud y de Trabajo y Previsión Social, podrán ampliar y modificar el listado objeto del presente Acuerdo, con base en el resultado de las investigaciones que sobre el particular se lleven a cabo.

TRANSITORIO

UNICO.- El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Diario Oficial de la Federación.

México D.F. a 30 de Abril de 1992.- El Secretario de Gobernación, Fernando Gutiérrez Barrios.- Rúbrica.- El Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, Luis Donald Colosio Murrieta.- Rúbrica

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992

GLOSARIO Y SIGLAS

LGEEPA- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

SEMARNAT- Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales

COAAPP- Comité de Análisis y Aprobación de los Programas para la Prevención de Accidentes.

PPA's- Programas para la Prevención de Accidentes.

PROFEPA- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

NFPA - National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendios)

IPVS - Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud.

TWA - Threshold Limit Values (por sus siglas en inglés). Concentración máxima de una sustancia que no debe excederse durante 8 horas de trabajo, para jornadas de 40 horas semanales de trabajo a la semana.

STEL- Short-Term Exposure Limit (por sus siglas en inglés) Concentración a la cual pueden estar expuestos los trabajadores por un periodo de 15 minutos hasta por 4 veces al día existiendo una hora de recuperación entre exposiciones.

Ceiling- Concentración que no se debe exceder en ningún momento, durante una jornada de trabajo.

CL₅₀- Concentración letal para toxicidad aguda por inhalación: Concentración de vapor, polvo o neblina el cual administrado por inhalación continua durante 1 hora causa la muerte al 50% de la población de ratas albinas expuesta dentro de los 14 días siguientes. Se expresa como mg/l (miligramos por litro de aire) o mg/m³ de aire (ppm)

DL₅₀. Dosis letal para toxicidad aguda oral: Dosis de la sustancia administrada que causa la muerte al 50% de la población de ratas albinas expuesta, dentro de los 14 días siguientes. Se expresa como mg/kg (miligramos por kilogramo de peso corporal).

Punto de Ignición o temperatura de inflamación- es la temperatura mínima a la cual los materiales combustibles o inflamables desprenden una cantidad suficiente de vapores para formar una mezcla inflamable, la cual se enciende aplicando una fuente de ignición, pero que no es suficiente para sostener una combustión

Densidad de poder instantáneo- se calcula como el producto de la entalpía de descomposición/reacción por la rapidez inicial de reacción, determinada a 250°C (482°C) Este valor representa la cantidad de calor por unidad de tiempo por unidad de volumen (W/mL) que inicialmente dará una sustancia a 250°C (480°F). Se expresa en Watts por mililitro (W/mL).

BIBLIOGRAFÍA

Fernícola, Nilda y Jauge Pedro (1985). "Nociones básicas de toxicología", Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. México.

Organización Panamericana de la Salud OPS (1998) "Accidentes químicos: Aspectos relativos a la salud Guía para la preparación y respuesta", Washington, D C.

Micromedex, Inc. (1998). Volumen 37 Tomes CPS System, Colorado, USA. Disco compacto con las bases de datos sobre salud, seguridad y ambiente.

NOM-018-STPS-2000. "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo". Diario Oficial de la Federación, 27 de octubre de 2000. México.

LGEEPA, (1996). "Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente". Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 2000. México

DGMIC, (2002). Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. <http://www.semarnat.gob.mx/dgmic/>.

NOM-001-SEDG-1996. "Plantas de almacenamiento para gas LP Diseño y construcción.". Diario Oficial de la Federación, 13 de agosto de 1997. México

Reglamento de Distribución de gas licuado de petróleo (1993). Diario Oficial de la Federación, 25 de noviembre de 1993. México.

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. (1996). Secretaria de Comunicaciones y Transportes México

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos sinceramente a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales por las facilidades brindadas para tener acceso a los Programas para la Prevención de Accidentes y los Estudios de Riesgo, elaborados por las empresas consideradas de alto riesgo, así como a Petróleos Mexicanos por la información proporcionada sobre el almacenamiento de sustancias peligrosas en sus diferentes instalaciones, siendo dicha información fundamental para la realización de este proyecto.

De igual manera agradecemos el apoyo para el acceso a la información de las siguientes personas de la Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes perteneciente a la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales: Ing. Carlos Pérez Torres, Ing. Roberto Lemus Cázares, Ing. Fernando Riveros Cruz, Ing. Jesús Rábago Villaseñor, Ing. Moisés Morales Rocha, Lic. José Gómez Villeta, Ing. José Contreras Hernández, Ing. Marcela Granados Ríos, Ing. Benjamín Marín Moreno, Ing. Juan Mier y Terán Sánchez, Ing. Yasser I. Rivas Gutiérrez, Ing. Hiram Raúl Medina García, Ing. Roberto Olvera, Ing. Sergio Bazán Jiménez, Ing. Carlos Bazán Huesca, Ing. Javier Domínguez Salinas.

Así como al Ing. Rafael Fernández de la Garza, al Ing. Tiburcio Zazueta Ramos y en especial al Ing. Jorge Turriza Escalante de la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Petróleos Mexicanos por la información y apoyo proporcionados.