

Introducción

Desde hace muchos años la problemática de la seguridad en el uso de agroquímicos constituye, para la Industria Global elaboradora de Productos Fitosanitarios (CROPLIFE), un motivo de preocupación, que se materializó en una agresiva política de difusión de recomendaciones de seguridad en el uso de estos productos.

Con ese mismo espíritu y siguiendo los mismos lineamientos, la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE), ha venido desarrollando innumerables acciones tendientes a brindar a todos los integrantes de la cadena productiva agropecuaria nacional, las recomendaciones pertinentes a los efectos de optimizar el resultado del uso de estos productos, minimizando los riesgos personales y ambientales que se pueden derivar de prácticas inadecuadas o manejo desaprensivo de los mismos.

En una primera etapa y mediante el uso de variados materiales, a través de distintos medios de comunicación, se han realizado campañas de difusión de recomendaciones de seguridad generales sobre la elección correcta del producto a utilizar, el transporte adecuado, el almacenamiento, los equipos de protección personal, la aplicación correcta y eficaz, la descontaminación de los envases vacíos y su disposición final, recomendaciones estas que fueron reunidas y editadas en el “Manual de Uso Seguro de Productos Fitosanitarios y Disposición Final de los Envases Vacíos”.

La presentación de este “Manual de Almacenamiento Seguro” significa un paso hacia el desarrollo de recomendaciones más específicas, ya que realiza un análisis mucho más exhaustivo de las recomendaciones bajo las cuales los productos fitosanitarios deben ser almacenados para garantizar, no sólo el mantenimiento de la calidad de los productos y la seguridad de las personas que operan el depósito, sino que también debe servir para prevenir los riesgos de la población en general y la preservación del ambiente.

Ing. Agr. Daniel Porfido

Almacenamiento Seguro de Productos Fitosanitarios

1) Introducción:

En la República Argentina los productos para la protección de cultivos son almacenados para su comercialización en depósitos que pertenecen y son operados por distribuidores regionales o comercios minoristas que componen una extensa red comercial que se distribuye en prácticamente todo el país.

Estas instalaciones son construídas y habilitadas normalmente bajo reglamentaciones de los municipios locales cuyos requerimientos están, en muchas oportunidades, muy poco orientados a la preservación de la seguridad pública, la salud humana o el ambiente, sino solamente al cumplimiento de códigos de edificación.

Consciente de estas notables deficiencias, las Empresas productoras e importadoras de productos fitosanitarios reunidas en CASAFE han desarrollado una actitud proactiva durante estos últimos años, generando recomendaciones y acciones tendientes a mejorar las condiciones de almacenamiento de los productos para la protección de cultivos.

En esta línea se inscriben la publicación de manuales, gacetillas y demás elementos de difusión, así como la inclusión de este importante tema en todas las acciones de entrenamiento de técnicos, operadores de depósitos y público general que se llevan adelante en forma permanente.

Es importante destacar que recientemente se han venido desarrollando también auditorías de depósitos de agroquímicos en distintas zonas de la República Argentina, con la intención de poder obtener un diagnóstico preliminar de la situación.

Los resultados de estas auditorías mostraron serias deficiencias en los inmuebles destinados a este fin, que se podían verificar en distintas formas, como por ejemplo: materiales de construcción no recomendados para este tipo de depósito, fallas en los sistemas de manejo de las mercaderías, sistemas de respuesta ante emergencias inexistentes o deficitarios, falta de control administrativo en el manejo del depósito, factores de riesgo no contemplados como ser aireaciones inadecuadas o instalaciones eléctricas poco seguras, entre otras.

Esta publicación, entonces, fue realizada con el objetivo de recopilar toda la información correspondiente a las recomendaciones de seguridad en el almacenamiento vigentes en la República Argentina.



2) Consideraciones generales:

Tanto los productos fitosanitarios, como sus envases vacíos pueden ser muy dañinos para el hombre, los animales y/o el ambiente, si no se los aplica en las dosis adecuadas, se los manipula en forma correcta y se los almacena en forma segura.

Es obligatorio para todas las Empresas que producen o importan, entregar todos los envases de los Productos Fitosanitarios que se comercializan en el país debidamente etiquetados, con etiquetas oficiales aprobadas por el SENASA. En ellas deberán constar las instrucciones mínimas a respetar durante el manipuleo, aplicación y almacenamiento de los productos fitosanitarios.

Sin embargo, estas instrucciones no son suficientes como para no concretar programas de entrenamiento en seguridad e higiene para las personas que trabajan en el sector y evitar deterioros físicos o químicos de los envases y/o del contenido de los mismos.

Es indudable que ha existido un gran avance en la calidad de construcción de los depósitos de productos fitosanitarios nuevos y muchos de ellos han incorporando avanzadas técnicas sobre seguridad.

No obstante, es necesario señalar que muchos productos se almacenan, tanto en depósitos de diseño antiguo o en el campo mismo, con fallas de seguridad o en forma inadecuada o se utilizan procedimientos operativos riesgosos.

Los principales riesgos que deben contemplarse y cuidarse son: intoxicaciones accidentales, incendios, derrames y la contaminación ambiental.

Las siguientes recomendaciones expresan medidas generales a adoptar para disminuir los riesgos al mínimo y son de comprobada eficacia y complementarias de las legislaciones nacionales, provinciales y/o municipales vigentes.

3) Razones para pensar en realizar un almacenamiento cuidadoso

1) Seguridad

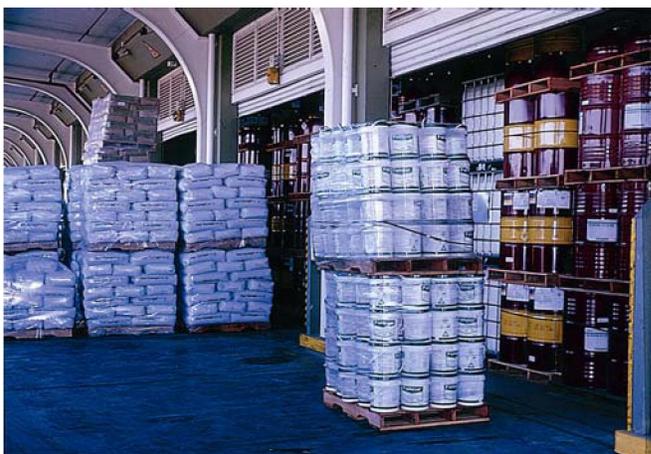
Es indudable que la delincuencia existe. Esto hace pensar que siempre existe el riesgo de que el material almacenado sea usado en forma desaprensiva, por delincuentes, en contra de las personas, del ganado o del ambiente.

Tomando las medidas necesarias para lograr un almacenamiento seguro, se pueden evitar grandes pérdidas de productos fitosanitarios muy costosos y prevenir los riesgos derivado del mal uso que puedan ocurrir a la salud humana y al ambiente.



II) Protección

El uso de productos fitosanitarios por parte de personal no entrenado, o por niños, es sumamente peligroso. El personal no instruido (que no sepa leer una etiqueta) no debería manipular productos fitosanitarios, en especial los de características tóxicas, ya que la lectura del marbete de los envases es esencial para no cometer errores que pueden tener graves consecuencias.



Por otra parte, hay que tener especial cuidado en no trasvasar restos de productos fitosanitarios a envases vacíos de bebidas o comestibles, ya que esto puede inducir a equívocos peligrosos. Mantenga los restos de productos en sus envases originales.

También es necesario prevenir la contaminación cruzada de comidas, forrajes, semillas y/o aguas, producida por los derrames o vapores de productos químicos.

Otro punto importante a considerar es el de mantener muy ordenado y controlado el almacenamiento, de esta manera podremos conocer en forma permanente el stock de productos disponible y permitirá prevenir errores o confusiones en el uso de los productos.

III) Mantenimiento de la calidad del producto.

Los productos fitosanitarios almacenados bajo condiciones de baja temperatura ambiente y baja humedad atmosférica no se deterioran tan rápidamente como aquellos expuestos a condiciones meteorológicas más severas. Por lo tanto es muy importante lograr que el lugar de almacenamiento ofrezca garantías de que las inclemencias del tiempo como ser temperaturas extremas o radiación solar directa, puedan deteriorar la calidad de los productos almacenados.

4) Características que deben observarse para la construcción y/o adecuación de depósitos para Productos Fitosanitarios

a) Ubicación

Certificación de habilitación y/o zonificación municipal.

El primer factor a tener en cuenta es el emplazamiento de los depósitos. Es una condición indispensable y excluyente que el emplazamiento del depósito haya sido aprobado por las autoridades municipales, mediante las certificaciones de habilitación y zonificación correspondientes.

Los depósitos a construirse a partir del año 2002, deberán situarse alejados 30 metros de viviendas, hospitales, escuelas, de otros depósitos de inflamables y de terrenos sujetos a inundaciones, así como de depósitos de granos, forrajes, semillas y/o fertilizantes.

En el caso de depósitos construidos anteriormente y que no respetan estas distancias de separación deberán tener una autorización expresa del municipio para funcionar y una evaluación *in situ* por parte de los responsables del cuartel de bomberos

local.

La ubicación del depósito deberá tener en cuenta el posible riesgo de polución o contaminación provocado por derrames de productos químicos o emanaciones gaseosas producidas por un incendio.

Se debe tener en cuenta también, que se ubique alejado a más de 50 metros de sistemas abiertos de aguas como ser ríos, pozos de agua, canales, acequias, áreas inundables, manantiales, zanjas u otros espejos de agua que puedan tener acceso a napas freáticas, o bien tener preparadas los planes de contingencia para asegurarse que están previstas las medidas preventivas, los procedimientos y que los materiales necesarios se encuentran en el lugar para controlar la emergencia. La infraestructura y elementos que permiten asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas pueden ser: alcantarillas, acequias, bocas de tormenta, bolsas de arena, coberturas plásticas, compuertas, drenajes, taludes, etc.

También se debe tener en cuenta la dirección de la pendiente del lugar (drenaje) para cubrir la posibilidad de que, por un incendio o inundación, las aguas contaminadas con producto agroquímico escurran hacia cultivos o pasturas o cursos de agua.

Los caminos de acceso al depósito estarán preferentemente asfaltados, o bien ser de mejorado para permitir el correcto acceso de vehículos pesados.

Se tendrá la precaución de que la zona sea de fácil acceso para la entrega y despacho de mercaderías y para los bomberos. El predio debería tener al menos dos accesos por diferentes lados, para facilitar las tareas de los vehículos intervinientes en una emergencia.

Debería haber un perímetro libre, de por lo menos diez metros, alrededor del depósito para, ante una emergencia,

poder encarar acciones de control de fuego desde el exterior del depósito.

También sería deseable que esta zona se encuentre despejada y libre de obstáculos que permitan una vigilancia continua y una circulación rápida en caso de necesidad.



b) Construcción

En los depósitos construídos a partir del 01/01/02, todos los productos fitosanitarios deberían estar almacenados bajo techo.

Sin embargo existen depósitos de construcción anterior a esa fecha en los que tambores o cuñetes de 100 a 200 litros herméticos son almacenados al aire libre. En este caso se debe tener en cuenta cumplir con los requisitos del punto Almacenamiento temporario de tambores

y/o cuñetes a cielo abierto para poder realizar este almacenamiento con seguridad y evitando que se produzcan alteraciones en el contenido de los cuñetes o tambores por condiciones meteorológicas extremas.

1.- Paredes o estructuras portantes.

En la ejecución de estructuras portantes y muros en general se emplearán materiales cuya resistencia al fuego esté asociada al tipo de riesgo, determinándose el rango de resistencia conforme a las tablas obrantes en el anexo VII de la ley 19.587 y su decreto reglamentario 351/79 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, como así también lo dispuesto en el capítulo 5. En general se requieren resistencias al fuego, no menores, de 1 hora para paredes exteriores e interiores que separen distintos compartimientos de fuego.

En establecimientos donde se dispongan sustancias inflamables o pulverulentas, sus instalaciones serán del tipo blindadas, según lo establece el anexo VII de la citada norma, a efectos de evitar la generación de posibles explosiones.

De almacenarse líquidos inflamables se cumplimentará lo establecido en la ley 13660; además de las prescripciones dispuestas en el decreto 351/79.



Las paredes interiores que separen distintos compartimientos de fuego deberán continuar por sobre el techo del



depósito 0,50 m., como mínimo, para que actúe como barrera cortafuegos.

Las paredes de los depósitos deberán construirse con materiales no combustibles y en condiciones tales, que su interior se encuentre protegido de las temperaturas exteriores extremas y de la humedad.

2.- Techos.

Los techos de los depósitos, construídos a partir del 01/01/02, deberán ser preferentemente a dos aguas o parabólicos cubiertos con chapas de acero galvanizadas u otro material incombustible, de manera que el agua de lluvia no encuentre facilidad para ingresar al depósito y en lo posible protegido con pararrayos. Las cabriadas deberán ser preferentemente metálicas.

En el caso de depósitos construídos con anterioridad, los mismos pueden tener techos planos, siempre que se encuentren libres de grietas y perfectamente impermeabilizados.

Se recomienda que los techos estén provistos de aislación térmica adecuada, mediante la utilización de membranas de poliuretano expandido, de características ignífugas o muy poco combustibles, u otro sistema de aislación semejante.

En el caso de que tengan cabriadas de madera se recomienda pintarlas con pinturas ignífugas.

Si la iluminación natural es insuficiente, pueden colocarse paneles de vidrio o plástico en el techo. Además estos paneles serían lo primero en destruirse o derretirse en caso de incendio, permitiendo evacuar el humo y facilitando las tareas de combate.

Es deseable que los techos estén provistos de aislación térmica ignífuga, para morigerar el efecto de las temperaturas ambientes extremas que puedan afectar la calidad de los productos.

Los recolectores de agua de lluvia deben estar dimensionados de acuerdo a las cantidades de lluvia que puedan ocurrir en cada lugar y en condiciones de buen funcionamiento y libres de taponamientos y, siempre, la descarga debe salir al exterior del depósito. Donde las aguas de lluvia del techo drenen dentro del edificio, habrá que sellar las bajantes de agua, construyendo un borde de ladrillo u hormigón alrededor del tubo donde penetra al piso y hasta una altura de por lo menos 30 cm. Esto protegerá al tubo contra los daños causados por los movimientos de los vehículos y pallets. Asimismo, las bajantes de agua exteriores se deberán sellar a nivel del suelo.

3.- Puertas y ventanas.

Las puertas y ventanas deberán ser, preferentemente, de acero, con un efectivo sistema de cerraduras. Si fueran de madera deberían tener barras de seguridad para reducir el riesgo de ingreso forzado al depósito. Sólo el personal autorizado deberá tener acceso a las llaves y ser admitido dentro del recinto.

Las aberturas de las paredes interiores de separación de los compartimientos de fuego, serán provistas de puertas de cierre automático que tengan un mínimo de resistencia al fuego de 1,5 horas, incluyendo los marcos.

Las ventanas deberán ser adecuadas para permitir el ingreso de la cantidad de luz suficiente como para poder leer las etiquetas de los productos almacenados.

Deberán estar provistas de rejas antirrobo y, preferentemente, ubicadas a una altura superior a los dos metros por razones de seguridad. ("Lo que no se ve está fuera de la mente").

Las ventanas del depósito que den al exterior deberán tener rejas de seguridad, mientras que, las ventanas interiores que hayan sido instaladas en paredes o puertas que requieren tener resistencia al fuego, tendrán vidrios reforzados con alambre, de no menos de 6 mm de espesor, montados en marcos fijos de metal reforzado.

Todas las puertas de salida de personal del depósito deberán abrir hacia afuera del depósito. Deberán tener cerraduras antipánico y estar identificadas con carteles retroreflectivos.

Las puertas interiores que separen distintos compartimientos de fuego deberán tener cierre automático y las puertas como los marcos en la pared deberán tener la misma resistencia al fuego.

Se deben prever salidas de emergencia, teniendo en cuenta que estén perfectamente identificadas, que tengan



cerraduras antipánico y que estén permanentemente libres de obstáculos que impidan un desalojo inmediato en emergencia.

Todas las puertas de salida deben ser operables y las áreas de egreso del depósito deben estar libres de obstáculos.

4.- Pisos.

Los pisos del depósito deberán ser construídos con materiales incombustibles (cemento alisado, concreto, cubiertas ignífugas, etc.) lisos, sin rajaduras y tendrán una terminación suave que facilite las tareas de limpieza y absorción de líquidos y/o polvos.

No deben utilizarse materiales absorbentes para la construcción de los pisos como ser tierra, maderas, materiales asfálticos, PVC, o cubiertas rústicas.

5.- Peldaño contenedor de derrames.

Es muy conveniente que el depósito pueda servir de contenedor para la eventualidad de tener que retener pérdida de líquidos producto de un derrame y/o de agua contaminada en caso de haberse combatido un incendio.

Esto puede lograrse haciendo un peldaño perimetral de unos 10 cm., y con rampas de acceso en desnivel. A su vez este peldaño permitirá prevenir el ingreso al depósito de agua de escurrimiento superficial del exterior, proveniente de lluvias o desbordes (inundaciones) de canales, acequias, ríos o arroyos. (Nota: este peldaño será de una altura tal que pueda contener el 120% de la capacidad máxima de almacenamiento del depósito).

Incluir fórmula y/o ejemplo

Estos peldaños o rampas no deberán superar los 10° de inclinación (10 cm de elevación x 61 cm de recorrido o más), para permitir una



circulación ágil y segura de los autoelevadores y carretones que operan en ese lugar.

Otra alternativa es realizar de un sistema de drenaje interno, mediante canaletas con rejillas, que permita concentrar los líquidos derramados y almacenarlos en un tanque aislado y seguro, hasta que se les de un destino final de acuerdo con las normas vigentes.



6.- Drenajes.

El depósito deberá contar con un sistema de drenaje exterior que permita evacuar con celeridad y seguridad toda el agua de lluvia. Para ello los pisos exteriores deben tener una ligera pendiente (1% aproximadamente) que permita conducir el agua, hacia el drenaje pluvial o alcantarillado correspondiente.

Los pisos interiores deben tener una ligera pendiente que permita conducir los derrames de productos, hacia un sistema de recolección cerrado que facilite la recolección de éstos para su posterior tratamiento de acuerdo a la Ley de Residuos Peligrosos 24.051.

En el piso del depósito no deberá haber ningún tipo de drenaje pluvial o cloacal

activo.

7.- Instalaciones auxiliares del depósito.

Las áreas de carga y descarga, preferentemente deberán estar cubiertas por un techo para proteger los productos contra las inclemencias del tiempo.

Para depósitos construidos después del 01/01/02, los comedores, baños y depósitos de limpieza y las oficinas deberán estar en un edificio separado del depósito.

Para depósitos construidos con anterioridad, estas instalaciones podrán estar separados por una pared que tenga una resistencia al fuego mínima de 1 (una) hora, para ambos lados y que hayan sido construidas de acuerdo a los códigos locales de construcción.

En caso de que los comedores, baños, lavaderos y oficinas estén conectados con el área de depósito, éstos deben contar con un sistema de ventilación para reducir los olores y asegurar una atmósfera de trabajo saludable. Siempre tendrán una salida directa al exterior, evitando así tener que pasar indefectiblemente por el depósito.

En los depósitos construidos a partir del año 2002, el área de mantenimiento no deberá estar ubicada dentro del edificio del depósito.

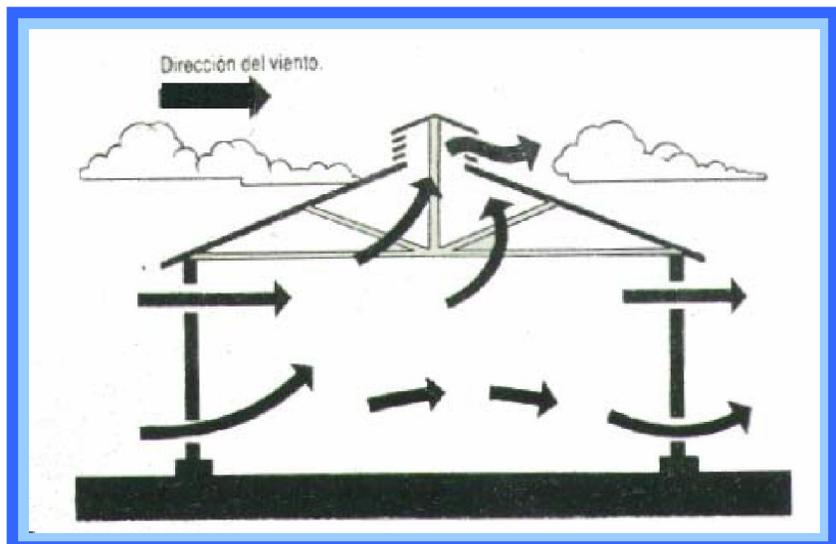
En depósitos construidos con anterioridad, si el local de mantenimiento está situado adyacente al área de depósito y tiene paredes en común, éstas deberán tener un mínimo de 1 (una) hora de resistencia al fuego, el sistema de ventilación deberá ser independiente del depósito, el cierre al interior del edificio deberá tener una resistencia al fuego de 45 (cuarenta y cinco) minutos y una salida independiente al exterior.

El depósito deberá tener un cartel exterior, iluminado por la noche, que identifique el nombre de la compañía y número de teléfono de emergencia que comenzarán un **Plan de Respuesta ante Emergencias (PRE)**. Deberá estar montado sobre un poste o soporte adecuado, ubicado en un lugar destacado, a una altura de alrededor de 1,50 metros y deberá tener por lo menos 2 metros de ancho por 1 metro de alto y las inscripciones deberán realizarse con pinturas a prueba de agua.

8.- Ventilación

Es fundamental lograr una buena ventilación en forma permanente, para eliminar o mantener por debajo de niveles peligrosos los gases, olores o vapores que los productos químicos puedan producir.

En depósitos construidos antes del 01/01/02, la ventilación debe estar diseñada para permitir una remoción



permanente del aire viciado, mediante la instalación de rejillas de ventilación ubicadas a 20 (veinte) cm del nivel del piso y rejillas de ventilación ubicadas a 1 (un) metro por debajo del nivel del techo. El número de rejillas de ventilación a colocar dependerá de las dimensiones del depósito. (No debe haber “olor fuerte “ a agroquímicos al ingresar al depósito).

En depósitos construídos después del año 2002, la ventilación mecánica debe estar diseñada para remover alrededor de 18 m³/hora de aire viciado por cada m² de depósito, pero no menos de 250 m³/hora. El mínimo requerido es de 6 cambios de aire por hora, pero para la operación normal del depósito se debe prever una renovación equivalente a 10 cambios /hora.

La salida exterior tanto de la ventilación forzada, como de la natural, no debe dar sobre patios, galerías, y otras zonas de permanencia de personas o animales.

Los sistemas de ventilación de los depósitos de productos inflamables o combustibles deberán estar diseñados para controlar los vapores explosivos. Los depósitos de inflamables deberán tener un sistema de ventilación natural, de acuerdo al indicado en el Art. 165 del decreto reglamentario 351/79 de Seguridad e Higiene del Trabajo.

9.- Calefacción.

No está permitido dentro del depósito ningún sistema de calefacción, ya sea alimentado a leña, gas, electricidad o por circulación de aire centralizada.

10.- Instalación eléctrica.

Generalmente no es necesario una instalación eléctrica contra incendio, salvo en el caso de que se almacenen grandes cantidades de productos inflamables o aerosoles.

La instalación eléctrica deberá haber sido diseñada y ejecutada por un profesional matriculado, deberá ser segura, no presentando tendidos de cables sueltos y sin protección.

Deberá tener un interruptor general fuera del depósito (llave térmica y disyuntor diferencial) correctamente señalizado, no deberá existir en toda el área del depósito ningún toma corriente, ni exterior ni embutido en las paredes.

La iluminación del área de almacenamiento debe estar diseñada para proveer suficiente intensidad y condiciones de trabajo seguras.

La instalación de la iluminación del depósito debe estar diseñada de manera tal que los equipos eléctricos manuales no dañen, ni interfieran con la instalación principal.

Las salidas de emergencia previstas en el depósito deberán contar con iluminación de emergencia que cuente con energía proveniente de una fuente distinta a la que abastece el depósito.

c) Almacenamiento temporarios de tambores y/o cuñetes a cielo abierto.

Los depósitos construídos a partir del año 2002 podrán tener almacenamiento temporario de cuñetes y/o tambores en el exterior siempre y cuando cumplan con las siguientes recomendaciones.

A los efectos de brindar mayores niveles de seguridad, la instalación externa de almacenamiento de tambores deberá ser:

- a) Cercada: el predio alrededor del cual se almacenan los tambores y/o cuñetes deberá estar cercado con un alambrado tipo “olímpico” para impedir que personas ajenas a la empresa ingresen al predio.
- b) Las puertas deberán tener cerradura de llave o candado, a los efectos de brindar seguridad, sobre todo en horas nocturnas.
- c) El predio deberá estar bien iluminado, para permitir que las tareas de carga o descarga nocturnas se hagan con seguridad.
- d) Para preservar la calidad de los productos almacenados, los tambores y/o cuñetes deberán estar cubiertos por lonas o chapas.

El diseño de este espacio exterior de almacenamiento es tal que permite que los autoelevadores operen con espacio suficiente para maniobrar adecuadamente y con seguridad.

El acceso a este espacio de almacenamiento exterior debe ser directo y estar libre de obstáculos, para permitir la circulación de los equipos de seguridad en caso de accidentes.

Deberá preverse una forma de contención de derrames que permita resolver esta situación si se produce un derrame accidental de productos fitosanitarios.

Los materiales serán almacenados y manipulados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Cada tambor deberá tener la etiqueta oficial correspondiente. Esto debe encuadrarse en las reglamentaciones de SENASA vigentes.

Los tambores y/o cuñetes almacenados en este espacio de almacenamiento exterior no deberán ser estibados apoyados en las paredes del depósito. La separación mínima entre las estibas y la pared del depósito deberá ser de 3, 50 metros como mínimo.

Se recomienda estibar los tambores y/o cuñetes cubriéndolos con lonas o chapas para protegerlos de manera que las inclemencias del tiempo no afecten la calidad de los productos.

d) Sistemas de lucha contra incendios.

Corresponderá a la gerencia del depósito la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendios, con un sistema de detección y extinción acorde al tipo y tamaño del depósito y a la clase de fuego involucrado.

Los extintores de incendio, mantas contra el fuego, mangueras, baldes con arena y demás implementos de lucha contra el fuego, deberán ubicarse en lugares visibles y de fácil acceso, preferentemente cerca de las puertas de entrada y salida y deberán ser modelos producidos e instalados bajo normas IRAM.

Los distintos tipos de extintores pueden elegirse de acuerdo al tipo de material predominante en el depósito.

		Tipo de matafuego				
		Agua	Espuma	Polvo ABC	Dióxido de Carbono	Hidrocarburos Halogenados (Halón)
Clase de fuego	A SOLIDOS Madera Papel Carbón Pasto Trapo	Sí Muy eficiente	Relativa-mente eficiente	Sí Muy eficiente	Poco eficiente	Sí Eficiente
	B LIQUIDOS INFLAMABLES Hidrocarburos Kerosene - Nafta Pintura - Aceites Alcoholes	No es eficiente	Sí Muy eficiente	Sí Muy eficiente	Sí Eficiente	Sí Muy eficiente
	C ENERGIA ELÉCTRICA Motores Tableros Transformadores	No debe usarse	No debe usarse	Eficiente	Sí Muy eficiente	Sí Muy eficiente
	D POLVOS METÁLICOS Polvos Metálicos como: Aluminio, Sodio, Magnesio, Calcio, Fertilizantes y Elementos Radioactivos.	No debe usarse	No debe usarse	Sí Muy eficiente	No debe usarse	No debe usarse
EFECTO EXTINTOR		refrigerante	sofocador	inhibidor	sofocador	Inhibidor
AGENTE EXTINTOR		líquido	líquido	Polvo químico	Anh. carbónico	Líquido
TIEMPO DE DESCARGA		45 a 65 seg 10 l	60 a 90 seg 10 l	8 a 20 seg 10 kg	> 8 seg 5 kg	12 seg 10 kg
ALCANCE MÍNIMO DEL CHORRO - metros		9	6	3	2,5	2,5

Es indudable que los extintores a base de polvo químico, se adaptan a cualquier tipo de material y los extintores a base de agua únicamente serían adecuados para incendio de sobreenvases o embalajes.

Extintores portables deberán estar instalados en las adyacencias de corredores, salidas y pasillos de acuerdo con las reglamentaciones vigentes (Norma IRAM 10.005 Partes I y II)

En todos los casos deberá instalarse, como mínimo, un matafuego tipo ABC de 10 kg de carga cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida (dos matafuegos en los primeros 50 m², y luego uno por cada 100 m²). Es recomendable poseer además un carro de polvo químico ABC cada 500 m²). La distancia máxima a recorrer en la línea de libre trayectoria hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.



Es conveniente agregar a estos matafuegos algunos de CO2 que permiten, en el caso de focos pequeños de fuego, controlarlos sin causar mayores daños a los productos almacenados.

Se recomienda tener dos extintores de 10 a 12 Kg de CO2 o polvo químico por cada 50 m2 de superficie, que permiten, en el caso de focos pequeños de fuego, controlarlos sin causar mayores daños a los productos almacenados.

En depósitos con más de 500 m2, se sugiere un extintor de polvo químico móvil de 50 a 100 kilogramos.

No obstante estas indicaciones, es recomendable consultar con los bomberos de la localidad y las compañías aseguradoras, la cantidad, el tamaño y el tipo de extintores.

Los pasillos de acceso para la lucha contra el fuego, equipos de emergencias y salidas de emergencias no tendrán menos de 0.80 metros de ancho y no deberá haber obstáculos para la circulación. A su vez, también habrá un pasillo perimetral de 1 (un) metro desde la estiba hasta la pared.

A partir del **01 de enero de 2004** los depósitos de agroquímicos y los edificios adyacentes deberán tener un sistema automático de detección de incendios. Este sistema deberá estar conectado a una estación de monitoreo permanente.

Se deberá entrenar a la totalidad del personal en la lucha contra al fuego y el manejo de los distintos tipos de accidentes. A tal efecto se los instruirá en la utilización de los elementos de protección existentes en el establecimiento.

e) Almacenamiento.

Los depósitos de productos fitosanitarios deben destinarse sólo a ese fin. Se deberán tener previstos otros sitios de almacenamiento para materiales destinados al consumo o uso humano o animal (vestimenta, cosméticos, alimentos, forrajes, semillas, fertilizantes, etc.) fuera del área de depósito de agroquímicos.

Los productos fitosanitarios siempre deben almacenarse bajo llave, para evitar el acceso al depósito de los niños y de personas no autorizadas.

Las operaciones de carga y descarga deben realizarse con sumo cuidado, evitando golpes y caídas.

Toda la mercadería, en el momento de su llegada o salida, debe hacerlo con el correspondiente remito oficial y ficha de transporte, estar legalmente etiquetada y con los correspondientes precintos intactos. Se debe verificar la fecha del vencimiento de los productos que ingresan al depósito y adoptar precauciones especiales con los envases deteriorados.

Los productos almacenados deberán utilizarse según norma "*los primeros en entrar serán los primeros en salir*", para evitar mantener en depósito productos vencidos.



En los depósitos construídos a partir del 01/01/02, todos los productos fitosanitarios deberían estar almacenados bajo techo a fin de protegerlos de los rayos directos del sol.

Sin embargo existen depósitos de construcción anterior a esa fecha en los que tambores o cuñetes de 100 a 200 litros herméticos son almacenados al aire libre. En este caso se debe tener en cuenta cumplir con los requisitos del punto c), *Almacenamiento temporarios de tambores y/o cuñetes a cielo abierto*, para poder realizar este almacenamiento con seguridad y evitando que se produzcan alteraciones en el contenido de los cuñetes o tambores por temperaturas extremas.

Los productos son almacenados de tal manera que los equipos de manipuleo (autoelevadores/carretones) tengan suficiente espacio de maniobra. El diseño del depósito deberá prever un pasillo central de por lo menos 2,40 metros de ancho, marcado y libre de obstáculos.

Todos los productos serán almacenados en pallets, cuidadosamente apilados, no dejando estibas precariamente inclinadas.

Los productos deberán ser almacenados como mínimo a 1 (un) metro de fuentes de calor y del techo, y como mínimo a 45 (cuarenta y cinco) cm. de las cabezas rociadoras aéreas (sprinklers), si las hubiere.

Los envases de líquidos inflamables y combustibles deben ser almacenados en estibas pequeñas, rodeados de envases de productos en base acuosa o polvos, no combustibles ni inflamables.

Los productos que tengan inflamabilidad (*Flash point*) a temperaturas menores a 93,3°C (consultar las MSDS) deberán ser almacenados siguiendo estas mismas recomendaciones.

Las sustancias que reaccionan con el agua, deberán almacenarse teniendo en cuenta las medidas preventivas adecuadas.

Para aquellas tareas que puedan originar o emplear fuentes de ignición, se adoptarán procedimientos especiales de prevención. (ej. arrestallamas en los caños de escape de los vehículos).

Un *Plano de Distribución de Cargas* o *Plano de Almacenamiento* y un *Esquema de Circulación* del depósito, indicando la ubicación de cada grupo de productos almacenados, deberá estar exhibido próximo a la entrada y a la vista.

Fumar, beber y comer dentro del depósito están **estrictamente prohibidos** y deberán existir los carteles o pictogramas que los indiquen

Deberá existir un listado, que se encuentre a la vista, de los elementos de seguridad disponibles en el depósito y su ubicación en el mismo. Estos elementos de seguridad sólo serán utilizados en caso de emergencias.

Los equipos de seguridad que deberá tener el depósito incluyen:

* ***Botiquín de primeros auxilios.*** El depósito deberá contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga elementos para realizar curaciones de emergencia: carbón activado, cuchara, gasas, enjuague ocular, vendas, cinta adhesiva, desinfectantes, jarra y vaso plástico y un jabón. Además sería conveniente disponer de antidotos (sulfato de atropina), jeringas, agujas descartables, alcohol y algodón. Se deberá verificar fecha de vencimiento de los medicamentos contenidos en el botiquín.

* ***Equipo lavaojos o lavaojos/ ducha descontaminante.***

* ***Contenedor para depositar materiales contaminados.***

* **Elementos absorbentes para contener derrames** (arena, vermiculita, polímeros) y bolsas de PVC para contenerlos.

* **Palas anchas.**

* **Guantes, antiparras y botas de goma, máscaras** y cartuchos filtrantes y trajes de protección personal.

Todos los productos almacenados deberán tener la etiqueta oficial aprobada por SENASA, que contiene todas las advertencias respecto de los riesgos y peligros potenciales a que se enfrenta en el manipuleo de los Productos Fitosanitarios.

Los residuos de materiales peligrosos y productos contaminados deberán almacenarse en sitios previstos para tal fin fuera del área del depósito, en contenedores identificados para luego ser eliminados de acuerdo a la Ley 24051 de Residuos Peligrosos.

Productos incompatibles como forrajes, productos alimenticios, equipos para el procesamiento de comidas, elementos de uso personal, o contenedores y/o envases para alimentos no son permitidos en el mismo compartimiento de fuego.

En los depósitos edificados a partir del 01/01/02, las semillas destinadas a producción, que estén claramente identificadas, hayan sido o no tratadas con agroquímicos y los fertilizantes sólidos o líquidos, deberán almacenarse en un compartimiento de fuego separado del depósito de agroquímicos.

En los depósitos edificados antes de esa fecha las semillas destinadas a producción, que estén claramente identificadas, hayan sido o no tratadas con agroquímicos y los fertilizantes sólidos o líquidos, podrán almacenarse en el mismo compartimiento de fuego que los agroquímicos, siempre que se establezca una separación física adecuada (pared o tabique construido con materiales no combustibles, o un espacio vacío de 5 metros entre los agroquímicos y las semillas).

No deberán haber combustibles o productos inflamables (naftas, gas oil, aceites, etc.) almacenados dentro del depósito de agroquímicos.

Tanques para el almacenamiento de combustibles que se encuentren a menos de 5 (cinco) metros del perímetro exterior del depósito, deberán estar asegurados y bajo tierra.

No deberán haber almacenados, dentro del depósito, cilindros de repuesto de gases comprimidos inflamables. Estos deberán almacenarse fuera del depósito en un lugar apropiado para prevenir que el exceso de calor afecte al cilindro.

Los pisos, rampas, escaleras y áreas de carga estarán limpios y ordenados.

La maquinaria y equipamiento estarán limpios y en buenas condiciones de operación. Todos los equipos que posean motores a explosión deberán tener arrestallamas. Las herramientas eléctricas no deberán ser guardadas en el depósito.

Los productos fitosanitarios no deberán ser almacenados en el local comercial o en el área de oficinas. Sólo se los podrá almacenar en el depósito certificado.

Todos los packs total o parcialmente completos deberán ser almacenados dentro del depósito. No deberán haber, dentro del depósito, envases abiertos, deteriorados, rajados, con goteos o con pérdidas.

Almacenamiento según tipo de envase o embalaje

- Altura de las estibas

La altura de las estibas variará con el tipo de envase o embalaje utilizado, evitando que la mercadería ubicada en la parte inferior de la pila se dañe.

La altura máxima de las estibas de productos dentro del depósito no deberá superar los 4,5 metros ni estar a menos de 1 (un) metro del techo.

- Tambores metálicos de más de 100 litros de capacidad.

- a) pila común: 3 tambores
- c) pila sobre tarimas: 1 tambor por tarima.
La altura máxima será de 4 tarimas.

- Baldes metálicos de 20 a 50 litros

- a) pila común: hasta 5 baldes
- a) pila sobre tarima: hasta 3 baldes por tarima.
La altura máxima será de 3 tarimas

- Sobreenvases de cartón (bidones por 5 litros)

- a) pila común: hasta 7 cajas
- b) pila sobre tarima: hasta 4 cajas por tarima.
La altura máxima será de 3 tarimas.



- Sobreenvases de cartón (frascos de vidrio, plástico o metálicos de 1 litro)

- a) pila común: hasta 6 cajas
- b) pila sobre tarima: hasta 4 cajas por tarima. La altura máxima será de 2 tarimas.

- Bolsas de papel Kraft con polvos de 20 a 30 kilogramos

- a) pila común: 12 camadas
- b) pila sobre tarima: 7 camadas por tarima con amarre. La altura máxima será de 2 tarimas.

- Bolsas de arpillera o polietileno con granulados de 25 a 50 kilogramos.

- a) pila común: 10 camadas
- b) pila sobre tarima: 5 camadas por tarima. La altura máxima será de 2 tarimas.

- Bidones plásticos de 20 a 25 litros

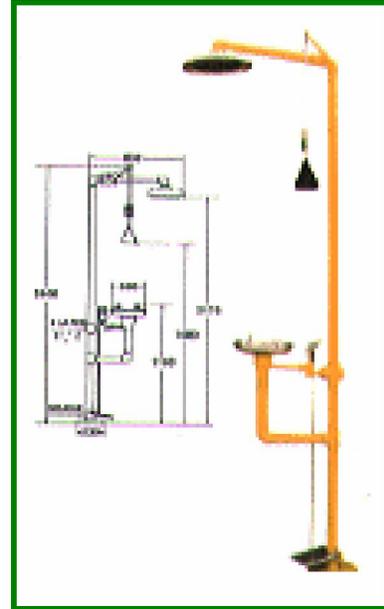
- a) pila común: 5 bidones
- b) pila sobre tarima: hasta 3 bidones por tarima. Altura máxima: 2 tarimas.

f) Saneamiento

El depósito deberá contar con instalaciones sanitarias, con elementos para la higiene personal, una ducha de emergencia y un equipo lavaojos para el personal que pudiese contaminarse accidentalmente.

En el caso de contaminación accidental de un operario, por un derrame por ejemplo, se deberá tener acceso inmediato a un baño completo (con lavaojos y ducha incluida) para poder efectuar un lavaje completo con agua abundante, jabón y toallas. Se deberá fomentar la higienización frecuente de aquellos que manipulan agroquímicos.

Siempre se deberá tener a mano una botella de limpiador ocular (solución fisiológica), que permita eliminar la contaminación de los ojos, si esta ocurriera.



g) Distribución del depósito

Se debe dejar un mínimo de un metro entre todas las paredes interiores y las pilas más cercanas y también entre las hileras de pilas para permitir la circulación del aire y facilitar el acceso durante las inspecciones o en el caso de incendio y un pasillo de, por lo menos 2,40 metros de ancho, marcado y libre obstáculos para la operación de los equipos autoelevadores.

Los productos muy inflamables (con un punto de inflamación inferior a 55° C) o aerosoles, deben almacenarse separados. Esta separación se obtiene construyendo un sector con paredes resistentes al fuego (aplicable sólo en grandes almacenes, de más de 1.000 m²).

Los productos más tóxicos deben ser almacenados en la sección más segura del depósito y, en caso de producirse un derrame, se seguirán los procedimientos adecuados, tratando de mantener los niveles máximos de protección y seguridad personal.

h) En pequeños depósitos se recomienda

- a) Ubicar los productos muy inflamables en las zonas más frescas y ventiladas del local.
- b) Realizar una barrera con productos no inflamables, como formulaciones a base de agua o polvos no combustibles.
- b) Colocar esta clase de productos en un lugar del almacén donde vean simplificados los procedimientos en caso de incendio, con facilidades para accionar de bomberos o de los equipos contra incendio.

El efecto de la radiación solar debe ser considerado cuando productos sensibles se almacenan cerca de las ventanas y del techo.

i) Entrenamiento del Personal

Los dirección del depósito deberá organizar cursos de capacitación para el personal referidos a temas como::

- 1) Reglas Generales de Operación del Depósito
- 2) Uso Seguro de Agroquímicos
- 3) Plan de respuesta ante Emergencias
- 4) Manejo seguro de autoelevadores.
- 5) Manejo de Hojas de Seguridad (MSDS)
- 6) Primeros auxilios
- 7) Salud, Higiene y Seguridad del Trabajo
- 8) Resurrección cardio-pulmonar
- 9) Extinción de incendios

Es necesario asegurarse que todo el personal que trabaja en el depósito haya participado de estos cursos de capacitación para que conozcan cuáles son los riesgos de su tarea y sepan cuál es su rol ante la ocurrencia de algún tipo de accidente, ya sea personal, derrame accidental de productos fitosanitarios o incendio.

j) Documentación

En la oficina del depósito deberá encontrarse la siguiente documentación:

- **Póliza de Seguros contra Incendios** vigente a la fecha de la auditoría
- Fichas de Inscripción de todos los empleados, permanentes o temporarios, a una **Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART)**.
- **Planos de Construcción** aprobados por las autoridades municipales o provinciales
- Debe haber un **Plano de Electricidad** del depósito aprobado de la instalación eléctrica del depósito, según las normas locales.
Deberá haber un **Plan de Respuesta ante Emergencias** escrito que defina los cursos de acción y las responsabilidades de cada uno de las personas que trabajan en el depósito, ya sea personal jerárquico o empleados.
- Establecer un **Procedimiento Escrito para la Disposición Final de Productos Contaminados** y los materiales desechados de riesgo, según los requisitos legales.
- Presentar los **Comprobantes de la Eliminación de Productos Contaminados**, producto de derrames o rupturas, relizados desde la última auditoría.
- Debe haber un **Manual de Procedimientos** escritos que establezca las normas para:
 - a) Recibo de productos
 - b) Despacho de productos
 - c) Productos recibidos dañados
 - d) Productos almacenados dañados
- Disponer de una copia de las **Hojas de Seguridad (MSDS)** de todos los productos almacenados en el depósito, que se guardarán fuera de éste y deberán ser accesibles en todo momento.
- Disponer de una copia de las **Fichas de Transporte** de todos los productos almacenados en el depósito.
- Todos los envíos de productos deberán despacharse con **Remitos Oficiales y Fichas de Transporte** a depósitos certificados o al consumidor final.

- Informe de Inspección del Sistema Automático de Detección de Fuego diseñado e instalado profesionalmente con un programa de mantenimiento documentado y un técnico de mantenimiento especializado (de la zona o contratado). A partir del 01/01/04

k) Conocimientos del Empleado

Los empleados del depósito deberán conocer la existencia de un ***Plan de Respuesta ante Emergencias*** escrito que incluye:

- a) Un diagrama de emergencias.
- b) Las responsabilidades de cada uno de los involucrados
- c) Número de teléfono de responsables ante emergencias, encargados, médicos locales, servicios de toxicología, bomberos y proveedores del producto,
- d) Un plano del depósito donde se indica la ubicación el equipo de respuesta ante emergencias, centros de mando, y rutas de emergencia.
- e) Un plan de la contención escrito para los volúmenes de agua contaminada producida por la lucha contra el fuego o derrame de líquidos
- e) El procedimiento a seguir para el deshecho de aguas contaminadas de acuerdo a la Ley de Residuos Peligrosos o sus similares locales.

Otros aspectos importantes que los empleados del depósito deberán conocer son:

- La ***Clasificación de Riesgos Toxicológicos*** de los productos almacenados.
- Los ***Procedimientos Escritos para el Cuidado y Uso de Equipo de Emergencia***.
- El Procedimiento para la ***Disposición de Productos Contaminados*** y/o los materiales de riesgo desechados.
- Los ***Procedimientos de Limpieza de Derrames*** en el depósito y los equipos utilizados.
- Deberán conocer qué son y dónde se guardan las Hojas de Seguridad (MSDS) y Fichas de Transporte de los productos almacenados.
- Los operadores del autoelevador deberán conocer su funcionamiento seguro.

l) Respuesta ante una emergencia

Deberán existir 2 copias del ***Plan de Respuesta ante Emergencias***: una se guardará en la oficina del depósito y otra en un lugar fuera del área del depósito.

Se deberá confeccionar y ubicar a la vista y en varios lugares del depósito, una lista de números de teléfono para emergencias, que deberá incluir: servicios de emergencias locales, bomberos y policía, servicios de emergencias nacionales, dirección y teléfono de los dueños/encargados del depósito y centro de consulta de emergencias toxicológicas. Es necesario tener un teléfono accesible en todo momento fuera del área de depósito que permita realizar una llamada de alarma en caso de ser necesario.

Se deberá realizar por lo menos un simulacro de emergencia por año en el cual deberá participar todo el personal que trabaja en el depósito. Es conveniente que a este simulacro se sumen los bomberos locales, a los efectos de coordinar acciones ante una eventualidad.

Se le hará entrega al cuartel de bomberos local de una copia de las ***Fichas de Transporte*** de todos los agroquímicos almacenados en el depósito, a los efectos de que puedan saber, ante una emergencia, cuáles son los productos involucrados y, a partir de esa información, poder decidir los cursos de acción más efectivos y seguros para el control de

la emergencia, evitándose de esta manera afectaciones al personal que trabaja en el control del siniestro, o al ambiente. Este es un requisito anual.

Asimismo los bomberos locales deberán tener una copia del **Plan de Respuesta ante Emergencias** para que, ante un accidente de cualquier tipo en el depósito, poder contactarse rápidamente con los responsables de la Empresa. Complementariamente con este requisito es deseable que los bomberos locales hagan, por lo menos, una visita anual al depósito, para familiarizarse con el lugar y saber, en el caso de ser necesaria su colaboración, como será el teatro de su acción.

m) Responsabilidades

El encargado de un depósito de productos fitosanitarios no sólo debe atender la operatoria de carga, descarga y entrada de las mercaderías y otros menesteres operativos del almacén, sino que debe responsabilizarse de:

- a) la higiene industrial y seguridad del depósito.
- b) la salud ocupacional propia y de los empleados tanto permanentes como temporarios.
- c) la protección del ambiente.

Consejos prácticos

- Cuando se produzca un incendio cualquiera sea su magnitud se debe dar aviso de inmediato a los bomberos, en Capital Federal y la mayoría de los partidos del Gran Bs. As. marcando el Tel. 100.
- En el caso de incendio no corra, ni se agite ya que si hay humo lo va a afectar más rápidamente.
- En los edificios de varios niveles nunca suba, trate siempre de descender utilizando las salidas convencionales y las de emergencia. Tenga en cuenta que el humo siempre sube.
- Desplácese agachado o gateando en pasillos y ambientes cerrados y utilice pañuelos o algún elemento similar para proteger las vías respiratorias.
- Nunca coloque objetos o muebles delante de los nichos de mangueras o de los matafuegos, estos deben estar al alcance y a la vista de todos y está prohibido obstruirlos.
- En lo posible cuando se produzca un incendio se debe cortar el fluido eléctrico y el gas.
- Nunca "pruebe" un matafuego ya que en la mayoría de los casos por más que su utilización sea mínima éstos se despresurizan y quedan inutilizados.
- Si el incendio se produce dentro de un edificio y éste no pudo ser controlado con los elementos a disposición retírese del lugar cerrando de ser posible puertas y ventanas.
- Al retirarse de su puesto de trabajo desenchufe todo (máquinas, herramientas, calefactores, etc.) y verifique en caso de que hubiera el cierre de las llaves de gas.
- No acumule elementos inflamables ni combustibles en su puesto de trabajo tenga sólo los que precisa para realizar la tarea.
- No utilice enchufes triples para conectar varios aparatos en el mismo tomacorriente, la sobrecarga de las líneas eléctricas es una de las principales causas de incendio.
- Una de las mejores formas de apagar un incendio de bateas, tambores de aceite, latas de pintura, etc, es colocándole una tapa.
- Respete las prohibiciones de NO FUMAR ya que en los lugares donde se encuentran

estos carteles existe riesgo de incendio.

- Cuando realice tareas de soldadura recuerde llevar al lugar donde va a trabajar por lo menos dos matafuegos de CO₂.
- Una vez utilizado el matafuego envíelo al centro correspondiente para su recarga.
- Luego de utilizar un calentador eléctrico desenchúfelo, no lo deje prendido innecesariamente ya que no es sólo una fuente de calor sino también una gran sobre tensión para la línea.
- Si trata de extinguir el incendio, colóquese con el viento a su espalda, tratando de evitar inhalar los humos provenientes de la combustión.
- Evite en lo posible arrojar grandes cantidades de agua. De ser necesario hacerlo, controlar que éstas no lleguen a desagües o cursos naturales.
- En el caso de productos contenidos en bidones plásticos generalmente a consecuencia del calor generado por el fuego, se derriten en la parte superior donde no alcanza el nivel del líquido y si el producto posee una elevada presión de vapor, pasará a formar parte del ambiente creando, en el caso de espacios confinados, atmósferas que puedan favorecer a una deflagración o de darse las mezclas adecuadas para una explosión.
- Si los líquidos se hallaran contenidos en recipientes de vidrio, se debe tener en cuenta que este tipo de envases al ser sometidos a un esfuerzo térmico se fragilizan. Ante ello, "no moverlos" inmediatamente, pues corren riesgo de rotura.
- Cuando ocurren incendios, las etiquetas de papel "se queman y/o degradan" y no le podrán advertir al personal interviniente de los peligros del contenido. Si se ha tenido en cuenta una estrategia en el almacenamiento tendrá demarcadas las zonas y los peligros que conllevan.
- Como parte del "plan de respuesta ante emergencias", informe al cuerpo de bomberos de la zona las características de los productos almacenados, debiendo además participar en los planes de acción,.
- Complementariamente a todo lo hasta aquí descrito, se deberá tener en cuenta lo exigido en la ley 24557 sobre riesgos del trabajo, en particular el cumplimiento de los planes de mejoramiento generados por la aseguradora de riesgos del trabajo que se cuente.



Entrenamiento de Operadores de Autoelevadores

Lineamientos básicos

Introducción:

Un importante número de accidentes ocurren en los depósitos de productos fitosanitarios como resultado del traslado, almacenamiento y manipulación de mercaderías mediante el uso de autoelevadores.

La falta de un *Programa de Entrenamiento de Operadores de Autoelevadores* puede ser la causa principal de accidentes.

El cumplimiento de este requisito, junto con la certificación de la aptitud psico-física y técnica del operador, pueden ayudar en forma sustancial a prevenir los mencionados accidentes.

Las recomendaciones que se detallan a continuación pueden constituir la base sobre la cuál se deberá diseñar y poner en práctica ese Programa.

Como primera medida precautoria se debe tener siempre en cuenta el usar los Equipos de Protección Personal adecuados a la tarea que se realiza. En este caso el casco, los botines de seguridad y los guantes son elementos imprescindibles para el operador del autoelevador.

Tipos de autoelevadores:

Los autoelevadores se pueden agrupar, sobre la base de su fuente energía, en tres tipos, que son los más comúnmente utilizados en depósitos de productos fitosanitarios:

1. Eléctricos o a Batería: están accionados por baterías y diseñados para ser utilizada en aplicaciones bajo techo.
2. LPG (Gas licuado): están accionados por un motor de combustión interna y están diseñados, también para ser usados bajo techo.
3. Diesel o a Nafta: están accionados por motores de combustión interna y para ser usados al aire libre o en lugares de aireación continua y abundante.

Chapa Identificatoria del Vehículo:

Un autoelevador tiene una capacidad de izaje y de transporte determinada básicamente por las características constructivas, de materiales y de diseño.

Esta información se encuentra en la placa de identificación del fabricante de cada vehículo.

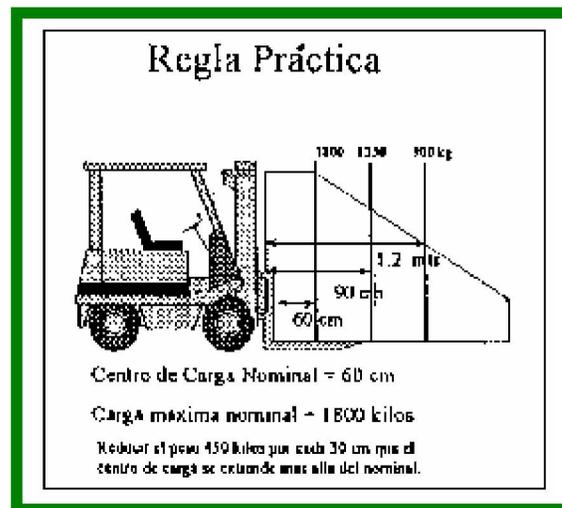
La máxima capacidad, ayuda al operador a identificar la combinación de peso y longitud de la carga que puede ser izada con seguridad. Es decir la carga tiene que estar uniformemente distribuida y no debe ser demasiado larga ni pesada como para interferir en el equilibrio para el que fue diseñado el vehículo.

Capacidad nominal:

Es el peso que el autoelevador puede levantar según lo indica el fabricante.

Distribución del Peso:

Para levantar una carga determinada se debe conocer su peso y su longitud. A partir de la longitud se puede establecer el centro de la carga.



En cargas uniformemente distribuidas, este centro está situado en la mitad desde la cara interior de las horquillas.

Regla Práctica: Reducir el peso 450 kilos por cada 30 cm. que el centro de carga se extiende mas allá del nominal.

Es importante recordar que, a medida que la longitud de la carga aumenta, el peso que puede ser transportado con seguridad DISMINUYE.

Equilibrio de cargas:

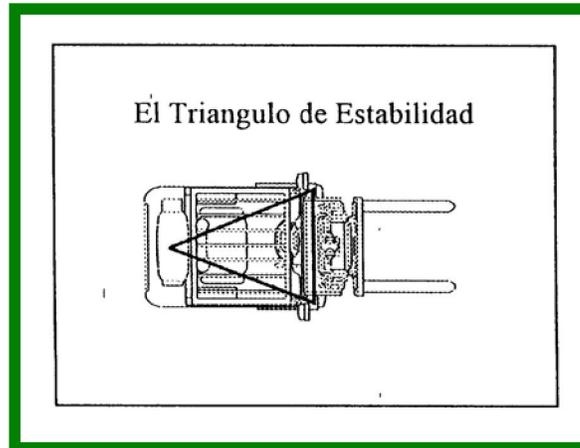
Para poder controlar la estabilidad de la carga se pueden seguir las siguientes recomendaciones:

- Cargar materiales de acuerdo con la carga máxima establecida por el modelo de autoelevador.
- Asegurar la uniforme distribución sobre las horquillas del autoelevador.
- Asegurar y/o atar los cajones o cajas sueltas.
- Controlar que los contenedores de la carga no estén dañados antes de levantar.
- Insertar completamente las horquillas por debajo de la carga.
- Usar la mayor separación posible de horquillas.

Triángulo de Estabilidad:

Se forma uniendo los puntos que soportan al vehículo, los cuales en general están ubicados donde las ruedas se apoyan sobre el suelo.

En un autoelevador descargado, el punto de estabilidad será el centro de gravedad del vehículo.



Sin embargo, cuando el vehículo está cargado, el punto de estabilidad será el centro de gravedad combinado del vehículo y la carga. Si el centro de gravedad permanece dentro del triángulo el vehículo no volcará.

Los cambios bruscos de velocidad o de dirección producen fuerzas que actúan sobre ese centro de gravedad provocando un desplazamiento del mismo.

Desarrollo de un Programa de Entrenamiento.

D) Introducción para los futuros operadores.



- a) Política de seguridad de la empresa.
Detalle de la misma.
- b) Filosofía de seguridad de la empresa o compañía.
- c) Objetivos de los programas de entrenamiento:
 - Eliminar o reducir accidentes y lesiones.
 - Uniformar procedimientos operativos para el manejo de autoelevadores.
 - Establecer requisitos para la selección y concesión de permisos para conducir autoelevadores.

II) Instrucciones previas.

Responsabilidades de los operadores de autoelevadores.

1) Responsabilidad operativa:

- a) esmero
- b) eficiencia
- c) destreza
- d) velocidad

2) Responsabilidad por la seguridad:

a) Por la seguridad propia:

Las cargas mal levantadas pueden caer sobre el operador de la máquina. Esta puede volcarse sobre el operador y puede ser apretado. El operador puede ser arrojado fuera de la máquina. Pueden ocurrir choques entre vehículos. Puede acumularse monóxido de carbono en lugares no ventilados, etc.

b) Por la seguridad de los demás:

Otros trabajadores pueden ser atropellados, las cargas pueden ladearse y caer sobre los operadores. Los choques pueden lesionar a otros conductores, etc.

c) Daño a los vehículos:

Estos pueden volcarse y dañarse si no se colocan sus frenos. El vehículo puede rodar y estrellarse; el usar las horquillas para levantar objetos muy pesados puede provocar daños al mecanismo de izaje, las horquillas cuando son llevadas demasiado bajas, pueden chocar contra el suelo y doblarse. El sobrecargar un autoelevador es perjudicial, etc.

d) Daños a otros equipos:

Si no se aplican los frenos cuando las baterías de un vehículo eléctricos se encuentran en carga, este puede rodar y dañar el equipo cargador.

Las cargas a ser transportadas pueden caer y dañarse, pueden ocurrir daños a los materiales al perder el equilibrio, si estos fueron mal apilados. Los vehículos pueden estrellarse contra puertas o ventanas.

Por descuido los vehículos pueden haber sido estacionados sin haber aplicado los frenos, en ese caso pueden, al rodar, golpear contra algún objeto, persona o máquina que se encuentre a su paso.

Las cañerías e instalaciones(eléctricas, por ejemplo) pueden ser golpeados cuando se esté levantando una carga.

3) Vínculos con los peligros de incendio:

- a) El estacionamiento de vehículos o almacenar materiales frente a los equipos de lucha contra incendio impiden el acceso a ellos en caso de llegar a necesitarlos.
- b) El estacionar vehículos o almacenar materiales de manera tal que impidan que las puertas de incendio puedan cerrarse es causa

potencial de problemas.

- c) Pueden ocurrir incendios y/o explosiones cuando los montacargas son reabastecidos con combustibles.

III) Nociones básicas para operar autoelevadores.

Características de manejo:

Cuando se frena una autoelevador cargado, la carga, debido a su inercia, continúa en línea recta, manteniéndose atrás por la fricción de la carga en reposo sobre las horquillas.

Una característica típica de los autoelevadores son sus ruedas directrices traseras, y la presencia de un contrapeso sobre el mismo eje. Esto hace que una sobrecarga provoque una pérdida de control de la dirección debido a que las ruedas se despegan del piso.

Con respecto a los frenos hay que recordar que no son tan efectivos como los de un automóvil, ya que por el tamaño que poseen son muy pesados, en general sólo 2 ruedas son las que frenan y se debe frenar el peso propio más el de la carga.

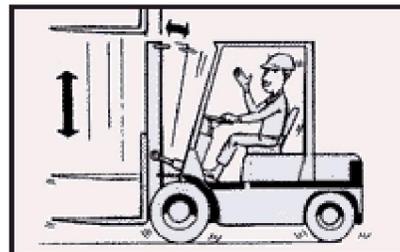
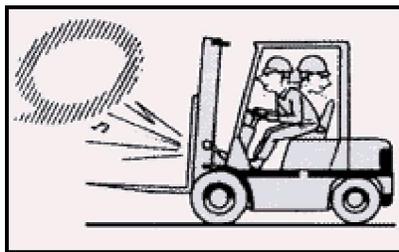
A) Al arrancarlos y pararlos:

A.1) Antes de ponerlo en funcionamiento el conductor debe controlar:

1. El estado de frenos de pie.
2. La posición de los cambios, deberá estar en punto muerto.
3. La bocina.
4. La zona de maniobras deberá estar libre de obstáculos.
5. La altura de la horquilla debe ser de 15 cm del nivel del suelo antes de mover el vehículo.

A.2) Antes de comenzar a trabajar y mientras se mueve el vehículo lentamente en un área segura, se deberá controlar:

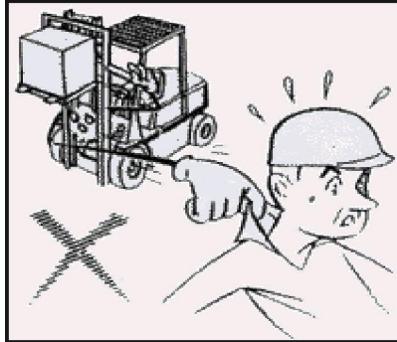
1. El funcionamiento correcto de los frenos, el embrague y el mástil de elevación.



A.3) Al parar el vehículo el conductor deberá:

1. Hacer una señal manual.
2. Aplicar suavemente los frenos de pie.
3. Apretar el pedal de embrague.
4. Desconectar la llave de ignición.
5. Poner el cambio en punto muerto.
6. Colocar el freno de estacionamiento.

7. Descender la horquilla a nivel del suelo.
8. Evitar paradas y arranques bruscos.
9. Evitar el dejar el motor en marcha.
10. Evitar totalmente el uso de la marcha atrás a modo de freno.



B) Para mover el vehículo:

1. Apretar el pedal de embrague.
2. Poner la palanca de cambios en la posición correcta (si el vehículo tiene dos juegos de cambios, ambos serán colocados en su posición correcta antes de mover el vehículo).
3. Quitar el freno de estacionamiento,
4. Observar que el camino esté libre de obstáculos.
5. Poner la horquilla a 15 cm de la superficie del suelo.
6. Soltar lentamente el pedal de embrague y acelerar el motor simultáneamente.

C) Avance y retroceso:

1. El operador deberá mover el volante con una mano y los controles con la otra.
2. Nunca se moverá el cambio de su posición de avance a la de retroceso mientras el vehículo está en movimiento.
3. Siempre mirar en dirección del recorrido.
4. Accionar la bocina cuando alguien se acerca por atrás.
5. Hacer una señal manual al intentar parar.

D) Giros a la izquierda y derecha:

1. El giro es comandado por las ruedas traseras y la maniobrabilidad del vehículo es algo distinta a la de un automóvil.
2. Se deben seguir las siguientes instrucciones al maniobrar estos vehículos:
 - a. Conducir el vehículo hacia adelante hasta que se encuentre un ángulo recto con respecto a la dirección que se habrá de tomar y girar el volante rigurosamente.
 - b. Conducir con lentitud al girar.
 - c. Al girar, mientras el vehículo avanza dar libertad de acción a la parte posterior.
 - d. Al girar, mientras el vehículo retrocede, dar libertad de acción a la parte delantera.
 - e. Accionar la bocina al tomar curvas sin visibilidad.

- f. Reducir la velocidad al acercarse a curvas sin visibilidad.

E) Capacitación práctica:

1. Practique como levantar, bajar e inclinar la horquilla.
2. Acérquese e inserte la horquilla debajo de la carga.
3. Levante y apoye la carga.

F) Estacionamiento:

1. Evite estacionar el vehículo en los pasillos, sobre rampas, etc.
2. Estacione con la horquilla al nivel de la superficie del piso y con sus extremos a ras de él.
3. Al abandonar el vehículo, asegúrese de no haber dejado la llave de contacto puesta y que ha colocado el freno de estacionamiento.

IV) Maniobras sin carga:

- a) El conductor debe repasar los siguientes puntos:

1. Importancia de conducir con lentitud.
2. Giros.
3. Colocación de la horquilla a la altura correcta (15 cm. del piso).
4. Desalentar toda tendencia a conducir con rapidez.
5. Asegúrese de que siempre haya un espacio de tolerancia para la horquilla.

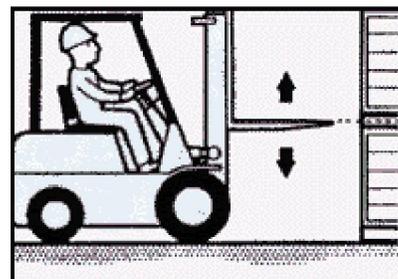
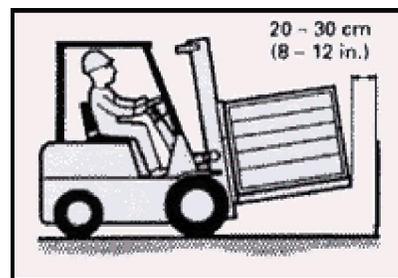
- b) Preparar una senda circular con obstáculos de 9 m. de diámetro, con tarimas manteniendo distancias de 1,5 m por 10 cm. El conductor deberá entrar y salir del círculo entre las tarimas.

V) Maniobras con carga:

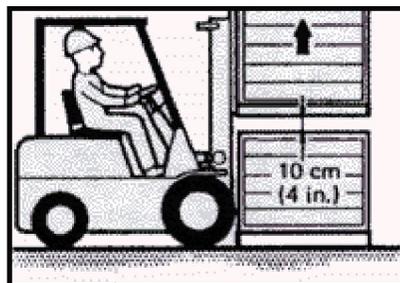
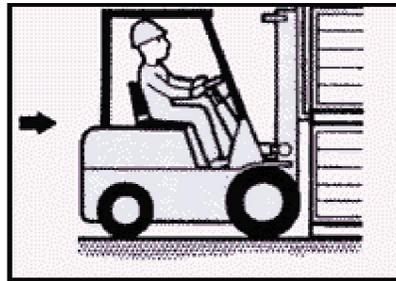
Levantar cargas:

Para efectuar un trabajo seguro las siguientes recomendaciones son algunos de los puntos que el operador debe tener en cuenta:

- . Al ajustar el ancho de las horquillas, asegúrese que el vehículo está detenido y con los frenos correctamente puestos.
- . Ubicar las horquillas lo más separadas posible.
- . Mantener las horquillas paralelas al suelo.
- . Aproximarse a la carga lentamente y en forma perpendicular.
- . Coloque las horquillas completamente dentro de la carga para estar seguro de que, al menos, dos tercios de la carga queden sobre las horquillas.
- . Mantenga centrada la carga del mástil.
- . Utilice el control de izaje para levantar la carga.



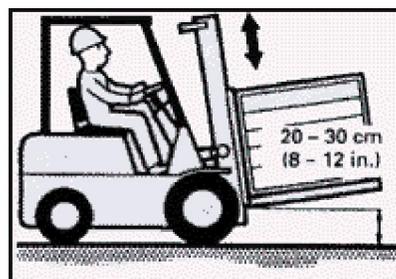
- . Mire hacia atrás antes de retroceder.
- . Retroceda lentamente, incline el mástil hacia atrás y levante la carga a una posición de transporte, es decir a una distancia de 12-25 cm. del suelo.



Transportar cargas:

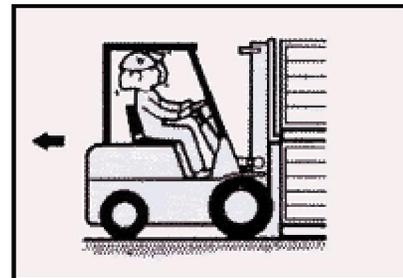
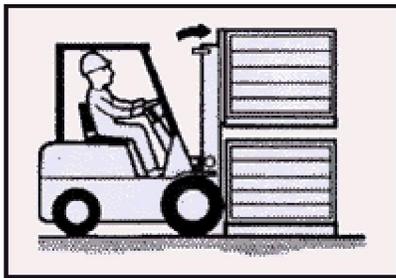
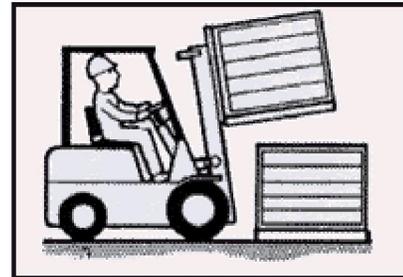
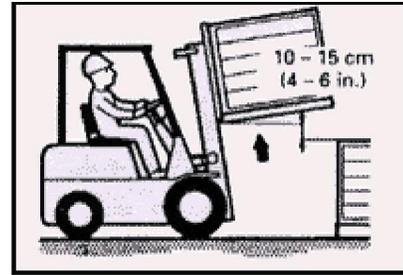
Las recomendaciones para el transporte son las siguientes:

- . Evitar subir o bajar la carga durante el transporte.
- . Llevar la carga a la altura de transporte (12-25 cm.) siempre.
- . Respetar los límites de velocidad y los avisos de tránsito.
- . Estar alerta a los peatones y al tránsito.
- . Hacer sonar la bocina en curvas ciegas.
- . Mantener una distancia segura de otros vehículos. Esta distancia deberá ser de, por lo menos, tres veces la longitud del vehículo o más.
- . Disminuir la velocidad en las intersecciones.
- . No llevar pasajeros.
- . Mantener las manos y los pies dentro del vehículo.
- . Mirar en la dirección de marcha, y asegurarse que no existan obstrucciones en la visibilidad.
- . Observar las características y condiciones en que se encuentra el piso (mojado, empedrados, etc.).
- . Observar las obstrucciones por sobre su cabeza o todo lo que pueda limitar el paso.



Bajar cargas:

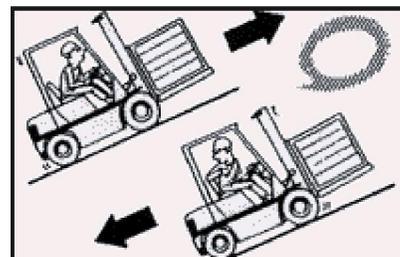
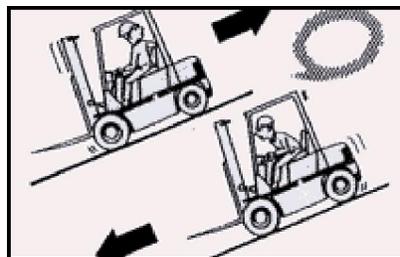
- . Detener el vehículo totalmente.
- . Levantar la carga a la altura adecuada, entonces moverse cuidadosamente a la posición.
- . Bajar la carga a la posición que le corresponde en la pila e inclinar el mástil hacia delante para estar seguro que la carga ha bajado totalmente.
- . Asegurarse que las horquillas estén libres de la carga antes de retornarlas a su posición.
- . Mirar en la dirección de la marcha, observar la presencia de alguna persona u objeto y retroceder lentamente.
- . Volver a colocar las horquillas en la posición de transporte.



Circulación en rampas:

Al momento de subir o bajar una rampa se deben tomar precauciones especiales como son las siguientes:

- . Sin carga: Al SUBIR o BAJAR una rampa, mantener las horquillas hacia la parte inferior. (Moverse hacia adelante cuando se desciende una rampa y hacia atrás cuando se asciende)
- . Con carga: Mantener la carga siempre hacia la parte superior de la rampa, de manera que quede soportada por las horquillas. (Moverse hacia atrás cuando descienda una rampa con carga y hacia adelante cuando ascienda)
- . Nunca girar el vehículo en la rampa.



Estacionamiento:

En el caso de tener que bajarse del autoelevador el operador debe, como mínimo, efectuar los siguientes pasos:

- . Bajar las horquillas hasta 5 cm. del suelo y luego apoyar las puntas de las mismas.
- . Poner los controles en posición neutral.
- . Poner los frenos.

En el caso de dejarlo lejos de su visión o por un intervalo largo tiene además que:

- . Apagar el motor.
- . Calzar las ruedas, si el autoelevador está en pendiente.

VI) Responsabilidad por el mantenimiento:

Las inspecciones frecuentes tienen como objetivo mantener el vehículo en condiciones operativas seguras y eficientes. Además de los controles preventivos se debe tener en cuenta y reparar todo desperfecto que se presente durante el funcionamiento.

Nunca se debe cometer el error de suponer que todo funciona bien, por lo que se deben hacer las verificaciones necesarias siempre e indicar cada una de las reparaciones que se deban hacer.

Depende del tipo de desperfecto que se genere será la gravedad que pueda tener un inconveniente en caso de no arreglarlo a tiempo.

- a) Al prevenir deterioros por el mal trato de su equipo, un operador entrenado podrá:
 1. Preservar su equipo y reducir la demanda de repuestos.
 2. Mantener la máquina a plena capacidad útil.
 4. Evitar sobrecargar de trabajo a otros equipos que deben trabajar horas extra, mientras otra máquina se encuentra en reparación.

- b) Informe de desperfectos:
 1. El operador deberá informar a su supervisor cualquier manifestación de inconveniente mecánico.
 2. El operador deberá informar al mecánico sobre detalles del desperfecto.

- c) Inspecciones periódicas:
 1. Todos los vehículos deben ser inspeccionados y sometidos a mantenimiento mecánico semanalmente.
 2. El mantenimiento preventivo habrá de llevarse sobre una base programada.

Este programa puede ser fácilmente adaptado a cualquier tipo de depósito que utilice autoelevadores para el manejo de mercaderías, sin perjuicio del método de entrenamiento que se emplee.

Lo importante es que cualquier operación que requiera manejar mercaderías con la ayuda de autoelevadores, necesita tener un programa para reducir la elevada frecuencia de accidentes que ocurren en relación a esta actividad.

El operador de autoelevadores debe conocer perfectamente su vehículo, comenzando por sus límites de seguridad y sus características operativas, hasta llegar al mantenimiento de rutina que requiere el vehículo para que se mantenga en buenas condiciones de funcionamiento.

A pesar de que el entrenamiento comienza con el hombre que debe sentarse detrás del volante, la responsabilidad no está basada únicamente en él. Para que resulte eficaz el entrenamiento, un conductor requiere la cooperación de todos los involucrados con el uso y mantenimiento de los equipos que se utilizan para manejar mercaderías en el depósito.

VII) Recarga de combustible.

A continuación se dan algunas instrucciones específicas para los diferentes tipos de combustibles:

Gas Propano:

Cierre la válvula de la garrafa y permita que el motor consuma el gas de la manguera antes de desconectarla.

- Corte el encendido cuando se para el motor.
- No cambie garrafas cerca de una llama o fuente de calor. Tampoco fume.
- El gas esta odorizado. Usted debería sentir el olor.
- El gas es mas pesado que el aire. Se va a acumular en las partes bajas contra el piso.
- Verifique las condiciones de válvulas, sellos, mangueras y líneas antes de conectar una nueva garrafa.
- El gas es sumamente frío, evite el contacto con la piel.
- No almacene garrafas en áreas donde se puedan acumular las pérdidas..



Nafta o Gasoil:

- Pare el motor antes de cargar combustible.
- Asegúrese de que esta cargando el combustible correcto.
- Evite derramar. Atienda la operación de carga. En tiempo caluroso deje espacio para que dilate el combustible.
- Limpie todos los derrames siguiendo procedimientos adecuados.
- Verifique cualquier perdida.
- Recuerde poner la tapa del tanque.

Baterías:

- Pare el motor antes de conectar la batería al cargador.
- Es prohibido fumar o generar una llama en el área de carga de baterías.
- Frene la unidad antes de cambiar baterías.
- Asegúrese que la batería esta firmemente tomada antes de retirarla.
- Mantenga el área libre mientras mueve la batería.

MAQUINISTA DE AUTOELEVADORES: DESCRIPCION DE TAREAS

A) Funciones generales:

Es responsable por :

- 1) Cargar, transportar, descargar y almacenar todos los materiales que ingresen al depósito.
- 2) Manejar y estibar los productos dentro del depósito utilizando el autoelevador, cuando así se lo indique su supervisor inmediato.

B) Funciones específicas:

1) Formas de operar con el autoelevador :

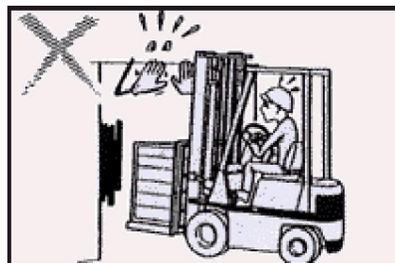
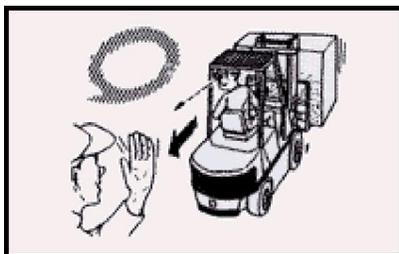
- Iniciar los avances en baja velocidad para continuar en alta y detener la máquina con suavidad.
- Utilizar la potencia máxima solo en casos extremos.
- Realizar movimientos medidos y en las menores distancias posibles.
- Accionar las palancas de cambios con suavidad para evitar sobre presión en el circuito hidráulico.
- Bajar las pendientes con marcha invertida y en primera velocidad y subirlas aprovechando el impulso inicial.
- Las inversiones de marcha las realizará con la máquina detenida.
- Con cargas voluminosas o pesadas, no efectuar varios movimientos fundamentales a la vez.
- Cuando transporta cargas voluminosas hacia adelante, lo correcto es ubicar la carga lo más baja posible cuidando de reclinar la torre al máximo. De esta manera ubicamos el centro de la carga, en el centro de apoyo de la torre de elevación.
- Deberá operar con método, evitando maniobras inútiles, acortando trayectos, reduciendo las roturas y el consumo de combustible.
- Adecuar la velocidad al tipo de terreno donde se realiza el trabajo.
- Usar para cada tarea los accesorios correspondientes (horquilla, etc.) para trabajar correctamente, evitando pérdidas de tiempo y de materiales.
- En nuestra empresa se dispone en algunos sectores, de espacios reducidos para operar, por lo tanto el maquinista deberá medir bien sus maniobras, teniendo en cuenta el estado de los pisos y evitando lastimar a personas y/o mercaderías y, sobre todo, disminuir la velocidad para no producir accidentes.

2) Colaboración en el mantenimiento del autoelevador.

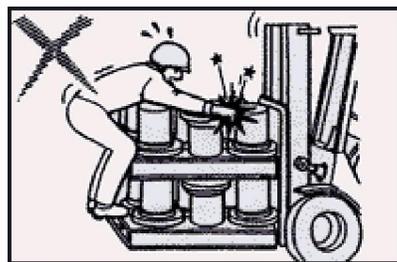
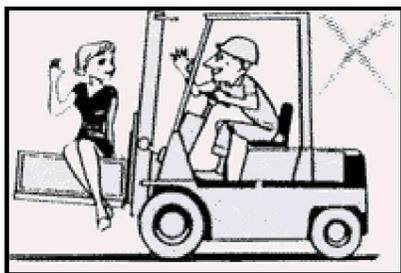
- Brindará su colaboración para que se realice un buen mantenimiento.
- Es fundamental que vigile constantemente al autoelevador, con el fin de prevenir fallas técnicas aparentemente insignificantes que puedan causar grandes daños. Citamos algunas fallas a título de ejemplos que se deberán tener en cuenta:
 - Caños de circuito de freno golpeados pueden tener pérdidas y dejar sin frenos a la máquina en un instante.
 - Mal estado de las cubiertas, ruedas desgastadas, flojas, etc.
 - Lavado y engrase, etc.
 - Tener presente todas las instrucciones y precauciones que indica el

Manual del Autoelevador que utiliza.

- Deberá poseer plena conciencia de la importancia de su cuidado y la responsabilidad que implica el manejo de una máquina, cuyo valor es muy elevado.
- No conducir con las horquillas elevadas, puede dañar mercaderías valiosas y lastimar personas.



- Asegúrese de que las horquillas queden perfectamente introducidas bajo la carga.
- No montar cargas inestables.
- Elevar las cargas sólo lo suficiente para evitar obstáculos del piso.
- Inclinar la carga para que descansa con seguridad al viajar.
- Mirar hacia donde usted se dirija.
- Es arriesgado bajar pendientes con la carga delante. Descienda en marcha atrás con la máquina en baja velocidad y nunca vire en una pendiente.
- No sobrecargue la máquina y haga contrapeso.
- Asegúrese que los pisos soportarán el peso combinado del autoelevador y de la carga que lleva.



- **“Cero pasajeros”** en el autoelevador.
- Mantener a personas no autorizadas lejos de los conductores.
- Siempre se deberá parar completamente marcha, antes de invertir el sentido de marcha.
- No manejar con las piernas fuera de la máquina.
- No fumar o encender fósforos al aprovisionarse de combustible. Apagar el motor y también el cigarrillo.
- Mantener la máquina limpia. Revisar los indicadores, la bocina, la torre de elevación y los controles antes de arrancar. Inspeccionar los niveles de combustible, aceite y agua.
- Comunique cualquier desperfecto al supervisor en forma inmediata.
- Cumplir y hacer cumplir con las normas de seguridad establecidas por la empresa.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

EN EL MANEJO DE AUTOELEVADORES

- 1) Todo autoelevador debe llevar una chapa de características, en la que se indique el peso del mismo y su capacidad segura de carga.
- 2) Debe estar provisto de una bocina de advertencia que pueda ser oída claramente.
- 3) En todo lugar donde se empleen autoelevadores a horquillas para estibar material, los mismos deben estar provistos de un techo de suficiente resistencia como para soportar el impacto de la carga, si esta se deslizara, y no debe tener aberturas mayores que el objeto de menor tamaño a transportar
- 4) Los operadores deben chequear el autoelevador antes de usarlo. Se debe asegurar que todas las partes incluyendo la torre, cadenas, etc. estén en condiciones para operar con seguridad.
- 5) No moverse o viajar con cargas que obstruyan la correcta visión.
- 6) NUNCA permita que alguna persona permanezca entre el autoelevador y algún objeto ya que puede quedar atrapada.
- 7) La torre y uñas siempre deben ser llevadas y mantenidas lo mas bajo que sea posible.
- 8) Siempre baje la carga completamente al dejar la máquina estacionada. También, asegúrese que este bien estacionado y con el freno de mano bien puesto. Retire las llaves de contacto.
- 9) El autoelevador NUNCA debe ser cargado en exceso o por sobre su capacidad.
- 10) El autoelevador NO DEBE moverse hasta que la carga no este asegurada.
- 11) Se deben extremar los cuidados cuando se incline una carga. La misma se debe inclinar hacia delante o hacia atrás sólo lo suficiente como para ser depositada o recogida.
- 12) Todo operador de autoelevadores siempre debe mirar en el sentido de la marcha.
- 13) Es obligatorio el uso de la bocina en cruces y subidas de rampas.
- 14) Sólo podrá manejar autoelevadores personal autorizado.
- 15) Los autoelevadores deben cargar combustible en puestos específicos establecidos y aprobados. Antes de cargar se debe parar el motor. En la zona de carga de combustible está terminantemente prohibido fumar.
- 16) Durante la carga de combustible, debe mantenerse en contacto la boca del tanque con el pico del surtidor para impedir una peligrosa acumulación de electricidad estática.

17) Deberán respetarse las indicaciones de los carteles existentes y la demarcación de pasillos, especialmente no ocupar la zona en que se encuentran los elementos de lucha contra incendios y/o derrames.

18) Los pasillos, corredores y rampas deben mantenerse despejados para la seguridad de las personas y movimiento de materiales. Verifique tener área libre para operar.

19) Está estrictamente prohibido transportar pasajeros en un autoelevador. NUNCA permita que alguien se suba al autoelevador bajo ninguna circunstancia, aunque el mismo no esté en operaciones.

20) Nunca se dejará un autoelevador detenido en una pendiente.

21) El operador conducirá el vehículo con las horquillas en la posición más baja posible.

22) Los operadores nunca deben poner sus brazos o piernas entre los parantes del mástil o fuera de las líneas de desplazamiento del vehículo. Deben ascender y descender del vehículo tomados del pasamanos.

23) Si se determina que un autoelevador tiene defectos, o de alguna manera es inseguro, se deberá informar inmediatamente.

24) Los operadores sólo moverán aquellas cargas que estén bien sujetas y seguras. Tendrán en cuenta la capacidad máxima de carga del vehículo.

25) En la medida de lo posible, las horquillas siempre se colocarán debajo de la carga y, para evitar que ésta se caiga, se inclinarán los parantes para atrás.

26) Cuando se incline la carga hacia adelante o hacia atrás, se tendrá extremo cuidado especialmente cuando se esté estibando a gran altura.

27) Los operadores de autoelevadores, no efectuarán reparaciones o ajustes.

28) Está prohibido pararse o trabajar debajo de las horquillas levantadas. Los operadores no deben permanecer, pasar o trabajar debajo de las uñas o torre del autoelevador cuando se hallan levantadas.

29) La carga deberá ser transportada a la altura más baja posible compatible con la operación.

30) Los operadores deben evitar los arranques rápidos, paradas bruscas o giros rápidos a velocidad excesiva.

Principales causas de accidentes con autoelevadores.

1) Vuelcos (resultan en el mayor número de muertos)

- Superficies desniveladas.
- Avanzar o doblar con la carga elevada.
- Doblar a excesiva velocidad.
- Doblar en una superficie inclinada.
- La carga elevada choca contra un obstáculo alto.
- Conducir en una rampa con demasiado declive.
- Disminución excesiva de la velocidad con carga.
- Levantar y transportar más peso que la capacidad del autoelevador.
- Transportar cargas desparejas.

2) Caída de los autoelevadores (una causa importante de muerte).

- Correr o retroceder en andenes de carga.
- Rampas de carga inadecuadas o la plancha se rompe o se corre o el vehículo resbala.

3) Caída de cargas u objetos.

- Levantar cargas flojas.
- Chocar contra obstrucciones elevadas.
- No usar resguardos elevados.
- Chocar contra materiales apilados con el autoelevador cargado.
- Chocar contra pilas.
- Apilar una carga muy alta para el apoyo que tiene debajo.

4) Accidentes relacionados con las partes mecánicas:

- Neumáticos en malas condiciones (desgaste excesivo, grasosos, etc.).
- Frenos defectuosos.
- Escapes de fluidos hidráulicos.
- Mecanismos de dirección defectuosos.
- Silenciadores defectuosos.
- Funcionamiento en vacío demasiado rápido.
- Dejar de instalar en el autoelevador mecanismos de seguridad disponibles:
 - a) Indicador de inclinación.
 - b) Pestillos de seguridad en las válvulas de control hidráulico.
 - c) Bornes eléctricos cubiertos.
 - d) Generador y motor de arranque encerrados.
 - e) Tapa de acumulador.
 - f) Cierre de combustible seguro.
 - g) Luces apropiadas.

- Indicador sonoro de retroceso.

5) Incendios (una fuente muy común accidentes).

- Fumar mientras se efectúa la carga de combustible.
- Fumar mientras se hacen trabajos de servicio en el vehículo.
- Cargar combustibles con el motor en marcha.
- Mantenimiento defectuoso del sistema de combustible.

6) Mala práctica en el manejo de autoelevadores y accidentes relacionados.

- Velocidad excesiva.
- No usar la bocina en los cruces.
- Falta de precaución en general en las intersecciones.
- Conducir el vehículo con cargas que dificultan la vista.
- Seguir a otro vehículo demasiado cerca.
- Transportar pasajeros.
- Conducir o dejar el vehículo con la horquilla en alto.
- Conducir con brazos y/o piernas fuera del vehículo.
- Dejar de notar el vaivén de la carga.
- Estacionamiento incorrecto del vehículo (mala ubicación, dejar funcionando el motor, dejar el vehículo cargado en un declive, no colocar los frenos, etc.).

Levantar con una sola horquilla.

Cambiar con demasiada frecuencia los conductores, poco conocimiento de los equipos y accesorios.

No ajustarse a los límites de capacidad de carga.

Uso incorrecto del vehículo (arrastrar objetos).

No prestar atención a obstrucciones elevadas.

No denunciar al supervisor defectos mecánicos.

Pasillos sin marcar, para el movimiento de autoelevadores.

No usar señales de advertencia.

Plan de Respuesta ante Emergencias (PRE)

Objetivos y responsabilidades:

Ninguna organización, pública o privada, está exenta de tener una *EMERGENCIA*. Esta puede aparecer en cualquier momento, siendo varias las causas determinantes, pero la pérdida potencial es la misma: lesiones y daños a las personas, al ambiente y a la propiedad.

Un Plan de Respuesta ante Emergencias (PRE) es un documento práctico y simple, cuyo objetivo es definir una respuesta planeada con anticipación para aquellos hechos inesperados que pudieran ocurrir.

Responsabilidad de la elaboración:

Muchas veces el profesional de Seguridad e Higiene lo redacta, pero la responsabilidad del PRE recae en el más alto nivel de la organización quién mejor conoce los recursos disponibles, las operaciones y las capacidades de la organización.

Cada compañía debe decidir el PRE que mejor se ajuste a sus necesidades y posibilidades.

Objetivos:

1. La primera preocupación debe estar dirigida a preservar la seguridad de los empleados, del público y de la comunidad.
2. Luego debe considerar medios alternativos para proteger la propiedad y el ambiente.
3. Los profesionales deben incluir consideraciones para restablecer y normalizar las operaciones del negocio.

En los distintos pasos deben incluirse necesidades de corto y mediano plazo.

1. Aspectos a tener en cuenta.

El PRE debe contemplar los tiempos de respuesta de la Asistencia Médica, los Bomberos y la Policía, tanto durante la semana en las horas pico, como en los fines de semana o feriados largos.

Otro aspecto a considerar son los tiempos de aviso, por ejemplo, en los casos de Alertas Meteorológicas de cualquier tipo o de una llamada telefónica de amenaza de bomba.

Elementos básicos a incluir en un PRE:

- Cadena de comando.
- Sistema y cadena de alarma.
- Planes de Asistencia y Tratamiento médico.
- Sistema de comunicaciones.
- Procedimientos de cierre de operaciones.
- Procedimientos de evacuación.
- Sistemas de energía de emergencias.

Cuanto más pequeña sea una organización, más funciones se van a concentrar en una sola persona.

Es muy importante el contacto con las ART para la redacción del PRE y para definir los centros y procedimientos de atención.

El PRE puede estar definido en un Procedimiento y/o en Guías de Acción y Verificación más resumidas.

También debe considerarse la posibilidad de interactuar con planes que abarquen a la Comunidad o a otras Compañías.

Deberán existir, como mínimo, 2 copias del **Plan de Respuesta ante Emergencias**: una se guardará en la oficina del depósito y otra en un lugar fuera del área del depósito.

Se deberá confeccionar y ubicar a la vista y en varios lugares del depósito y de las oficinas, una lista de números de teléfono para emergencias, que deberá incluir: servicios de emergencias locales, bomberos, policía y ART, servicios de emergencias nacionales, dirección y teléfono de los dueños/encargados del depósito y centro de consulta de emergencias toxicológicas. Es necesario tener un teléfono accesible en todo momento fuera del área de depósito que permita realizar una llamada de alarma en caso de ser necesario.

El PRE debe ser revisado, al menos, cada 6 meses. El sistema de alarmas debe ser comprobado una vez a la semana en un día y hora fijos y, en el caso de existir vecinos cercanos, éstos deben ser involucrados.

Se deberá realizar por lo menos un simulacro de emergencia por año en el cual deberá participar todo el personal que trabaja en el depósito. Es conveniente que a este simulacro se sumen los bomberos locales, a los efectos de coordinar acciones ante una eventualidad.

Se le hará entrega al cuartel de bomberos local de una copia de las **Hojas de Seguridad (MSDS)** y de las **Fichas de Transporte** de todos los agroquímicos almacenados en el depósito, a los efectos de que puedan saber, ante una emergencia, cuáles son los productos involucrados y, a partir de esa información, poder decidir los cursos de acción más efectivos y seguros para el control de la emergencia, evitándose de esta manera afectaciones al personal que trabaja en el control del siniestro, o al ambiente. Este es un requisito anual.

Así mismo los bomberos locales deberán tener una copia del **Plan de Respuesta ante Emergencias** para que, ante un accidente de cualquier tipo en el depósito, poder contactarse rápidamente con los responsables de la Empresa. Complementariamente con este requisito es deseable que los bomberos locales hagan, por lo menos, una visita anual al depósito, para familiarizarse con el lugar y saber, en el caso de ser necesaria su colaboración, como será el teatro de su acción.

2. Tipos de Emergencias – Situaciones posibles a considerar:

Las emergencias potenciales que puedan ocurrir deben ser identificadas. El Plan de Emergencia debe cubrir, como mínimo, las siguiente situaciones:

A. Incendios y/o explosiones, por ej.:

- 1) Fuego incipiente pero fuera de control.
- 2) Riesgo de ocurrencia de una explosión por vapores tóxicos.
- 3) Una explosión ya ocurrida.

B. Derrames o escapes, como por ej.:

- 1) Derrame de algún líquido inflamable que pueda causar un incendio o explosión.
- 2) Derrame de líquidos altamente tóxicos.
- 3) Derrames que no puedan ser contenidos y que causen contaminación de napas o suelo.

C. Catástrofes naturales, por ejemplo:

- 1) Terremotos.
- 2) Inundaciones
- 3) Tormentas (como por ejemplo vientos fuertes, tornados o descargas atmosféricas).
- 4) Terremotos.

D. Hechos asociados con la Seguridad Física y Patrimonial:

- 1) Robos.
- 2) Protestas y demostraciones.
- 3) Amenazas de bomba.

E. Emergencias Médicas:

Derivadas de un accidente o de un simple malestar pasajero.

3. Desarrollo del PRE

3.1 Grupos de apoyo

Serán todos aquellos sectores y personas, que ante la emergencia puedan efectuar tareas de apoyo. En caso que se produzca la emergencia, pasarán a depender directamente del responsable del Operativo de Emergencia y sus funciones serán:

- ✓ Solicitar apoyo externo (bomberos, ambulancia, etc) en caso de ser necesario.
- ✓ Garantizar el funcionamiento de los servicios para emergencia, alarmas, extinción, medios de escape, illumination de emergencia, etc.
- ✓ Facilitar las tareas de emergencias, tanto al personal interno, como a los profesionales externos de Bomberos y Primeros Auxilios.

3.2 Grupos de emergencia

Las funciones serán planificar y efectuar todas las acciones para preservar la integridad física de las personas, la protección de bienes y el restablecimiento de las actividades.

Integrantes

Este grupo estará integrado por:

- a. Responsable General: tendrá dependencia directa de la máxima autoridad. Es su función el desarrollo y actualización de su Plan de Emergencia

- Particular y su adaptación a este Plan General. Planificará y llevará a la práctica las acciones necesarias para el Control de Emergencia.
- b. Líder del Establecimiento: será el Encargado o Gerente General.
 - c. Líderes de Sectores: el establecimiento se dividirá en dos sectores (oficinas y depósitos). En cada uno de ellos se designará un líder.

Estas personas deberán tener condiciones para actuar en caso de emergencia, además de tener capacitación periódica, para reconocer condiciones o actos personales que puedan generar condiciones de riesgo.

3.3 Lugar de Comunicaciones

Cada grupo dispondrá de un Lugar de Comunicaciones, provisto de teléfono de emergencia, intercomunicadores y teléfono normal interior. Próximo al lugar de comunicaciones se colocará un plano descriptivo de las áreas de responsabilidad de cada grupo, una lista de los teléfonos más necesarios en caso de emergencia y ejemplar del Plan de Emergencia y Evacuación.

3.4 Puntos de reunión

Cada grupo de emergencia poseerá un punto de reunión adonde acudirá en cuanto de oiga la alarma de atención. En este punto de reunión se realizará el recuento del personal y se informará a éste de la evolución de la emergencia.

3.5 Lugar de concentración

Es el lugar adonde se concentra el personal de un grupo de emergencia en caso de evacuación. Cada grupo poseerá varios lugares de concentración posible (teniendo en cuenta el lugar del siniestro).

3.6 Funciones

Coordinador de la emergencia

Es la persona que coordina las actividades en el lugar del incidente. Sus funciones son:

- Activar el Plan de emergencia
- Dirigir todas las actividades en el lugar del incidente (equipo de rescate, lucha contra incendios, etc)
- Comunicar con el Centro de Comunicaciones y Defensa Civil.
- Asumir las tareas del mando de la emergencia y del coordinador general de la emergencia, en caso de ausencia de ambos.

Mando de la emergencia

Es la persona encargada de coordinar las ayudas exteriores al Grupo de Emergencias así como todas sus actividades. Sus funciones son:

- Asegurar ayuda exterior si es necesaria (bomberos, ambulancias, etc.)

- Asegurar la llegada al Grupo de emergencia de las ayudas exteriores, ya sea enviando guías, señalizando camino, etc.
- Valorar la extensión del área afectada por la emergencia y tomar las acciones adecuadas para minimizar sus efectos.
- Asegurar la comunicación con Defensa Civil si es necesaria.

Coordinador General de la Emergencia

Es la persona encargada de coordinar las actividades generales a nivel de establecimiento. Se localizará en el Centro de Comunicaciones (vigilancia), y sus principales funciones son:

- Asegurarse de que se hayan pedido las ayudas necesarias
- Asegurarse que se haya avisado a Defensa Civil si fuese necesario
- Decidir los sectores a evacuar
- Asegurarse de que se haya llamado a los dueños
- Revisar y evaluar continuamente el posible desarrollo de la emergencia
- Asegurar la atención adecuada a los heridos y asegurarse de que los familiares sean avisados
- Informar a los Bomberos y autoridades de los posibles riesgos fuera de la propiedad de la empresa
- Mantener un registro de toda la Emergencia
- Establecer los relevos para el personal, así como proveer los elementos necesarios para mantener las actividades

Servicios Médicos

Se indicará el número telefónico. Permanecerán atentos al desarrollo de la emergencia.

3.7 Actuación del Grupo en Emergencia

- a) La persona que detecte una situación de emergencia avisará por el medio más rápido y luego actuará de acuerdo con lo especificado en el Plan de Emergencia.
- b) Se accionará la alarma que corresponda “Atención” ó “Evacuación” para alertar a todo el personal.
- c) Se suspenderán todas las llamadas telefónicas no específicas del Plan, tan pronto como se conozca la emergencia. La Central Telefónica seguirá asistiendo al Grupo de Emergencia
- d) Desde le lugar de la emergencia se irá comunicando al Centro de Comunicaciones, básicamente lo siguiente:
 - Qué ocurre
 - Dónde ocurre
 - A quién pueda afectar y qué hacer
 - Ayudas
- e) Se suspenderán todos los trabajos y el personal se dirigirá a su punto de reunión.

3.8 Resto del Personal

- a) Todo el personal suspenderá las llamadas telefónicas
- b) Se suspenderán todos los trabajos y el personal se dirigirá a su punto de reunión
- c) Si no pudiera desplazarse, llamará al Centro de Comunicaciones para que sepan donde se encuentran.

3.9 Centro de Comunicaciones

Este Centro estará situado en vigilancia y bajo ningún concepto quedará desatendido por personal debidamente entrenado.

Su actuación será:

- a) Anotará los datos que le facilite el Grupo en Emergencia evitando así que la información sea incompleta
- b) En caso de requerirse ayuda exterior, realizará la petición
- c) Fuera del horario de trabajo llamará al Coordinador de Emergencia al celular
- d) Requerirá el servicio de ambulancias
- e) Cuando salga la ambulancia preguntará el nombre del herido y le indicará al conductor el nombre del Centro hospitalario adonde debe dirigirse
- f) Mientras el herido es trasladado, llamará al Centro Hospitalario, comunicando la llegada del herido, su nombre y tipo de lesión aparente.
- g) No se permitirá la entrada al edificio de ninguna ayuda exterior hasta que no sea requerido por el grupo en Emergencia y solamente para efectuar misiones que le sean solicitadas.

3.10 Brigada Interna

Se capacitará y entrenará una brigada integrada por personal del establecimiento seleccionado en base a presentación voluntaria, teniendo en cuenta vocación y aptitudes. Contará con un plantel mínimo de seis personas distribuidas entre los sectores de oficinas, personal de mantenimiento y servicios.

Adiestramiento

Se efectuarán cursos teóricos-prácticos trimestrales para que el personal maneje en forma eficaz todas las instalaciones en caso de incendio, poder cortar los suministros críticos y efectuar las evacuaciones ordenadas.

Coordinar con los bomberos visitas para que conozcan al personal de la brigada, la distribución del establecimiento y los elementos contra incendio de los que dispone.

Elementos

La Brigada deberá contar con el siguiente equipamiento:

Vestimenta (una por persona)

- Casco
- Campera

- Botas
- Guantes
- Cinturón (con llave y piqueta)

Equipos

- Equipo autónomo
- Extintores y mangas de reserva
- Traje de aproximación
- Megáfono
- Linternas
- Tijeras
- Mantas ignífugas
- Escaleras
- Hachas
- Picos
- Sogas

3.11 Documentación

Para efectuar un eficaz control de los elementos de extinción se sugiere:

- a) Elaborar un plano general de todo el establecimiento indicando: red de hidrantes, extinguidores, estaciones de control y medios de evacuación.
- b) Elaborar una lista de todas las materias primas riesgosas de manera de contar con información sobre: flash point, carga de fuego, toxicidad de humos o vapores, elementos de extinción más apropiados.A.

Responsables:

Ciertos elementos básicos, tales como: Funciones de Comando o Coordinación, Comunicaciones y Personal de Apoyo, deben estar definidos con nombre y apellido. Es muy importante tener en cuenta estas funciones durante los fines de semana y feriados.

1. Coordinador de Emergencia: Es responsable de velar por la seguridad de los empleados y demás personas afectadas. Debe conocer muy bien todas las operaciones, construcciones, peligrosidad de productos y ubicación y el Plan de Emergencias.
Es quien toma las decisiones finales en el caso de una evacuación.
Establecer cadena de mandos y de comunicación en forma explícita, haciendo un flujograma.

Modo de actuar en los diferentes casos.

- Cuando se detecta un principio de fuego se debe apagar inmediatamente y avisar del mismo al encargado.
- En caso de una explosión se debe evacuar inmediatamente a todo el personal.

- Si es posible se deben revisar los baños, vestuarios y oficinas para corroborar que no hay gente adentro y apagar todas las fuentes eléctricas.
- En caso de haber visitas evacuarlas en primera instancia ya que son las personas que menos conocen el lugar.
- Instrucciones en caso de robos.

Información especial para los bomberos.

- Los agroquímicos tienen consideraciones especiales en caso de incendio, ya que son peligrosos para la salud de los socorristas en caso de ingestión o inhalación.
- En caso de no tener los medios necesarios de extinción (espumas) para apagar el incendio de agroquímicos, el agua usada no debe correr libremente hacia fuera por el riesgo de contaminación de agua y suelo.
- Se debe tomar la máxima precaución para evitar que se rompan envases de productos y se disperse el contenido.

**Planilla de Respuesta ante Emergencias que involucren
Productos Fitosanitarios**

IMPORTANTE

Para quién recibe la llamada:

- No demorar la atención de la llamada.
- Si la transfiere a otro sector, asegúrese de que alguien se esté haciendo cargo de la misma.
- Tomar los datos si no hay otra persona y avisar al

TAS (0341) 424 - 2727

Datos de la llamada: (importante por si se corta la comunicación)

Persona que llama (Nombre y apellido):
Desde que teléfono llamó: Localidad:

Sobre el incidente:

Accidente de tránsito: Incendio: Derrame:
Accidente en depósito: Incendio: Derrame:

Si la emergencia involucró alguno de estos eventos, para informarse de los pasos a seguir, comuníquese con:

***División de Riesgos Especiales de Bomberos de la Policía Federal Argentina
(011) 4644 – 2792 / 2795***

Sobre las personas afectadas:

Estado en que se encuentra:
Consciente Inconsciente. Edad. SexoPeso (aprox.)

Síntomas que presenta:
.....
.....
.....

Nombre y apellido:

Ocupación:

Sobre el Producto: (datos que pueden obtenerse de la etiqueta).

Marca comercial:

Principio activo:

Sobre la forma en que se produjo el accidente:

Día: Hora: Circunstancias:

Otros datos:

Forma de intoxicación supuesta: (marcar con una cruz).

Ingestión Inhalación Ojos Piel Más de una

Lugar de internación de la persona afectada y médico a cargo:

Centro de internación: Localidad: ..
.....

..... TEL:

Médico interviniente: Nombre
.....

.....
.....

Teléfono:

Recomendaciones a dar a la persona que llama:

- 1.- Colocar a la persona afectada en un lugar ventilado.
 - Sacarle las ropas si están contaminadas.
 - Lavar con abundante agua (durante 15 minutos) los ojos y otras partes del

- cuerpo expuestas al producto.
- 2.- Si aún no se hizo, llamar al médico o llevar a la persona afectada a un Centro Asistencial
 - 3.- Entregar al médico la etiqueta del producto.
 - 4.- Indicar al médico que se comunique con el :

TAS – Servicio Toxicológico de Urgencias
- Atención las 24 horas -
Tel/fax: (0341) – 424 - 2727

PLAN DE CONTROL DE DERRAMES

A. Introducción.

Se entiende por derrame a una pérdida inesperada de sustancias líquidas o sólidas que se produce al "salirse" la sustancia del envase que la contenía.

Los diferentes tipos de derrames se puedan clasificar de la siguiente manera:

- a) Aquellos que son estrictamente incidentales.
- b) Aquellos que requieren una respuesta de emergencia.
- c) Aquellos que pueden ser tomados de ambas formas dependiendo de la situación.

a) Derrame Incidental: es aquél en el cual la sustancia puede ser absorbida, neutralizada, o controlada de alguna otra manera por el personal del depósito o el de mantenimiento. También se pueden incluir aquellos derrames en los cuales no hay riesgos para la salud del personal.

Se pueden dividir en:

=> Pequeños derrames restringidos al área del depósito.

=> Pequeños derrames de sustancias riesgosas que no tienen el potencial de volverse emergencia.

=> Pequeños derrames que pueden ser absorbidos y no presentan un riesgo para la salud de las personas que controlan el derrame.

=> Pequeños derrames de químicos de bajo riesgo, es decir que no son realmente peligrosos para la salud y para la propiedad.

b) Derrames que requieren una respuesta de emergencia: son aquellos que requieren una respuesta y esfuerzo inmediato, tanto de personal del depósito como de equipos especializados externos o cualquier otro designado para atacar el derrame.

B. Respuesta a derrames:

Cualquier persona que descubra un derrame o fuga de material, líquido o sólido, debe notificar inmediatamente del hecho al supervisor o encargado y mantener el área afectada libre de personas.

A su vez la persona encargada es responsable de determinar el tipo de derrame (Incidental o la necesidad de respuesta) y la respuesta que se le dará al mismo.

Si el derrame es Incidental, los operarios bajo la dirección del encargado, deben proceder de la siguiente manera:

- Controlar el derrame poniendo una faja de material absorbente alrededor del mismo, si es líquido, y vallando en el caso de ser un derrame de sólido.
- Delimitar bien el área, para que no pasen personas por encima del material derramado.
- Seguir las instrucciones de las hojas de seguridad de los productos (MSDS) en caso de que sea un producto químico riesgoso. En caso de las semillas tener en cuenta el producto de curado.
- Usar los equipos e protección personal (EPPs) adecuados.

- Detener el derrame, ya sea poniendo en posición vertical los envases caídos como así también recuperando el material derramado.
- Limpiar los residuos y desperdicios y disponerlos adecuadamente en lugar apartado.
- Descontaminar los EPPs y/o los otros equipos usados.

Si el derrame debe tener una respuesta de emergencia:

- Se debe evacuar al personal.
- Contactar a los Bomberos locales, o algún otro equipo especializado que pueda haber en la zona, quienes determinaran los pasos a seguir.
- Llamar a algún servicio de emergencias médicas en caso de haber personas contaminadas.

C. Causas de derrames.

Las causas más frecuentes de derrames o escapes están dados por motivos incidentales debido a:

- Daños provocados por el manejo incorrecto durante la carga y la descarga.
- Daños causados durante el transporte.
- Fallas en el envase.



D. Capacitación.

Los depósitos deben capacitar o dar a conocer a todo el personal acerca de toda la temática referente a derrames y específicamente en:

- a) Los riesgos químicos existentes en el depósito.
- b) Los riesgos para la salud, materiales y para el medio ambiente de los químicos que existen en el lugar de trabajo.
- c) Las medidas que deben tomar las personas que circulan por los lugares de almacenaje para protegerse de los riesgos, tales como:
 - Práctica de trabajo adecuada.
 - Plan de emergencias.
 - EPPs apropiados para la contención o prevención de un derrame.
- d) Instrucciones generales para el manejo, limpieza, y disposición de químicos.
- e) Instrucciones para proceder a la descontaminación de personas afectadas por derrames.
- f) Los efectos a corto y largo plazo resultantes de la exposición a químicos,

incluyendo la sintomatología de la exposición, tales como dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos, irritación de ojos, quemaduras, nariz y garganta irritadas, dificultad para respirar, dolor estomacal, inconsciencia, cáncer o aún la muerte.

g) Identificar las vías de entrada al organismo de los agroquímicos.

En caso de derrames hay que tener en cuenta:

- Todas las pérdidas o derrames deben controlarse inmediatamente. Debe disponerse de los elementos para actuar en el caso de derrame: material absorbente (arcilla, aserrín o arena), escobas, palas de metal, baldes plásticos y bolsas de plástico resistentes.
- Se debe proceder a retirar los envases dañados y emplear tierra, arena, vermiculita o materiales sintéticos absorbentes para circunscribir el derrame y absorber el líquido derramado; barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura.
- Cuando se trata de pérdidas de productos pulverulentos, emplear tierra o aserrín, ligeramente humedecidos y barrer cuidadosamente evitando levantar polvo.
- En el caso de envases menores, procurar ubicarlos dentro de contenedores mayores.
- Los materiales no aprovechables y los envases estropeados, previamente aplastados o destruidos, podrán enterrarse donde no haya peligro de contaminación, especialmente de aguas subterráneas o superficiales.
- Muchas formulaciones líquidas de productos fitosanitarios, contienen disolventes orgánicos inflamables, siendo necesario adoptar medidas de seguridad para evitar el peligro de incendio.
- Muchos productos fitosanitarios organofosforados, carbamatos y piretroides pueden descomponerse por hidrólisis, generalmente mezclándolos con una solución de carbonato de sodio al 10% o hidróxido de sodio al 5%. Este último producto es muy corrosivo debiendo manejarse con cuidado para evitar salpicaduras sobre la piel y los ojos.
- En todos los casos durante las operaciones, usar las ropas protectoras adecuadas y mantener alejadas a las personas, evitando especialmente el acceso de los niños.

SISTEMAS DE DETECCIÓN y ALARMA

Los sistemas de detección y alarma de Almacenes de Agroquímicos tienen como objetivos principales la **Prevención de Incendios** y de lograr un grado aceptable de **Seguridad Patrimonial**.

Seguridad Patrimonial

El éxito inicial y a largo plazo de cualquier programa de seguridad perimetral se basa en procesos intangibles pero de importancia primordial:

- Definir la misión de protección.
- Efectuar un planeamiento decidido que considere las opciones tecnológicas.
- Formular un sólido compromiso por parte del dueño, de la gerencia y el área operativa, *desarrollando una cultura institucional encaminada a incorporar la seguridad patrimonial en la forma que la organización realmente opera, independientemente de la naturaleza, tamaño, actividad o ubicación de la entidad en cuestión.*

Misión definida.

La primera tarea en definir **QUÉ** se va a proteger y qué impondrá ese esfuerzo, es determinar el nivel y la naturaleza de la amenaza. A continuación se dan algunas preguntas de uso corriente que deben plantearse en esta evaluación.

Si la amenaza a considerar es de tipo general, los interrogantes serían amplios:

- ¿Cómo ingresa cualquier mercadería desde el exterior?
- ¿Son seguras las áreas de estacionamiento vehicular?
- ¿Cuál es el sistema de entrega de correspondencia?
- ¿Cuál es la exposición de su sistema ambiental?
- ¿Cuáles son sus procedimientos en la plataforma o área de carga?
- ¿Cuáles son los controles de acceso de los edificios?
-

Para amenazas más específicas, como son las que aplican en este caso, las preguntas podrían incluir lo siguiente:

- ¿Ha habido un incidente específico en las oficinas o depósitos, en el área de estacionamiento o terrenos aledaños, ingresos no autorizados a la propiedad o instalación?
- ¿Estos incidentes implicaron ataque verbal o físico?

- ❑ ¿Existen preocupaciones sobre la vulnerabilidad en general que pueda incluir ingreso ilegal, ataque, intimidación o robo de los productos propios o almacenados de terceras personas bajo custodia?
- ❑ ¿Es un problema aislado o parte potencial de una tendencia?
- ❑ ¿Cuándo fue la última ocurrencia y cuáles fueron las circunstancias?
- ❑ ¿Saben las autoridades y están involucradas?
- ❑ ¿Existe documentación e informes disponibles para ser revisados?

Las respuestas a estas preguntas determinarán la dirección en la que se dirige el proceso. Obviamente, los incidentes individuales de una empresa, de un depósito justifican tanta consideración e importancia como los incidentes múltiples que ocurren en empresas con múltiples bocas de expendio y almacenaje; la única variable es la rapidez y el grado que se aplica a la seguridad perimetral. física y electrónica, para evitar actividad criminal adicional.

Planeamiento decidido.

Definidos los hechos básicos, el equipo o la persona responsable puede empezar a planear con mayor especificidad. La prioridad es realizar una amplia evaluación de riesgos y vulnerabilidades para verificar la información recogida en la evaluación preliminar anterior, y para cerciorarse de las condiciones tanto de acceso al lugar, como de contención a resguardo de los productos almacenados.

El proceso de planeamiento debe ser expresado dentro de la estrategia de cuatro puntos: ***vigilancia, control, mantenimiento y entrenamiento*** relacionados con dos áreas diferentes:

- ❑ Elementos de control acceso perimetral y de seguridad física en general, que son comunes a todas las circunstancias,
- ❑ Medidas electrónicas que son propias para cada establecimiento.

Los elementos genéricos de Seguridad Física y perimetral comprenden una excelente ***iluminación, ingresos y salidas con alta visibilidad, áreas de transición bien mantenidas entre los lugares de destino y las vías públicas, alambrados linderos de propiedad bien definidos, y señalización que detalle los derechos de acceso y la ubicación de los ingresos, paredes perimetrales de buena construcción, y otros similares.***

Además, de existir una persona responsable de la Seguridad patrimonial, es quién ***debe asegurarse de identificar los puntos ciegos, mantener estándares físicos y ambientales, establecer y ejecutar rutas y horas de patrullaje, colocar dispositivos de comunicación en forma estratégica, poner en práctica un sistema de registros con firmas donde se verifique la identidad, utilizar pases para los visitantes, restringir los puntos de acceso público, y hacer uso a su favor de todas las barreras naturales que se encuentran a su alrededor.***

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La posibilidad de generación y propagación de incendios en depósitos de productos fitosanitarios, contra los que no sería posible luchar sólo con extintores portátiles, o la posible iniciación de incendios en horas o lugares donde no exista presencia constante de personal de



vigilancia, son algunas de las razones que determinan la necesidad de instalación de sistemas de detección, alarma y monitoreo independientes en su activación del factor humano.

Si analizamos las causas más frecuentes por las que se producen y propagan incendios en depósitos de productos fitosanitarios, notaremos que son variadas y que pueden agruparse de la siguiente forma:

- Causas naturales: efecto de lupa (vidrios rotos), rayos, etc.
- Causas humanas: imprudencias, mala vigilancia, fogatas mal apagadas, trabajos mediante calor realizados sin la seguridad adecuada (sopletes, soldaduras de arco), etc.
- Corriente eléctrica: instalaciones precarias o sobrecargadas, cortocircuitos, etc.
- Aparatos de calefacción de llama viva: chimeneas, estufas, etc.
- Almacenamiento inseguro de líquidos inflamables: los vapores que emiten son inflamables y pueden formar, con el aire, mezclas explosivas.
- Almacenamiento de gases inflamables en el depósito: estos gases, mezclados con el aire, pueden explotar al entrar en contacto con un punto de ignición.
- Electricidad estática: debida al frotamiento de dos cuerpos, pueden producirse chispas (trasvase de hidrocarburos, fricción de correas de transmisión, utilización de fibras y tejidos artificiales, aparatos a muy alta tensión, etc.). Únicamente una puesta a tierra bien proyectada puede eliminar este peligro.

Todo esto hace pensar que cualquiera de estos eventos puede ocurrir en el momento menos esperado, lo que nos obliga, cuando tomamos la decisión de brindar seguridad permanente a un depósito de productos fitosanitarios, a adoptar sistemas de detección, alarma y monitoreo adecuados.

Sistemas de Detección, Alarma y Monitoreo

El desarrollo de un incendio y las consecuencias humanas y materiales de él derivadas, crecen en forma exponencial tras la aparición de la primera llama. La instalación de estos sistemas tiene por objetivo detectar un incendio en su etapa inicial (ya que al

comenzar la combustión, el primer indicio de ello es el humo, que aparece mucho antes que la llama y que el aumento de temperatura), transmitir la noticia y comenzar con las tareas de evacuación del personal y extinción del fuego.

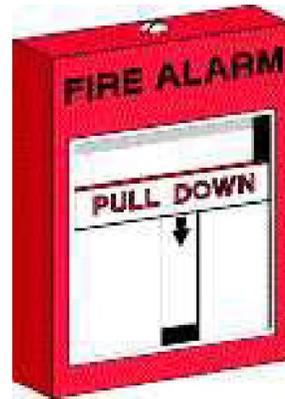
La detección de un incendio puede realizarse mediante estos sistemas:

- 1- Detección humana.
- 2- Instalaciones automáticas de detección de incendios.

1. Detección humana:

En este caso la detección y alarma correspondiente queda confiada a la percepción y habilidad de las personas, por lo que es imprescindible brindarle a todos una correcta formación y entrenamiento en materia de procedimientos a realizar en presencia de un incendio. Se debe capacitar también al personal de vigilancia, ya que en horarios nocturnos serán ellos los responsables de una correcta y rápida respuesta.

Debe existir un ***Plan de Respuesta ante Emergencias (PRE)*** que debe establecer, detalladamente, las acciones y responsabilidades que debe asumir cada persona en estos casos.



Típicamente el PRE tendrá un capítulo dedicado a la Prevención de INCENDIO que debe desarrollar los siguientes temas:

- a) Localización del incendio.
- b) Activación de la alarma y evaluación del mismo.
- c) Aviso al servicio interno y/o externo de extinción.
- d) Alarma para evacuación de personas hacia zonas seguras.
- e) Corte de todos la energía eléctrica en el área del siniestro.
- f) De ser necesario, dar aviso a los servicios de emergencias médicas y a la policía.
- g) Colaborar en las tareas de extinción temprana del fuego.

El desarrollo de estas tareas exige y justifica la existencia de un ***Plan de Respuesta ante Emergencias (PRE)*** y una capacitación y entrenamiento constante del personal participante, que debe incluir, para el caso de Prevención de Incendio:

- Conocimiento y entrenamiento exhaustivo de sus responsabilidades dentro del ***PRE***.
- Zonas de riesgo críticas y zonas de evacuación seguras.
- Emplazamiento de pulsadores de alarma, teléfonos de emergencias, ubicación de Hojas de Seguridad de los productos almacenados (MSDS), interruptores de la electricidad y forma de poner rápidamente en marcha el ***PRE*** a través del responsable por la Empresa y los bomberos.

2 - Detección automática

Las instalaciones fijas de detección de incendios permiten la detección y localización automática o semiautomática, accionando, opcionalmente, los sistemas fijos de extinción de incendios.

Pueden vigilar permanentemente zonas inaccesibles a la detección humana o en horarios en que no hay presencia de personal de la empresa.

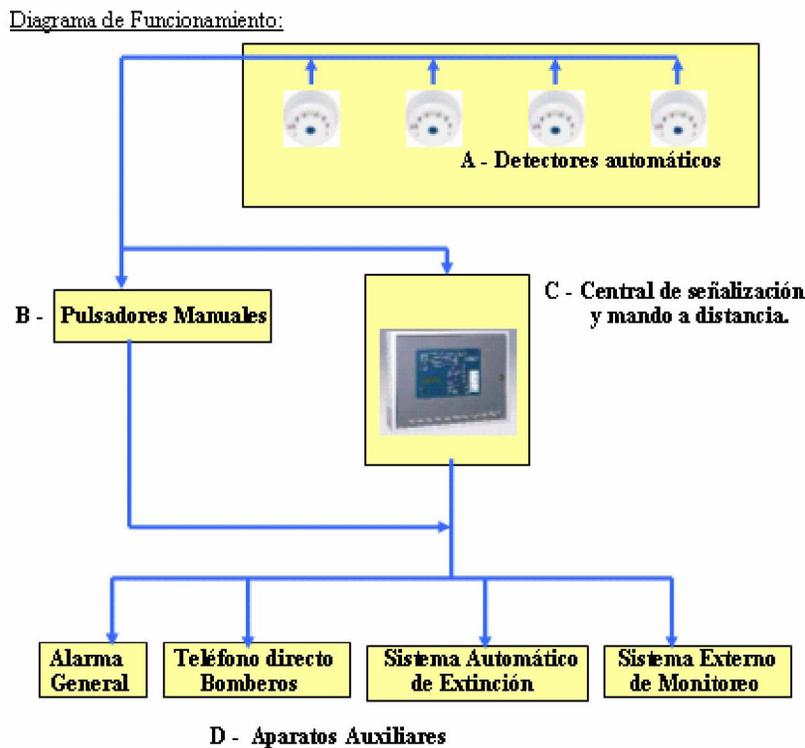
Las funciones del sistema de detección automática de incendios son:

- Detectar la presencia de un conato de incendio con rapidez, dando una alarma preestablecida (señalización óptica y acústica en un panel o central de señalización). Esta detección ha de ser fiable. Antes de sonar la alarma principal, se debe comprobar la realidad del fuego detectado.
- Localizar el incendio en el espacio.
- Ejecutar el plan de alarma, con o sin intervención humana.
- Realizar funciones auxiliares: Transmitir automáticamente la alarma a distancia, disparar una instalación de extinción fija, parar máquinas (aire acondicionado), cerrar puertas, etc.

Los componentes principales de una instalación fija de detección son:

- A- Detectores automáticos.
- B- Pulsadores manuales.
- C- Central de señalización y mando a distancia.
- D- Aparatos auxiliares: Alarma general, teléfono de comunicación directa con los bomberos, accionamiento de sistemas de extinción, sistema externo de monitoreo, etc.

Diagrama de Funcionamiento:



3. Especificaciones Técnicas sobre Alarmas Monitoreadas para Depósitos de Agroquímicos – Componentes del sistema.

Son las que a través de la detección de la anomalía o evento ocurrido, transmiten el hecho en forma radial, telefónica, o microondas a una central remota, la cual se encarga de registrar el mismo y poner en funcionamiento los mecanismos de respuesta al evento original.

Sistemas de Alarmas Monitoreadas

Los sistemas de alarmas monitoreadas surgen como respuesta a una mayor necesidad de cobertura en seguridad y a la necesidad de optimizar recursos logísticos y humanos por parte de las fuerzas de seguridad públicas .

Estos mediadores son los encargados de almacenar toda la información que el cliente-usuario pueda proporcionarle sobre el sitio a monitorear, como así también aplicar esa información al control de los eventos que quedan fuera de los rangos normales determinados por el cliente , por ejemplo, apertura de tal o cual acceso en horarios que no habían sido predeterminados, etc.

Estas centrales a partir de la toma de conocimiento del evento de efracción, rotura, ingreso indebido, clave de acceso inválida, exceso de temperatura ambiente, aviso de asalto por control remoto de pánico, etc, proceden en algunos casos a recurrir ellos mismos al lugar del evento positivo, previo haber corroborado la situación con los contactos predeterminados aportados por el cliente, y por supuesto de haber dado aviso a la policía local de la existencia de un hecho de ilícito en progreso, reportado a través de un sistema de alarma.

Componentes adecuados

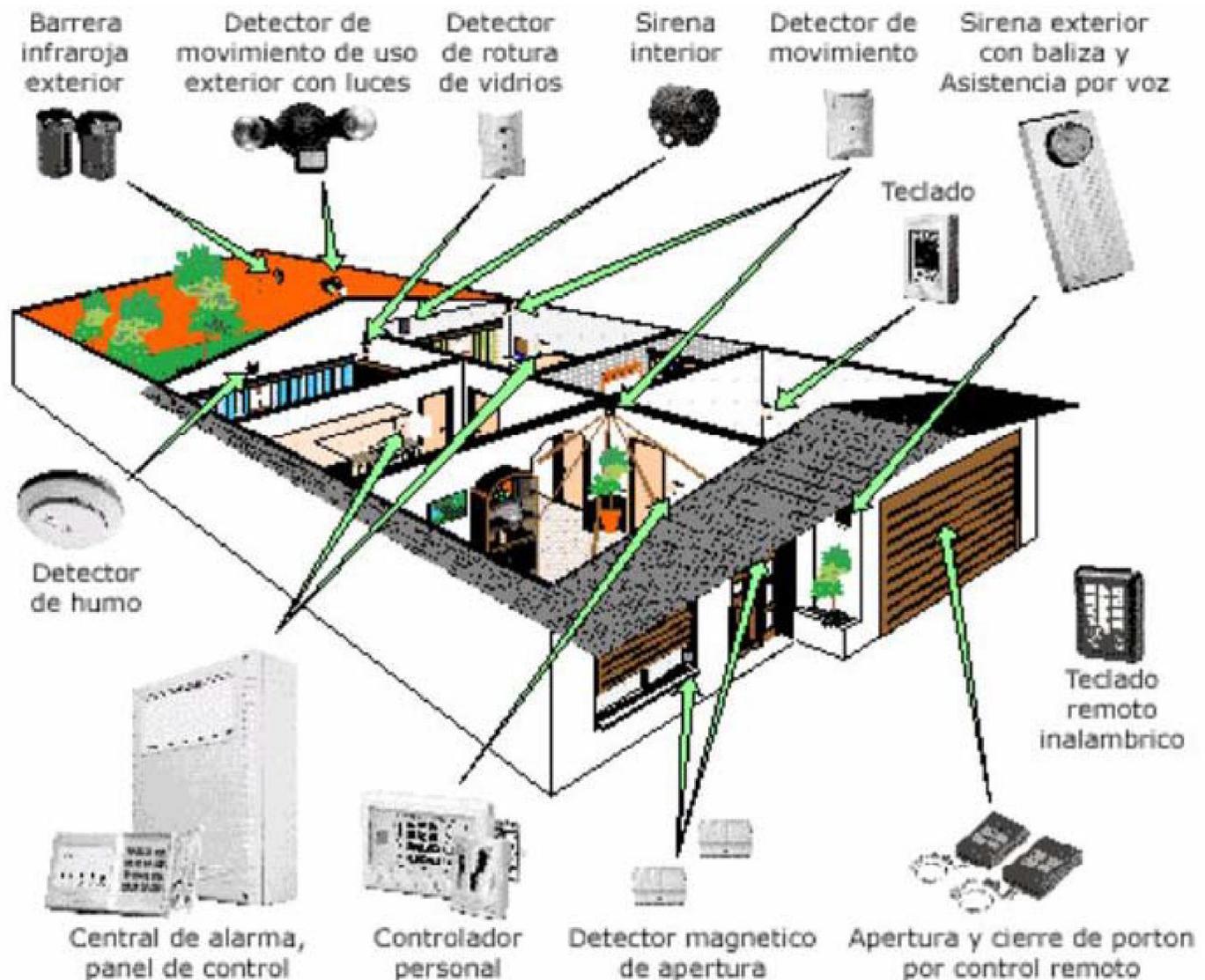
Los componentes a instalar, internos y/o externos , los que en forma interrelacionada conformarán un sistema de alarma y detección de eventos con monitoreo, deberán de ser de marcas reconocidas y estandarizadas.

Integración de los Sistemas de Detección

Estos sistemas se caracterizan por su ductilidad y facilidad de ampliación a nuevas necesidades, como así también a reducir los elementos componentes cuando esas mismas necesidades se reducen.

Con el fin de graficar y que se observen todos los tipos de elementos periféricos de detecciones diversas que soporta una central de alarma microprocesada correctamente instalada , se agrega la siguiente infografía para una mejor ilustración del lector y al solo efecto de una mejor visualización.

La cantidad de elementos periféricos existentes en la infografía siguiente, son solo a título informativo, aunque es valioso aclarar que si bien se podría indicar que es casi ilimitado el número de los mismos a aplicar, esto dependerá de la central colocada a tal fin.



Especificaciones Técnicas

Dado el **amplio rango de diversidad de establecimientos**, se deben tomar los elementos que se consideren más adecuados, siendo el técnico correspondiente quién deberá determinar para cada caso particular, cuál o cuáles de ellos será recomendable a un establecimiento en particular, acorde a las necesidades de cobertura del lugar.

- ❑ Centrales de alarmas, con capacidad de enlace a monitoreo remoto y detección de incendios
- ❑ Detectores- sensores
 1. Detectores pasivos infrarrojos
 2. Detectores pasivos infrarrojos. doble tecnología
 3. Detectores pasivos infrarrojos. tecnología dual y microondas
 4. Sensores de combustión y humo
 5. Barreras de detección infrarrojas

6. Llaves de fobias o botones remotos de pánico
7. Sensores de rangos de temperatura
8. Sensores de rotura de vidrios por audio y por vibración
9. Sensores de contacto de aperturas
10. Sirenas de alarmas internas y externas

Algunas consideraciones sobre detectores automáticos para Incendios.

Los detectores automáticos son elementos que detectan el fuego a través de algunos fenómenos que acompañan al fuego: gases y humos, temperatura, radiación ultra violeta (UV), visible o infrarroja, etc. Según el principio en que se basan, los detectores se denominan:

- a) Detector de gases o iónico: utilizan el principio de ionización y velocidad de los iones conseguida mediante sustancia radiactiva, inofensiva para el hombre (generalmente Americio).



- b) Detector de humos visibles (óptico de humos): mediante una captación de humos visibles que pasan a través de una célula fotoeléctrica se origina la correspondiente reacción del aparato.
- c) Detector de temperatura: reaccionan a una temperatura fija para la que han sido tarados. (Un rociador automático o sprinkler es uno de ellos).
- d) Detector de llama: reaccionan frente a las radiaciones, ultravioleta o infrarroja, propias del espectro.

4. Mantenimiento de los Sistemas de Alarma y Monitoreo.

Asegurarse que el proveedor de su sistema de detección automático realice el siguiente mantenimiento preventivo:

- Limpiar mensualmente los detectores para asegurar un óptimo funcionamiento.
- Probar los detectores usando el método sugerido por el fabricante.
- Cambiar las baterías de los detectores por lo menos una vez al año, a fin de evitar pérdidas de rendimiento o fallas en el funcionamiento.
- Designar y capacitar un empleado de la compañía que realice un control de correcto funcionamiento de todos los detectores por lo menos una vez a la semana.

Carteles y señales de advertencia sobre riesgos en el depósito.

- 1) Elementos de Protección Personal recomendados para ser usados en depósitos de Productos Fitosanitarios.



- 2) Carteles y pictogramas de seguridad.





3) Ubicación de elementos de seguridad y emergencias.



4) Pictogramas utilizados en el transporte de Productos Fitosanitarios.



Higiene y Seguridad Laboral

1. Salud Ocupacional

Al personal de los depósitos, sea permanente o temporal, se les deberá realizar los siguientes exámenes médicos:

- a) Pre-ocupacionales
- b) Periódicos anuales

Asimismo, todo establecimiento deberá tener un botiquín de primeros auxilios, y empleados seleccionados que deberían ser entrenados en las prácticas de primeros auxilios.

2. Equipos de Protección Personal

En principio vale diferenciar las ropas y equipos de protección personal de acuerdo a su uso, a saber:

- a) Trabajo rutinario
- b) Situación de emergencia

a) Trabajo rutinario

El personal debe recibir ropa de trabajo (overall), guantes de protección, calzado de seguridad con punteras de acero, casco y protección visual que deberán ponerse para manipular incluso los envases intactos.

b) Situación de emergencia

Las personas que actúen en una situación de emergencia (roturas, derrames, incendios, etc) tendrán que estar protegidas contra la exposición a los productos. Para tal fin, deberá existir un sitio especialmente identificado y próximo al acceso principal del depósito, que contenga los siguientes elementos:

- ✓ Botas de goma
- ✓ Delantal de PVC o equipo resistente a químicos (tipo Tyvek), según corresponda.
- ✓ Guantes resistentes a químicos
- ✓ Máscara con cartuchos contra polvos y vapores.

3. Programa Anual de Capacitación

Se deberá elaborar un Programa Anual de capacitación, a través del cual se instruirá al personal sobre los diferentes temas relativos al trabajo. A continuación y a modo de ejemplo, se enumeran temas sobre los cuales se podría capacitar:

- ✓ Política de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.
- ✓ Elementos de Protección Personal
- ✓ Orden y Limpieza
- ✓ Prevención de Riesgos del Trabajo
- ✓ Protección Respiratoria
- ✓ Prevención de Incendio
- ✓ Levantamiento manual de cargas
- ✓ Riesgo Eléctrico
- ✓ Contención de derrames
- ✓ Seguridad en el Manejo de Productos Químicos
- ✓ Primeros Auxilios

- ✓ Operación de Autoelevadores
- ✓ Prevención de Accidentes en la Vía Pública
- ✓ Brigadas de Emergencia
- ✓ Simulacros

4. Instalaciones Eléctricas

El predio deberá poseer un tablero general con llaves termomagnéticas y disyuntores diferenciales, preferentemente una por cada sector.

Asimismo, también se deberá realizar un mantenimiento preventivo, de acuerdo al siguiente programa escrito en donde se detalla las frecuencias de revisión de las condiciones de las puestas a tierra, como así también las operaciones a realizar para asegurar su correcto funcionamiento:

- ✓ Las jabalinas estarán instaladas de manera tal que permitan el acceso para la verificación de las condiciones de mantenimiento y la toma de muestras.
- ✓ El acceso anteriormente descrito estará asegurado mediante la colocación de cámaras para inspección y toma de muestras, las cuales serán metálicas con tapa metálica con cerradura.

Control periódico anual:

- ✓ Estado del empalme entre la jabalina y el conductor de descarga a tierra.
- ✓ Estado de las conexiones.

Control periódico trimestral:

- ✓ Estado de la caja de inspección y toma de muestras.
- ✓ Limpieza de la caja de inspección y toma de muestras.
- ✓ Agregado de 3 Litros de solución de agua con sal (200gr de sal gruesa por litro de agua) en la caja de inspección y toma de muestras.

5. Higiene Personal

Adoptar prácticas correctas de higiene personal beneficiarán tanto al personal del depósito y a la empresa. Estas prácticas son:

- ✓ Usar ropa limpia y apropiada para el trabajo
- ✓ Evitar cualquier contacto directo de los productos con la piel
- ✓ No comer, beber o fumar en los lugares de almacenamiento
- ✓ Disponer de sanitarios para lavarse frecuentemente las manos y la cara
- ✓ Disponer de duchas y lavaojos para casos de emergencia
- ✓ Cambiarse inmediatamente la ropa mojada por los pesticidas
- ✓ Bañarse antes de ponerse ropa limpia, y disponer de casilleros separados para la ropa personal y la de trabajo.

6. Orden y limpieza del depósito

Las áreas de trabajo y de almacenamiento se deben mantener en correcto orden y limpieza, con el fin de evitar condiciones que puedan resultar inseguras y provoquen alguna consecuencia sobre personas, propiedad y/o el medio ambiente.

El orden y limpieza contribuyen a elevar el nivel del trabajo y ayuda a mejorar aspectos como:

- Actitud ética y moral
- Calidad
- Productividad
- Salud y Seguridad
- Adicionalmente sirve para alcanzar algunos beneficios, como son los siguientes:
- Disminución de costos debido a la menor cantidad de tiempo y esfuerzos para mantener todo limpio y en correcto orden.
- Reducir el riesgo de incendio debido al control de materiales inflamables.
- Mejorar el tránsito de la gente y de los autoelevadores.
- Hacer mas eficiente el uso de espacios dentro de los almacenes.
- Manejo eficiente del tiempo debido a la organización de los materiales.

6.1 Conceptos de orden y limpieza.

Para conservar el buen Orden y Limpieza de los lugares de trabajo se deben seguir algunas pautas básicas que definen una buena condición. Tales conceptos a tener en cuenta son:

- Conceptos generales:
 - 1) Todos los lugares de trabajo, sendas de paso, almacenes deben ser mantenidas limpias y ordenadas.
 - 2) Los pisos deben estar limpios, y siempre que sea posible deben estar secos. Donde hay procesos húmedos, el mantenimiento del drenaje es fundamental.
 - 3) Para facilitar la limpieza, todos los pisos deben estar libres de salientes o desniveles, clavos, astillas, hendiduras, tablones, etc.
 - 4) Donde hay trabajo de tipo mecánico o tránsito de maquinaria debe haber suficiente luminosidad, que permita ver cualquier movimiento.
 - 5) Los pasillos o sendas peatonales deben estar correctamente demarcados.
- Disposición de residuos
 - 1) Se deben usar recipientes para disponer correctamente los residuos orgánicos y los desperdicios sólidos o líquidos. Estos recipientes no deben tener pérdidas o roturas y deben ser de fácil limpieza y mantenimiento.
 - 2) Los barridos, los desechos sólidos o líquidos y la basura deben ser removidos de manera tal que no afecte las condiciones sanitarios del lugar.
- Almacenaje
 - 1) El almacenaje de materiales no debe ser un peligro en sí mismo. Las estibas de bolsas, envases, bolsones, etc. Deben estar firmes y tener una altura limitada de modo que sean estables y seguras.
 - 2) Las áreas de almacenaje deben ser mantenidas libres de materiales inflamables o pesticidas. Si existieran malezas en los galpones estas deben ser controladas.

6.2 Identificación de riesgos

Todos los empleados deben conocer los riesgos del lugar de trabajo y la forma de prevenirlos.

Hay diversos tipos de riesgos que se pueden encontrar, y algunos de estos son:

- Riesgo de caída: existe tal riesgo cuando en el piso se dejan tableros desniveles, cartones en desuso, film de envoltura, herramientas, cables, etc.
- Riesgo de Corte: existe donde hay elementos filosos mal ubicados o tirados.
- Riesgo Eléctrico: se lo encuentra tanto en depósitos como en el hogar. Este riesgo se puede dar cuando se sobrecargan los circuitos, cuando existen cables pelados, etc. Casi todas las herramientas eléctricas tienen el potencial de producir un cortocircuito y descarga de corriente. Este riesgo también incluye la posibilidad de incendio.
- Derrame de líquidos inflamables: pueden producir un riesgo de incendio si los vapores no son inmediatamente ventilados y disipados.
- Riesgos Químicos: Estos riesgos incluyen quemaduras, intoxicaciones, cáncer y hasta la muerte en caso de entrar en contacto con químicos peligrosos.

6.3 Capacitación.

Todas las personas del depósito deben tener en claro los siguientes conceptos, para poder tomar las acciones preventivas necesarias:

- Observar la existencia de grasa o polvo sobre máquina y equipos que pueden ser un riesgo de incendio, o no permitan la operación en forma correcta.
- Asegurar que no haya consumo de comida o bebida en las áreas operativas, ya que se pueden contaminar, atraer insectos o ayudar al desorden general
- Chequear los cables de alargues y / o herramientas eléctricas.
- Asegurarse que todos los envases o tambores estén correctamente etiquetados.
- Baches o pozos en el piso y elementos tirados pueden ser un riesgo, principalmente si circulan auto elevadores.
- Asegurar que la basura es adecuadamente dispuesta y que los recipientes se vacían todos los días.

6.4 Consideraciones adicionales:

- Consideraciones Generales:
 - a) En la medida de lo posible se deben hacer recorridas diarias inspeccionando diversos sectores del depósito. Se deben alternar entre las diferentes personas del lugar para que todos estén entrenados.
 - b) Todas las personas son responsables de desechar diariamente todos los cartones

usados, maderas, stretch plástico o cualquier otro residuo que se genere.

- Vías de ingreso y egreso, puertas y señalización:
 - a) Todas las salidas del depósito deben estar continuamente libres de obstáculos o impedimentos que impidan la correcta circulación en caso de emergencia.
 - b) Las salidas deben estar correctamente demarcadas y con carteles visibles.

- Sendas peatonales y lugares de tránsito:
 - a) Todas las sendas deben ser mantenidas limpias y en buen estado.
 - b) Los pisos deben estar limpios y secos.
 - c) Las áreas de tránsito se deben estar delimitadas con líneas de color amarillo
 - d) Los matafuegos deben estar permanentemente accesibles y bien cargados.
 - e) Debe haber disponible material para absorber derrames en todos aquellos lugares donde existan químicos peligrosos.

Elementos de Protección Personal (EPP's)

1. Introducción.

Los EPPs no deben ser usados como sustituto de los Controles de Ingeniería, administrativos y/o la forma de trabajar de modo de prevenir los accidentes, sino por el contrario debe ser un complemento de los anteriores. Si es posible, los peligros o riesgos, primero deben ser eliminados o disminuídos por medio de los controles.

El uso de EPPS queda como última alternativa, a ser usados en el caso de que no se haya podido eliminar en forma completa los mismos, o por lo menos haberlos reducido en forma considerable.

El éxito de la adopción del uso de los EPP's depende de varios factores, pero los principales son:

- Compromiso de las personas que manejan el depósito, tanto a nivel ejecutivo como aquellas con responsabilidades operativas, contando además con la concientización de la necesidad de uso de parte de los empleados en general.
- Análisis de los riesgos de las tareas que se realizan, para la correcta adopción del tipo de EPP's necesario
- Pensar en el control y prevención de los riesgos.
- Capacitación y entrenamiento del personal.

2. Utilidad de los EPP's.

Como se dijo anteriormente los EPP's son la ultima alternativa de protección de las personas ante los riesgos presentes en las diferentes tareas y áreas de trabajo. Por esto se debe conocer cuál es la utilidad de los mismos, la que se resume en los siguientes conceptos:

- Están diseñados para protegerlo de algún peligro para su salud o integridad física.
- Atienden a alguna parte del cuerpo o son adecuados a algún tipo de riesgo.
- Se aplican cuando las soluciones de fondo no son las adecuadas.
- Requieren capacitación y seguimiento.

3. Tipos de EPP's y especificaciones de uso.

Existen diferentes tipos de EPP's, según la parte del cuerpo que protegen,

OJOS Y CARA: (*Antiparras, anteojos de seguridad, protectores faciales, etc.*)

Se requiere protección cuando se trabaja con:

- Productos químicos líquidos.
- Polvos o partículas.
- Riesgos de golpes o cortes.
- Soldaduras.

CABEZA:

- El *casco de seguridad industrial* es el elemento más conocido para la protección de golpes en la cabeza.
- Está diseñado para resistir el impacto de 4 kg. que caen desde 1,5 m.
- Es importante el arnés y los puntos de anclaje para la absorción del impacto.

MANOS:

- Los *guantes de seguridad* protegen las manos y antebrazos de:
 - Productos químicos.
 - Abrasión.
 - Cortes y lastimaduras.
 - Objetos calientes.
 - Objetos filosos.
 - Tensión eléctrica.
- Son específicamente elegidos según el uso que se les va a dar. La selección incluye material del guante, espesor, duración.

Para el control de derrames de productos se especifica el uso de los Guantes de ACRILONITRILO o de PVC.

PIES:

Pueden ser zapatos, botines, borceguíes o botas de seguridad. Deben tener puntera de acero, suelas antideslizantes o de propiedades especiales.

Protegen de:

- Caídas de objetos pesados y/o punzantes.
- Rodada o apretada entre objetos.
- Pisada sobre objetos punzantes.
- Resbalones o caídas.
- Entrada de humedad, polvo o escorias en el pie.

Todos los empleados, tanto temporarios como permanentes deben usar botines de seguridad con puntera de acero en las áreas de almacenes, para prevenir esguinces de tobillo, traspíes, caídas, etc. También se deben usar los mismos en las áreas de carga y descarga.

Los contratistas o alguna otra persona que realice trabajo en los depósitos deben usar botines con puntera de acero si deben acceder a áreas operativas.

Aquellas personas que no pertenecen al área operativa, tales como vendedores o visitas, pueden acceder a los depósitos sin botines siempre y cuando permanezcan acompañadas y dentro de la senda peatonales.

OIDOS:

Los protectores auditivos son endoaurales o de copa. Se deben usar cuando:

- El nivel de ruido supera los 85 dB (se debe levantar la voz para hablar a un metro).

- Cuando las personas se irritan con facilidad.
- Cuando hay posibilidad de ruidos de alta intensidad puntuales o frecuentes.

CUERPO:

Los protectores del CUERPO pueden ser de diverso tipo:

- Protección de caídas.
- Ropa especial para soldadores.
- Protección contra el agua.
- Protección contra productos químicos.
- Ropa especial de oficio.
- Ropa antiplama o retardante del fuego.
- Protección contra el frío.

PROTECCION RESPIRATORIA:

Los protectores de las vías respiratorias pueden ser:

- Mascarillas descartables comunes.
- Respiradores con cartuchos recambiables.
- Máscara completa.
- Capuchones de protección con aire. (para escapes de gas fosfinas)

PROTECCIÓN ERGONOMICA:

Se usan en aquellas tareas donde se exige el levantamiento de pesos y/o movimientos repetitivos durante la jornada laboral.

Los protectores de riesgo ergonómico pueden ser:

- Protectores lumbares.
- Tobilleras.
- Fajas.

IV. Limpieza y mantenimiento.

Los puntos mas importantes a tener en cuenta en la limpieza y mantenimiento de los EPPs son:

- Roturas y desgastes prematuros.
- Rayaduras en los anteojos o antiparras
- Abolladuras o raspones en los cascos.
- Correas rasgadas, perforaciones o desgarres en los respiradores y demás equipos.

Se debe tener la precaución de lavar todo el equipo después de usarlo, y principalmente de desinfectar los tapones de oídos tantas veces como sea necesario. Guardar los EPPs en una caja o bolsa que este limpia y se mantenga seca.

V. Capacitación y entrenamiento.

Se debe capacitar a todas las personas en:

- Cuándo son necesarios los EPP's.

- Qué EPP's se necesita para cada tipo de tarea.
- Cómo usar los EPP's asignados.
- Qué limitaciones tienen los EPP's.
- Cuál es el mantenimiento adecuado, vida útil y disposición adecuada.

Equipos de Protección Personal para Depósitos	
Tipo de Protección	Elemento protector
FACIAL	Máscara
CABEZA	Casco de seguridad standard
CUERPO	Camisa mangas largas
	Pantalón largo
	Delantal plástico
	Mameluco de tyvek
PIES	Botas de PVC con puntera de acero
	Botín de seguridad (punta acero)
	Botas de goma
RESPIRATORIA	Mascarilla para Polvos
	Mediamascara 3M 6200 c/filtro 6001
MANOS	Guantes P.V.C.
	Guantes descartables.

HOJAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
(MSDS – Material Safety Data Sheet)

A. Introducción.

Cada producto fitosanitario tiene sus propios peligros y cada uno exige distintas precauciones. La información concerniente a los mismos esta normalizada y se la encuentra en las Hoja de Seguridad o MSDS de los productos, por lo que surge la necesidad de tener las mismas disponibles y de exigírselas a los proveedores de las sustancias que se manejan a diario.

En estas se encuentra listada la siguiente información:

- Cuál es el material y cuáles son sus peligros.
- Qué se debe hacer si ocurre un problema mientras se trabaja, manipula o almacena el material.
- Qué precauciones se deben tomar para evitar problemas al trabajar con esa sustancia.
- Información adicional del producto.

B. Contenido.

La ANSI (Instituto de Normalización de EEUU), para dar la información requerida, creó un formato estándar con los datos que debe tener la misma, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

1. Identificación de la sustancia / preparación.
2. Composición / Información sobre ingredientes
3. Identificación de peligro
4. Primeros Auxilios
 - Inhalación
 - Contacto con la piel
 - Contacto con los ojos
 - Ingestión
5. Medidas de lucha contra el fuego
 - Peligro de explosión e incendio
 - Procedimientos especiales de Lucha contra el fuego
 - Peligro Productos combustibles
6. Medidas sobre descargas accidentales
 - Derrame sobre tierra
 - Derrame sobre agua
7. Manipuleo y Almacenaje
 - Temperatura de Carga / Descarga
 - Temperatura de Almacenaje
8. Controles de Exposición y Protección Personal
 - Límite de Exposición Ocupacional
 - Protección Personal
9. Propiedades fisicoquímicas
 - Apariencia / olor
 - Densidad
 - Rango de ebullición

- Viscosidad
 - Presión de vapor
 - Densidad del vapor
 - Relación de evaporación
 - Solubilidad en el agua
 - pH
 - Punto de inflamación
 - Límite de inflamabilidad en aire % Vol
 - Temperatura de autoignición
 - Coeficiente de Partición (octanol / agua)
10. Estabilidad y reactividad
- Estabilidad (térmica / a la luz)
 - Condiciones a evitar
 - Materiales incompatibles
11. Información Toxicológica
- Efectos de sobreexposición
 - Inhalación
 - Contacto con la piel
 - Contacto con los ojos
 - Ingestión
 - Información de toxicidad
 - Agudo
 - Crónico
12. Información Ecológica
13. Consideraciones de disposición
14. Información sobre el transporte
- Envases usuales de envío
 - Temperatura de Transporte
15. Información Regulatoria
- Clasificación de sustancia peligrosa
 - Símbolo de Peligro
 - Aviso de Riesgo y Seguridad
16. Otra información
- Tipo de producto / usos
 - Fuente de la información básica

C. Consideraciones adicionales

- * Siempre hay que asegurarse que cada producto químico posea la correspondiente MSDS, como así también que cada nuevo producto que ingrese al depósito venga acompañado con la última versión de la Hoja de Seguridad.
- * Debemos asegurar que las MSDS estén disponibles en los sitios donde se encuentran los químicos para ser consultadas en caso de necesidad.
- * Leer la MSDS siempre antes de comenzar a trabajar con determinado producto nuevo o refrescar la información si es un producto familiar y del cual no estamos seguros de determinados aspectos.

INFORME y ANÁLISIS DE INCIDENTES

OBJETIVOS:

- Definir los datos y las circunstancias del evento (causas y consecuencias)
- Usar los datos para evitar futuros accidentes o pérdidas.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

Incidente: evento no deseado que puede causar daño a la persona, u otro tipo de daño o pérdida. El término es usado en el sentido más amplio, de forma tal de incluir hechos que pueden conducir a daños a la propiedad, lesiones debidas al trabajo, o constituir simplemente un hecho, no planeado ni deseado, que no necesariamente genera una lesión o una pérdida.

Accidente: Incidente con lesión que requiere tratamiento médico.

A. Introducción

Las causas de muchos accidentes se atribuyen al destino o al azar pero, en realidad, puede considerarse que son previsible.

Las estadísticas indican que un porcentaje menor de los hechos son atribuibles a causas mecánicas (condiciones inseguras normalmente) o de equipos, mientras que la mayoría es provocada por problemas de acciones inseguras de las personas.

Las emergencias, derrames, incidentes conduciendo vehículos, intentos de robo, etc., son Incidentes.

B. Informe de incidentes.

El informe de Incidentes es fundamental para efectuar el análisis posterior y permite determinar las debilidades o fallas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud o Medio Ambiente.

Es importante que se informen todos los Incidentes sucedidos, aun los más triviales a primera vista, para poder tener estadísticas de ocurrencia a futuro y poder compartir los errores a modo de enseñanza con el resto de las personas, establecimientos, instituciones, organizaciones, grupos de distribuidores, etc..

Para el informe del incidente se puede utilizar algún formulario especificado o en forma oral a su supervisor o encargado quién redactará el informe escrito.

Para el informe del incidente se deben tener en cuenta los siguientes interrogantes:

- ¿Qué pasó?
- ¿Cómo sucedió el hecho?
- ¿Por qué sucedió?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias?
- ¿Qué se puede hacer para evitar su ocurrencia?

C. Análisis de incidentes

Existen diversos formularios normalizados que pueden solicitarse a las ART, CASAFE u otras organizaciones afines, que facilitan el análisis.

Para estos análisis de incidentes, existen varias metodologías cuya finalidad es homogeneizar y sistematizar la búsqueda de “causas raíz” como base fundamental para la determinación de recomendaciones dirigidas a evitar la reincidencia del problema.

Un buen análisis debe tener las siguientes características:

- Proveer información para determinar la probabilidad de ocurrencia del evento.
- Identificar tendencias de determinados problemas o en áreas.
- Ayudar a las personas a evitar situaciones futuras.
- Identificar, sin culpar a nadie, los factores básicos que contribuyeron o produjeron cada incidente.
- Sugerir acciones correctivas y alternativas de corrección.
- Crear interés en las personas dando a conocer la información del incidente.
- Ayudar a establecer medidas preventivas efectivas basadas en el completo conocimiento de los hechos que dieron lugar al incidente.

Algunas de las técnicas de Análisis más conocidas son:

- Árbol de causas
- Diagrama de Causa efecto = Diagrama espina de pescado = Diagrama de las “6 M”

- Diagrama de Causa - Efecto

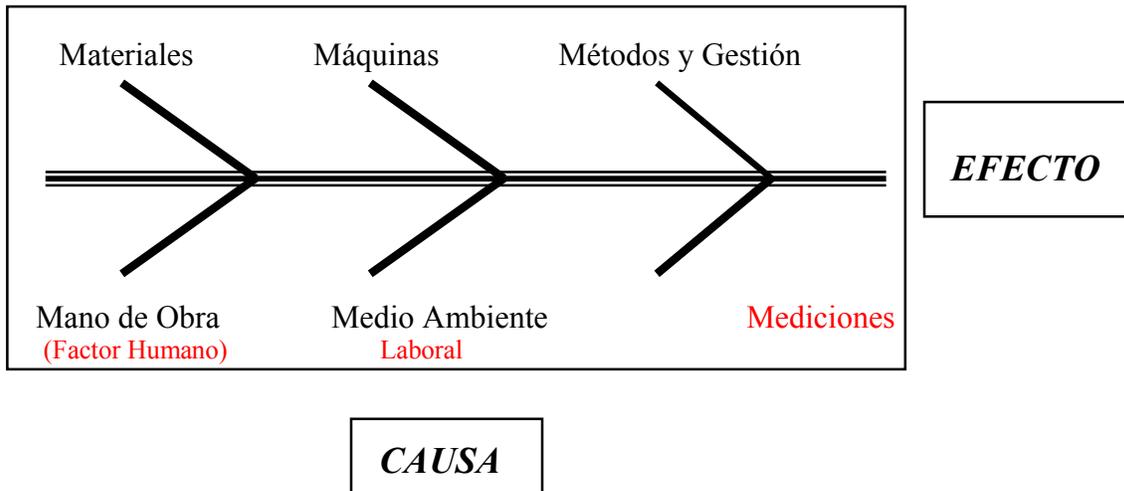
Es el más utilizado en los programas de Calidad Total.

Es una Técnica Visual que asocia los **RESULTADOS** (Efectos) con los **FACTORES** (Causas), permitiendo una representación práctica de las variables que afectan el proceso o el problema analizado. Las causas se dividen en familias

Algunas ventajas de la metodología son:

- Es de fácil utilización y comprensión.
- Es una guía para la discusión.
- Busca las causas y las registra.
- Facilita la comprensión del problema.
- Uniformiza la investigación de los problemas.
- Orienta y direcciona las recomendaciones.

Esquema del Diagrama



Para utilizar el diagrama se deben seguir los siguiente conceptos:

- Identificar el problema.
- Entender el problema - evaluación preliminar.
- Construir el diagrama.
- Listar las causas.
- Para cada causa es necesario preguntarse: Por qué ocurre esto? ¡¡Buscar la causa raíz o profunda!!
- Eliminar las causas repetidas.
- ¿Cuáles son las causas más importantes?

Con la finalidad de un mejor entendimiento algunos ejemplos de las causas, en base a la familia a la que corresponden, se listan a continuación:

MANO DE OBRA (Factor humano)

- No seguir las prácticas seguras.
- No obedecer los avisos de seguridad.
- Problemas físicos/emocionales.
- Aspectos de personalidad, irresponsabilidad.
- Falta de atención / Confusión.
- Estrés / Tensión / Cansancio.
- Falta de Motivación / Insatisfacción con el trabajo .
- Preocupación por otros problemas.
- Dificultad de comprensión.
- Falta de habilidad / limitación física.
- Operador elegido en forma inadecuada.
- Jugar.

MEDIO AMBIENTE LABORAL

- Ventilación inadecuada.
- Iluminación inadecuada.
- Exposiciones a ruido, radiaciones, temperaturas extremas o condiciones de baja

presión.

- Condiciones de confort inadecuadas.
- Área congestionada / obstruida.
- Protecciones y barreras inadecuadas.
- Organización y limpieza inadecuada.
- Espacio restringido.
- Disposición inadecuada.
- Pasillo / piso resbaladizo.
- Piso con salientes o depresiones.
- Escalones inadecuados.
- Almacenaje impropio.
- Falta de señalizaciones de seguridad.
- Acción de la naturaleza (lluvia, nevada, viento fuerte, rayo, relámpago, etc.)

MÁQUINAS y EQUIPAMIENTOS

- Protecciones inadecuadas o inexistentes.
- Interruptores localizados en áreas de difícil acceso.
- Fabricación o instalación inadecuada.
- Equipamientos o herramientas inadecuadas o defectuosos.
- Falla de dispositivos de seguridad.
- Vehículo sin freno, bocina, etc.
- Cables eléctricos sueltos, expuestos, etc.
- Mantenimiento inadecuado.
- Acceso dificultoso.
- Banco de trabajo excesivamente bajo o alto.
- Riesgos ergonómicos.

MÉTODO y GESTIÓN

- El método adoptado como correcto muestra una falla.
- El método no especifica la necesidad de uso de equipos de protección personal (EPP's).
- Los EPP's especificados son incorrectos.
- El método exige un esfuerzo excesivo y un uso inadecuado.
- El método no usa cadenas o líneas de seguridad.
- Herramienta usada a último momento, no planificada e inadecuada.
- Falta de Análisis de riesgo.
- Falta de Comunicación y Análisis de incidentes **anteriores/similares**.

MATERIALES

- Resistencia mecánica inadecuada.
- Resistencia térmica inadecuada.
- Calidad inferior.
- Incompatibilidad química.
- Corrosión.

- Repuesto usado de inferior calidad.
- Cambios dimensionales sin análisis de ingeniería.

MEDICIONES

- Medición de presión incorrecta / inexistente.
- Medición de temperatura incorrecta / inexistente.
- Medición de vacío incorrecta/inexistente.
- Medición de concentración incorrecta / inexistente.
- Medición de nivel incorrecta

D. Consideraciones adicionales.

Quién o quiénes realizan el análisis de un incidente debe tener en cuenta los siguientes conceptos:

- **Para los casos más graves designe un COMITÉ DE ANÁLISIS E INFORMACIÓN con, al menos, 2 personas.**
- Sea objetivo (neutral e imparcial).
- Haga la mayor cantidad de preguntas posibles, **pero que exijan una explicación o sea que no puedan responderse con un “SI “ o un “NO”.**
- Sea cordial y hablar con otras personas.
- Use la honestidad intelectual (sentido común).
- Haga que el lesionado se sienta cómodo.
- De ser posible, conduzca el análisis en el lugar del incidente.
- Enfatice que la razón más importante del análisis es prevenir futuros incidentes.
- No interrumpa un testimonio o explicación.
- No distorsione el testimonio.
- Pregunte SIEMPRE cómo podría haber sido evitada la lesión o el incidente.
- **Antes de carrar la entrevista repita la versión del lesionado o involucrado en el incidente, para comprobar que usted ha entendido correctamente.**
- **Analice si ha sevido el Plan de Respuesta ante Emergencias o si es necesario mejorarlo o complementarlo.**
- **De probarse la existencia de actos negligentes o quiebre de procedimientos de seguridad conocidos o existentes, aplique sanciones disciplinarias acordes con la gravedad del incumplimiento.**
- Termine el análisis destacando los hechos positivos de lo realizado. **Distinga y premie los hechos y acciones preventivas.**

**RECUERDE SIEMPRE QUE SE ANALIZA EL INCIDENTE
Y NO A LA VÍCTIMA O A LOS ACTORES DEL MISMO.**

Capítulo 12

SISTEMA de GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

Para las actividades relacionadas con el Manipuleo, Almacenamiento y Transporte de Productos Fitosanitarios.

1 – REQUISITOS LEGALES MEDIOAMBIENTALES

En Argentina las Provincias son responsables por la normativa Medio ambiental. Esto significa que las Leyes Nacionales son de aplicación para la Capital Federal y para aquellas Provincias que hayan adherido en forma expresa a través de una ley provincial. Existe diversa legislación referida a agroquímicos así como manejo, transporte y disposición de residuos peligrosos.

A nivel municipal la normativa más importantes se refiere a la zonificación de las áreas, así como las exigencias para la instalación y funcionamiento de Almacenes de Productos Fitosanitarios.

2 – ETAPAS de DESARROLLO de un SISTEMA de GESTIÓN AMBIENTAL

Algunos autores distinguen 5 etapas de complejidad y motivación en el desarrollo de un SGA en una organización determinada:

- I - Inicial
- II – de Respuesta a Crisis
- III - de Conciencia Ambiental
- IV - Pragmática
- V - Sistema Proactivo

Sistema Proactivo (Voluntario) de Gestión Ambiental (SGA)

Los beneficios de adoptar un sistema voluntario van más allá de lograr asegurar un cumplimiento real de la legislación pues un SGA agrega valor mejorando la imagen de la compañía, permite una mejor administración de los riesgos y aspectos ambientales, y aumenta la credibilidad de las acciones de la empresa.

Un SGA no define criterios ambientales específicos sino que constituye una metodología para identificar y administrar los aspectos ambientales asociados a las operaciones de la compañía. Requiere definir objetivos, misión y política en materia ambiental, asignando responsabilidades en la organización y desarrollando procedimientos para acciones preventivas y correctivas.

Es mundialmente conocido y aceptado el SGA definido por la norma ISO 14000.

No es necesario que una compañía asigne recursos para tener un SGA sofisticado y de última etapa de desarrollo. El nivel del compromiso debe ser apropiado para cada

empresa y debe ser determinado por sus riesgos ambientales y por el tamaño de su negocio.

Sin embargo el SGA debe asegurar en todos los casos, el cumplimiento sistemático de los Requisitos Legales y Normativos. Puede ser tan simple como un listado de todas las normas y leyes de aplicación, un resumen de las exigencias y una comprobación sistemática de su cumplimiento.

Es muy frecuente que el desarrollo de un SGA se realice involucrando otros aspectos de Seguridad y Salud, y Calidad, pues la mecánica de los sistemas de gestión es similar.

Es muy frecuente que la falta de respuestas prácticas a la pregunta “*¿Cómo empezar?*” constituya uno de los mayores obstáculos para comenzar a organizar un SGA. Existen 5 actividades básicas esenciales de cualquier SGA exitoso: }

1- Prevenir las violaciones comunes:

- ❑ La falta, pérdida o mal etiquetado de productos químicos - y residuos peligrosos - constituye una de las más comunes y ciertamente es una de las más fáciles de solucionar.
- ❑ En el caso de productos fitosanitarios el manejo de los inventarios de los almacenes debe asegurar que los productos sean usados antes de la fecha de vencimiento.
- ❑ Los envases deben estar en buenas condiciones de conservación , cuidando que ni los esfuerzos mecánicos del estibado ni el manipuleo generen daños a los mismos. Envases con pérdidas son una de las formas más comunes de generación de derrames. En ocasiones la mala calidad de los envases y/o de alguno de sus elementos, generan fallas y derrames. En todos los casos debe canalizarse a través de los Sistemas de Calidad de los fabricantes los reclamos pertinentes, hasta lograr que los mismos sean solucionados.

2- Archivo de Cumplimiento:

- ❑ Mantener un Archivo con la evidencia objetiva que documenta el cumplimiento de las regulaciones ambientales. Durante una inspección, la sola existencia de ese archivo, ordenado y de fácil disponibilidad y comprensión, es todo lo que se necesita.
- ❑ Copia certificada de las habilitaciones de todo tipo (los originales se recomienda guardarlos en caja fuerte ignífuga)
- ❑ Las actas de inspección anteriores y la documentación de las acciones tomadas para cumplimentarlas, deben estar incluidas.
- ❑ Todos aquellos Análisis de corrientes superficiales de agua, agua subterránea, análisis de suelos, etc., que se hayan realizado, deben ser incorporados.

3 – Registro de Incidentes y Derrames:

- Es recomendable crear un sistema de Análisis y Reporte de todo tipo de Incidentes y Derrames. En caso de una Derrame, se deberá proceder según lo indicado en el Capítulo de Plan de Contención de Derrames. Posteriormente se realizará un informe del mismo indicando causas, materia y cantidad derramada, acciones tomadas para su contención, disposición final de lo recuperado, y acciones a tomar para evitar que se repita.

4 – Listado de Regulaciones y Normativas a cumplimentar:

- En esta lista se debe ser específico, indicando acciones concretas, valores, etc.

5 – Capacitación y Motivación de los empleados:

- Es esencial la capacitación (teórica) y entrenamiento (práctico), incluyendo la evaluación de lo comprendido, de aquellos empleados que manejan sustancias sensibles desde el punto de vista medio ambiental.
- La evaluación anual de los empleados debe incluir su desempeño en este tipo de temas.

3 – MANEJO, DISPOSICIÓN y MINIMIZACIÓN de RESIDUOS

Los residuos y materiales descartados serán clasificados teniendo en cuenta distintos aspectos: tipo de material, composición, origen, nivel de contaminación y/o peligrosidad para el personal y el medio.

La disposición final estará directamente relacionada al tipo de residuo del que se trate.

De existir posibilidades, se deberá hacer una disposición segregada, en la medida que operen proveedores capacitados para el fin.

Cada vez que se efectúe un retiro de residuos, el responsable de la operación deberá realizar el registro de Salida de Residuos, determinándose, de la mejor manera posible, su masa en kilogramos. Este remito deberá ser firmado por el responsable de esta tarea y el transportista.

En caso de tratarse de un Residuo Especial, en cualquiera de sus formas posibles, deberá completarse el correspondiente Manifiesto, dejando constancia detallada de la composición del retiro.

Categorías:

A- Residuos Especiales : pilas, baterías de vehículos, envases vacíos de agroquímicos, agua con resto de químicos, restos líquidos de lavado de piezas (solventes, diluyentes, combustibles y lubricantes), trapos y papeles sucios con estos productos, restos de pinturas, filtros de aceite y combustible, restos de polvo rojo y filtros de mangas, cartuchos de tinta y tonner, arcilla y material absorbente usados, piedras esmeriles y discos de corte, mangueras de circuitos hidráulicos y de combustibles y lubricantes, lámparas, fluorescentes y reactancias, retenes, desechos de grasa y aceite, restos de aceite comestible, restos de cableado e

instalaciones eléctricas, EPP descartables y filtros de semimáscaras, guantes y mamelucos de Tivek usados, envases vacíos con restos contaminantes, bandas de goma, correas y neumáticos.

Contenidos en bolsas de polietileno de espesor adecuado, son finalmente dispuestos como un Residuo Especial., detallando el peso estimado.

B- Residuos destinados a relleno sanitario: semilla curada de descarte, producto de barridos de almacenes y camiones, adecuadamente recogidos , envases vacíos de semillas con vestigios de curasemillas, bolsas vacías sin uso en desuso. Concentrados en un sector destinado para el fin, debidamente identificado y posterior traslado al ente habilitado.

C- Residuos tipo Domiciliarios: son concentrados en bolsas, siendo retirados por el operador habilitado para transporte y disposición, cumpliendo la reglamentación de aplicación en los distintos municipios. En algunos, existen programas que segregan Desechos orgánicos e inorgánicos para su recolección y disposición diferenciada.

D- Chatarra: depositadas en un sector habilitado para tal fin. Originadas por actividades propias de mantenimiento (propio y/o de terceros), reformas y obras. Se dispone su almacenamiento hasta acumular determinada cantidad, para proceder luego a su despacho, debiendo dejar registro del volumen (peso) generado.

E- Madera: depositadas en un sector habilitado. Restos de tarimas en desuso o rotas, se dispone su almacenamiento, para proceder luego a su despacho, debiendo dejar registro del peso generado.

F- Papel – Cartón: originados por actividades administrativas, y restos de cajas y envases, se dispone su almacenamiento, siendo retirado posteriormente, deseablemente para operaciones de reciclado.

Los esfuerzos que se hagan para reducir y minimizar la cantidad de residuos, ahorran dinero, reducen las responsabilidades ambientales, protegen la salud de la comunidad y de los trabajadores y protegen al medio ambiente.

Los medios más usados para lograrlo son la reducción en la fuente de generación y el reciclado.

DECRETO N° 617-97

BUENOS AIRES, 7 DE JULIO DE 1997

VISTO:

El Expediente del Registro de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO SRT N° 0113/97 dependiente del MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, las Leyes Nros. 19.587, 24.557, 22.248 y los Decretos Nros. 351 de fecha 5 de febrero de 1979 y N°170 de fecha 21 de febrero de 1996, y

CONSIDERANDO:

Que la Ley n° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.) ha dado un impulso renovador al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente del trabajo, incorporando a la prevención como eje central del tratamiento de los riesgos laborales.

Que se han podido comenzar a cristalizar antiguas pretensiones esbozadas por la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, como lo es el nacimiento de una clara conciencia en tal sentido en los sectores interesados.

Que el artículo 98 de la Ley N° 22.248 sobre el Régimen de Trabajo Agrario dispone: "La reglamentación establecerá las condiciones de higiene y seguridad que deberán reunir los lugares de trabajo, maquinaria, herramientas y demás elementos".

Que consecuentemente, en el ámbito de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) y de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION del MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, los representantes de la SOCIEDAD RURAL ARGENTINA (S.R.A.), la FEDERACION AGRARIA ARGENTINA (F.A.A.), las CONFEDERACIONES RURALES ARGENTINAS (C.R.A.), la CONFEDERACION INTERCOOPERATIVA AGROPE-CUARIA (CONINAGRO) y la UNION ARGENTINA DE TRABAJADORES RURALES y ESTIBADORES (U.A.T.R.E.), han coincidido en la necesidad de plasmar una normativa de higiene y seguridad específica para el trabajo agrario.

Que resulta imprescindible contar con normas reglamentarias que permitan y faciliten un gradual y progresivo mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad, que comiencen a encauzar la realidad actual del sector.

Que las especiales características que debe tener la normativa de higiene y seguridad en el trabajo agrario, en razón de las peculiaridades de éste, los lugares en que se desarrolla, la idiosincrasia de sus actores y la inocultable realidad del sector en la materia; hacen necesario que la S.R.T. continúe fijando pautas de cumplimiento particulares respecto de las actividades agrarias que así lo demanden.

Que en virtud de las características particulares de la actividad agraria y de los cambios introducidos por la normativa que se aprueba por el presente, se hace necesario reglamentar de manera específica la formulación de los planes de mejoramiento previstos en el artículo 4° de la Ley N° 24.557.

Que el COMITE CONSULTIVO PERMANENTE de la LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO ha sido consultado sobre la reglamentación, elaborada con la participación de los sectores interesados.

Que el presente se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 99, inciso 2, de la CONSTITUCIÓN NACIONAL.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA
DECRETA

ARTICULO 1°.- Apruébase el "Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Agraria" que, como ANEXO I, forma parte integrante del presente Decreto.

ARTICULO 2°.- Delégase en la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO la facultad de dictar las normas necesarias para asegurar una adecuada prevención de los riesgos de trabajo, conforme a las características particulares de las diferentes actividades agrarias.

ARTICULO 3°.- A partir del dictado del presente no serán de aplicación para la actividad agraria las disposiciones del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, con excepción de las remisiones expresas que figuran en el ANEXO I.

ARTICULO 4°.- Establécese que el plazo para la formulación o reformulación de los Planes de Mejoramiento para la actividad agraria, previstos en el artículo 4° de la Ley N° 24.557 será de SEIS (6) meses, a partir de la vigencia del presente.

ARTICULO 5°.- Establécese la obligatoriedad para los empleadores de la Actividad Agraria de contar con Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo, en los casos y con las modalidades que determine la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO.

ARTICULO 6°.- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

DECRETO N°: 617/97

TITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

ARTICULO 1º.- El empleador debe aplicar los criterios de prevención para evitar eventos dañosos en el trabajo. A tal fin, en el marco de sus responsabilidades, el empleador desarrollará una acción permanente con el fin de mejorar los niveles de seguridad y de protección existentes.

El empleador, con el asesoramiento y el seguimiento de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo a la que se encuentre afiliado, debe:

- a) Identificar, evaluar y eliminar los factores de riesgo existentes en su establecimiento.
- b) Priorizar la prevención de accidentes y enfermedades profesionales a partir de la minimización de los riesgos en la fuente.
- c) Proveer de elementos de protección personal a los trabajadores que se encuentren desempeñando tareas en su establecimiento. Siempre que existan en el mercado elementos y equipos de protección personal homologados, se utilizarán éstos en lugar de otros que no reúnan tal condición.
- d) Informar y capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos relacionados con las tareas que desarrollan en su establecimiento.
- e) Llevar a cabo un programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- f) Instrumentar las acciones necesarias para que la prevención, la higiene y la seguridad sean actividades integradas a las tareas que cada trabajador desarrolle en la empresa.
- g) Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas por la autoridad competente.

ARTICULO 2º.- El trabajador, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de terceros, debe:

- a) Utilizar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte, equipos de protección y, en general, cualquier otro instrumento con el que desarrolle su actividad, a fin de evitar los riesgos previsibles.
- b) Usar, conservar y cuidar los elementos y equipos de protección personal, debiendo recibir los elementos con constancia firmada, donde se consignan las instrucciones para su uso.
- c) Informar en la forma más inmediata posible a su superior jerárquico o, en su caso, al servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, acerca de cualquier situación que entrañe un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- d) Contribuir al cumplimiento de las normas de higiene y seguridad establecidas por la autoridad competente.
- e) Someterse a los exámenes médicos de salud y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen.
- f) Asistir a los cursos de capacitación que le brinda el empleador por sí o por medio de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.

ARTICULO 3º.- Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo, respecto de los empleadores afiliados a ellas, deben:

- a) Identificar y evaluar los factores de riesgo existentes en los establecimientos.
- b) Priorizar la prevención de siniestros a partir de la minimización de los riesgos en la fuente.
- c) Colaborar en la selección de elementos y equipos de protección personal.
- d) Suministrar información relacionada con la seguridad en el empleo de productos químicos y biológicos.

- e) Informar y asesorar a los empleadores en materia de cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad, como así también respecto de las acciones necesarias a implementar con el fin de ir superando los niveles de cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad.
- f) Elaborar y arbitrar los medios técnicos para implementar los módulos de capacitación en higiene y seguridad del trabajo, atendiendo al nivel de instrucción de los trabajadores dependientes del empleador y a los riesgos que entrañen las tareas que desarrollen los trabajadores. Entre los temas que formen parte de los módulos de capacitación, deberá incluirse además todo lo concerniente al uso de los elementos de protección personal necesarios.
- g) Denunciar ante la S.R.T. los incumplimientos de sus afiliados de las normas de higiene y seguridad en el trabajo, incluidas las del Plan de Mejoramiento.
- h) Tener acceso a la información necesaria para cumplir con las prestaciones de la L.R.T.
- i) Promover la prevención, informando a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo acerca de los planes y programas exigidos a las empresas.
- j) Mantener un registro de siniestralidad por establecimiento.
- k) Informar a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances, de su régimen de alícuotas y demás elementos que establezca la reglamentación.

TITULO II

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

ARTICULO 4º.- El empleador debe arbitrar los medios necesarios a fin de proveer el agua potable necesaria a los trabajadores que desempeñen tareas en su establecimiento y lugares de trabajo.

ARTICULO 5º.- Cuando el empleador proveyere vivienda al trabajador, éste debe mantenerla en buen estado de aseo. El empleador debe instrumentar las acciones necesarias a fin de que la vivienda, ya sea fija o transportable, se mantenga libre de malezas a su alrededor y se encuentren controladas las fuentes de riesgos eléctricos, y de incendios, así como la posibilidad de derrumbes.

ARTICULO 6º.- El empleador debe proveer un botiquín de primeros auxilios, que contendrá elementos de venta libre, de acuerdo al riesgo a que esté expuesto el trabajador. La Aseguradora de Riesgos del Trabajo debe aconsejar al empleador respecto del contenido de aquél, capacitándolo para la correcta utilización.

TITULO III

MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS, MOTORES Y MECANISMOS DE TRANSMISION.

ARTICULO 7º.- Las máquinas, herramientas, equipos, productos, repuestos, accesorios y demás útiles de trabajo deben:

- a) Estar diseñados y contruados minimizando los riesgos que puedan generar.
- b) En caso de poseer volantes, correas, ruedas con rayos, ejes y mecanismos de transmisión, salientes (como pasadores o tornillos) o cigüeñales, deberán estar cubiertos de forma tal de eliminar toda posibilidad de que los trabajadores, o parte de su cuerpo o vestimenta, puedan ponerse en contacto con las partes en movimiento.
- c) En caso de poseer extremos de los ejes de transmisión, deben estar completamente protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.
- d) En caso de poseer elementos o partes móviles que pudieran producir a los trabajadores atrapamientos, aplastamientos o cortes, estar protegidos o cubiertos.
- e) La zona de recorrido de los contrapesos, péndulos u otros mecanismos oscilantes, deberá estar protegida por medio de un cerramiento.
- f) Estar provistos de dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental o involuntaria y de señalizaciones de peligro, de inscripciones o etiquetas con instrucciones de operación, regulación y mantenimiento, escritas en castellano, de acuerdo con la normativa vigente.

ARTICULO 8º.- Toda máquina debe estar equipada de medios adecuados de acceso inmediato y visible, para que el operador pueda detenerla rápidamente en caso de urgencia.

ARTICULO 9º.- Las maquinarias y los puestos de mando o de conducción deben:

- a) Ser de fácil y seguro acceso.
- b) Estar provistos de barreras, barandillas u otros medios de protección similares, cuando razones de seguridad así lo exijan.
- c) Permitir al conductor una visibilidad suficiente que garantice seguridad para manejar la máquina.
- d) Estar provistos de asientos cuando el desarrollo de la tarea así lo permita.
- e) En caso que la tarea requiera trabajar de pie, se debe contemplar una plataforma horizontal que permita disponer de espacio adecuado para el apoyo firme y seguro del trabajador.
- f) Estar acondicionados de forma tal que minimice las consecuencias nocivas de las condiciones climáticas desfavorables, de las vibraciones y de los demás agentes de riesgo a que esté expuesto el trabajador.

ARTICULO 10.- No se procederá a la inspección, engrase, regulación, limpieza o reparación de ninguna parte de una máquina, motor o mecanismo de transmisión que no estén eficazmente protegidos, mientras se encuentren, en movimiento.

ARTICULO 11.- Los tractores y maquinarias automotrices deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) Poseer un sistema de frenos capaz de detener su desplazamiento, aún en extremas condiciones de carga máxima.
- b) Poseer, en el caso de los primeros, guardabarros en las ruedas traseras que protejan al conductor, en el supuesto de no contar con cabina.
- c) Poseer chavetas, provistas de pasadores o seguros u otro dispositivo que impida el desenganche accidental de acoples o remolques.

- d) Poseer una resistencia equivalente o superior a su carga máxima en las chavetas, seguros, pasadores y enganches.
- e) Poseer estructura de protección capaz de resistir el peso total del equipo, cuando exista la posibilidad de vuelco, ya sea por las características del terreno o por la naturaleza de las actividades.
- f) Poseer escalera y pasamanos u otro mecanismo que asegure el fácil acceso, cuando fuese necesario.
- g) Poseer señalización de los riesgos y colores de seguridad como elementos valiosos en la prevención de accidentes.
- h) Poseer cinturón de seguridad, luces de circulación para trabajo nocturno, y espejo retrovisor.

ARTICULO 12.- Los motores a combustión interna no deben estar en marcha en lugares que no cuenten con una salida de gases hacia el exterior y donde no exista una adecuada renovación de aire del local. La salida de los escapes de los motores a combustión interna deberá evacuar los gases a la mayor altura posible y estar provistos de arrestallamas, cuando exista riesgo de incendio.

ARTICULO 13.- El empleador proporcionará a los trabajadores las herramientas en buen estado de conservación, cantidad y tipo adecuados para el desarrollo de la tarea encomendada. Además:

- a) Las herramientas deben estar diseñadas y construídas de forma tal que garanticen el uso, traslado y manipulación seguros de las mismas.
- b) Los mangos de toda herramienta cortante deben estar provistos de una protección que impida el deslizamiento de la mano hacia la hoja de corte o, en su defecto, estar diseñadas para impedirlo.
- c) Las herramientas accionadas por energía eléctrica deben garantizar, que al ser utilizadas, no presenten riesgos de electrocución para los usuarios.
- d) Las motosierras o sierras de cadena para la tala de árboles deben poseer dispositivos de seguridad, defensas para las manos, frenos de cadena y cadena bien afilada.

TITULO IV

CONTAMINANTES

ARTICULO 14.- En el lugar de trabajo en el que se desarrollen procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles, contaminantes biológicos o emanaciones de cualquier tipo, se deben arbitrar los medios necesarios para minimizar los efectos nocivos que los mismos puedan causar a los trabajadores.

ARTICULO 15.- Se adoptarán todos los límites permisibles para los contaminantes fisico-químicos que actualmente figuren en las Tablas del Decreto Reglamentario N° 351/79 y la Resolución M.T.S.S. N° 444 / 91 que se enumeran a continuación mientras que no se proceda a conformar las tablas para la actividad agraria:

- a) Carga Térmica: ANEXO II, CAPITULO 8 del Decreto N° 351/79.
- b) Contaminantes Ambientales: Res. MTSS N° 444 / 91.
- c) Iluminación: ANEXO IV, CAPITULO 12, TABLAS 1, 2, 3 y 4 del Decreto N°351/79.
- d) Nivel Sonoro: ANEXO V, CAPITULO 13, TABLAS 1, 2 y 3 del Decreto N°351/79.

En todos los casos, para los cálculos de los contaminantes presentes en los ambientes de trabajo, se deben tener en cuenta las particularidades de la actividad, estacionalidad, condiciones climáticas y tiempos reales de exposición, debiéndose ponderar estos elementos para la valoración final.

ARTICULO 16.- Solamente podrán utilizarse los productos agroquímicos cuyo uso esté permitido por la Autoridad Competente, cumpliendo con las normas de procedimiento emanadas de la misma, para su empleo.

ARTICULO 17.- Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo deben informar y asesorar a los empleadores afiliados acerca de la normativa vigente en materia de manipuleo, uso y deshecho de contaminantes y de sus envases, a fin de que éstos la cumplan en su totalidad.

TITULO V
RIESGOS ELÉCTRICOS

ARTICULO 18.- Las instalaciones eléctricas deben cumplir con la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina. Será de aplicación supletoria la normativa establecida por el ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD.

ARTICULO 19.- Los equipos eléctricos deben contar con conexión a tierra, instalada conforme a la normativa aplicable según el artículo anterior.

ARTICULO 20.- Los trabajos de mantenimiento o limpieza de equipos o de instalación eléctrica serán realizados exclusivamente por personal capacitado, debidamente autorizado por el empleador para su ejecución y además:

- a) No se ejecutará ningún trabajo sin antes haber desconectado el paso de energía eléctrica mediante el retiro de fusibles u otro medio. Se exceptúa de esta indicación cuando la tarea sea realizada por una persona especializada y cuando se requiera la intervención de equipos energizados.
- b) La restauración de la energía eléctrica se efectuará solamente por la persona que ejecutó el trabajo.

ARTICULO 21.- Los motores, disyuntores, conductores eléctricos, los tableros y cualquier otro elemento eléctrico que pueda provocar chispas, deben ser de materiales para atmósferas explosivas cuando se deban instalar en sectores con presencia de concentraciones de polvos vegetales o almacenamiento de líquidos inflamables, capaces de producir incendios o explosiones.

ARTICULO 22.- Los motores, disyuntores, conductores eléctricos, los tableros y cualquier otro elemento eléctrico deben estar convenientemente aislados. El material eléctrico que requiera estar expuesto a la intemperie deberá estar protegido y aislado contra la lluvia.

ARTICULO 23.- En el caso de utilizar cercas eléctricas se debe considerar la tensión de seguridad según lo estipule el ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD.

TITULO VI

MANEJO DE MATERIALES

ARTICULO 24.- En las operaciones de manejo manual de materiales se procederá de acuerdo con lo siguiente:

- a) En donde las condiciones de trabajo así lo permita, se debe reemplazar el manejo manual por la utilización de elementos auxiliares para el transporte de cargas.
- b) El empleador, asesorado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, informará al personal de las técnicas correctas para el levantamiento y manejo de materiales en forma manual. La carga máxima a transportar manualmente (sin elementos auxiliares) por trabajador será de CINCUENTA (50) kilogramos en un recorrido de hasta DIEZ (10) metros. En caso de que el transporte manual conlleve la superación de cualquiera de estos DOS (2) límites, será obligatoria la provisión por parte del empleador y la utilización por parte del trabajador, de elementos auxiliares a fin de facilitar el transporte de los objetos.
- c) Al manejar o transportar materiales químicos u otros elementos agresivos para las personas, el empleador deberá proporcionar al trabajador los elementos y/o equipos de protección personal o dispositivos que eviten el contacto directo entre las personas o parte de su cuerpo con estos elementos.

ARTICULO 25.- Los silos deben reunir las siguientes condiciones:

- a) Estar montados sobre bases apropiadas para su uso y contruidos de forma tal que garanticen la resistencia a las cargas que tengan que soportar. Los apoyos deberán estar protegidos contra impactos accidentales, en áreas de circulación vehicular.
- b) Las escaleras exteriores verticales de acceso deberán contar con guarda hombres a partir de los DOS (2) metros de altura.

Las aberturas deberán estar protegidas a fin de evitar caídas de los trabajadores.

ARTICULO 26.- Para el desarrollo de las tareas de los trabajadores en los silos, se debe cumplir con los siguientes requisitos :

- a) Ventilar el silo, previo al ingreso, a los efectos de lograr una atmósfera apta.
- b) Proteger las aberturas de descarga e interrupción del llenado.
- c) Proveer de los elementos y/o equipos de protección personal (tales como cinturón de seguridad o "cabo de vida" sujeto a un punto fijo exterior) adecuados a las tareas a realizar.
- d) Disponer la permanencia de una persona que, desde el exterior del silo, pueda auxiliar al trabajador en caso de necesidad.
- e) Instrumentar las medidas de precaución a fin de evitar la ocurrencia de incendios y explosiones durante el desarrollo de las tareas.
- f) No destrabar ni demoler las bóvedas que se formen por compactación o humedad del material almacenado dentro de un silo o galpón, ubicándose debajo o encima de las bóvedas.

ARTICULO 27.- En el armado de estibas con bolsas, debe asegurarse la estabilidad de las mismas, a fin de evitar posibles desplazamientos y lesiones a los trabajadores.

TITULO VII

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ARTICULO 28.- Los productos agroquímicos no podrán ser almacenados junto con productos inflamables. Para la construcción de los depósitos de almacenamiento, ya sea de productos inflamables o agroquímicos, se utilizarán materiales no combustibles. La ventilación e iluminación, deben ser las suficientes como para controlar los riesgos existentes.

ARTICULO 29.- La quema de rastrojos debe realizarse bajo condiciones que aseguren el control de la misma. Básicamente, se deberá contemplar:

- a) La no realización de quemas en días muy ventosos, con especial atención a la dirección de los vientos predominantes.
- b) La realización previa de los cortafuegos pertinentes.
- c) La designación de una persona responsable mientras se realice la quema, hasta que no queden restos de fuego.

ARTICULO 30.- En las cercanías de materiales combustibles y donde se produzcan o acumulen polvos de igual característica, sólo se emplearán artefactos de iluminación antideflagrantes.

ARTICULO 31.- Deben controlarse regularmente los acopios de materiales que produzcan fermentación y elevación de la temperatura.

ARTÍCULO 32.- Las instalaciones y/o lugares de trabajo deberán contarán con la cantidad necesaria de matafuegos y/u otros sistemas de extinción, según las características y áreas de riesgo a proteger, la carga de fuego existente, las clases de fuegos involucrados y la distancia a recorrer para alcanzarlos.

La Aseguradora de Riesgos del Trabajo brindará el asesoramiento acerca de los elementos adecuados a instalar, como así también la capacitación al trabajador en la lucha contra el fuego.

ARTICULO 33.- Se prohíbe la instalación y uso de elementos de calefacción fijos o portátiles, eléctricos o a gas, ya sea de orden gaseoso, líquido o pulverulento, en aquellos recintos donde exista peligro de explosión o incendio.

TITULO VIII

VEHÍCULOS

ARTICULO 34.- Los vehículos utilizados para el transporte de los trabajadores, dentro de los establecimientos, deben cumplir como mínimo con las siguientes exigencias:

- a) Los parabrisas y demás vidrios que formen parte de la carrocería deberán ser de seguridad y permitir una buena visibilidad desde y hacia el interior del vehículo.
- b) Los frenos deben ser eficaces en función a la carga que en ellos se ha de transportar y deben tener un freno de mano en buen estado.
- c) Deben poseer barandas laterales y traseras completas con una altura mínima de UN METRO CON CINCUENTA CENTÍMETROS (1,50 m), bancos y escalera que permitan el acceso o descenso de los trabajadores.
- d) Los trabajadores se transportarán en forma separada de la carga. Asimismo, los trabajadores no podrán estar de pie o sentados en un lugar del vehículo que no haya sido destinado a tal fin, ni podrán pasarse desde o hacia un vehículo en movimiento.
- e) Ningún vehículo debe aprovisionarse de combustible con el motor en funcionamiento.

f) Los conductores deben poseer el registro habilitante correspondiente.

TITULO IX

EXPLOTACIÓN FORESTAL

ARTICULO 35.- Antes de comenzar los trabajos de desmonte o la tala de árboles debe:

- a) Preverse algún tipo de vigilancia o la presencia de algún responsable que imparta indicaciones.
- b) Eliminar la presencia de malezas o tocones, macheteando estos últimos al ras para facilitar un trabajo seguro y una salida o escape rápido del área afectada ante la eventual caída de un árbol.
- c) Prever y construir caminos de acceso y de salida o escape, adecuados al riesgo de caídas o rodamiento de troncos, ramas o elementos pesados.

ARTICULO 36.- No se permitirá el ingreso a la zona de desmonte o tala señalizada a ninguna persona ajena a los trabajos. Cuando se proceda a derribar un árbol, los trabajadores que no estén desarrollando directamente la operación de volteo, deben mantenerse a una distancia radial de seguridad igual al doble de la longitud del árbol que será talado y estar equipados con cascos de seguridad.

ARTICULO 37.- Cuando para las operaciones de volteo o desrame se utilicen motosierras de cadena, éstas deben reunir las siguientes condiciones:

- a) Estar bien afiladas.
- b) Poseer embrague en buen estado de funcionamiento.
- c) Disponer de parada de emergencia operativa, voluntaria e involuntaria, (freno de cadena).
- d) Poseer protección para las manos en el asidero (manija anterior de la máquina) y en la empuñadura (manija posterior).
- e) Poseer una funda protectora rígida para su traslado.

ARTICULO 38.- El operador de una motosierra de cadena, debe estar equipado con los siguientes elementos de protección personal:

- a) Casco de seguridad.
- b) Protector visual tipo malla de acero.
- c) Protectores auditivos.
- d) Guantes.
- e) Pantalones anticorte.
- f) Calzado de seguridad.

ARTICULO 39.- El operador de una motosierra de cadena debe recibir instrucción y entrenamiento sobre los siguientes aspectos de su correcta utilización:

- a) Sistemas de seguridad del equipo.
- b) Posición de los pies durante el corte.
- c) Uso del equipamiento de protección personal.
- d) Carga del tanque de combustible de la motosierra.
- e) Accionamiento del arranque del motor.
- f) Formas de corte según tipo y estado del árbol.

ARTICULO 40.- Para las labores de poda o desrame, el empleador debe proporcionar los siguientes elementos mínimos de trabajo y protección:

- a) Escalas adecuadas.
- b) Trepadores.

- c) Casco con barbijo.
- d) Protector visual.
- e) Guantes de puño largo.
- f) Cinturón de seguridad.
- g) Protección de lona para las piernas.
- h) Calzado de seguridad.

ARTICULO 41.- Los trabajadores están obligados a utilizar en forma permanente, mientras dura la exposición al riesgo, los elementos y/o equipos de protección personal.

ARTICULO 42.- Cuando existan pendientes de fuerte declive, los árboles o troncos caídos deben fijarse, asegurarse o posicionarse para evitar que rueden, afectando la seguridad de los trabajadores.

ARTICULO 43.- Los sistemas de arrastre y transporte de troncos serán programados y ejecutados de tal forma que no generen riesgo para la seguridad personal.

TITULO X
ANIMALES

ARTICULO 44.- La vivienda de los trabajadores debe encontrarse aislada de los galpones de cría, boxes o establos con presencia de animales.

ARTICULO 45.- En los tratamientos sanitarios, vacunaciones, curaciones de heridas, tareas de descornado y otras que exijan contacto del hombre con los animales, se implementarán medidas que permitan sujetar y controlar los movimientos del animal.

ARTICULO 46.- Cuando se utilice tracción animal, se deben usar aperos en buen estado de conservación.

ARTICULO 47.- A fin de prevenir la zoonosis, se deben tomar las siguientes medidas de carácter general:

- a) Evitar el contacto directo del trabajador con la mucosa o sangre de los animales y con sus excrementos.
- b) Al finalizar tareas que lo pongan en contacto con animales, el trabajador deberá higienizarse, igual precaución deberá adoptar, antes de fumar y de toda ingesta de alimentos o infusiones.
- c) Se debe disponer de un lugar destinado para la ropa que estuvo en contacto con los animales, a fin de evitar su contacto con la ropa limpia.
- d) Se incinerarán los cadáveres de los animales muertos por causa de enfermedades contagiosas o desconocidas, evitando el contacto del animal con el trabajador.

TITULO XI

CAPACITACIÓN Y PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES

ARTICULO 48.- Se tenderá a la minimización de los riesgos en la fuente de trabajo. Hasta tanto esto se alcance, se debe proveer y capacitar en el uso de elementos de efectiva protección personal a los trabajadores de acuerdo al riesgo a que estén expuestos. Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo deben informar a los empleadores acerca de la necesidad de otorgar equipos de protección personal de acuerdo al riesgo. Una vez determinada la necesidad del uso de equipos y elementos de protección personal, su utilización será obligatoria.

ARTICULO 49.- La capacitación que debe brindarse a los trabajadores debe incluir:

- a) Identificación de los riesgos y su impacto en la salud.
- b) Normas de procedimiento para el uso y manipuleo de materiales, maquinarias, herramientas y elementos de protección personal de acuerdo al riesgo a que estén expuestos por el desempeño de la tarea encomendada.
- c) Nociones de primeros auxilios, cuando el riesgo a que el trabajador esté expuesto así lo amerite.

ARTICULO 50.- La capacitación se brindará a todos los trabajadores de acuerdo a la tarea que desarrollen y acorde al nivel educacional alcanzado.

Decreto Nacional 831/93

Reglamentario de la Ley 24.051 de Residuos Peligrosos

Buenos Aires 23 de abril de 1993
Publicado: BOLETIN OFICIAL - 03/05/1993

VISTO lo establecido por la Ley N° 24.051; y

CONSIDERANDO

Que es propósito del Gobierno Nacional reglamentar lo relativo a residuos peligrosos generados en el país.

Que ello resulta necesario para evitar que dichos residuos sigan afectando a las personas y/o al ambiente en general, toda vez que el grado de contaminación ambiental está creciendo a niveles alarmantes.

Que, en tal sentido, la ley N° 24.051 y su reglamentación .alcanzaría a.. aquellas personas físicas o jurídicas que generen, transporten, traten y/o dispongan residuos peligrosos en las condiciones de lugar que fija el artículo 1° de la Ley mencionada.

Que resulta indispensable que las personas físicas o jurídicas comprendidas, en tales .disposiciones , cumplan los .deberes y .obligaciones .que imparte la Ley N° 24.051, para lo cual se impone dictar la reglamentación pertinente.

Que la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Presidencia de la Nación, es la encargada de velar por la protección, recuperación y control del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales renovables , lo cual justifica designarla como Autoridad de Aplicación de la ley de referencia y su reglamentación.

Que el presente se dicta en virtud de las facultades, emergentes del Artículo 86°, inciso 2, de la Constitución Nacional.

Por ello,

**EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA,
DECRETA:**

CAPITULO I DEL AMBITO DE APLICACION Y DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1°: Las actividades de generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos , desarrolladas por personas físicas y/o jurídicas, quedan sujetas a las disposiciones de la Ley N° 24.051 y del presente Reglamento , en los siguientes supuestos.

- 1 - Cuando dichas actividades se realicen en lugares sometidos a jurisdicción nacional.
- 2 - Cuando se tratare de residuos que, ubicados en territorio de una provincia, deban ser transportados fuera de ella, ya sea por vía terrestre, por un curso de agua de carácter interprovincial, por vías navegables nacionales o por cualquier otro medio, aun accidental, como podría ser la acción del viento u otro fenómeno de la naturaleza.
- 3 - Cuando se tratare de residuos que, ubicados en el territorio de una provincia, pudieran afectar directa o indirectamente a personas o al ambiente más allá de la jurisdicción local en la cual se hubieran generado.
- 4 - Cuando la autoridad de aplicación disponga medidas de higiene y/o seguridad cuya repercusión económica aconseje uniformarlas en todo el territorio nacional, a fin de garantizar su efectivo cumplimiento por parte de los administrados, conforme las normas .jurídicas ..establecidas en la Ley .N° 24.051.

ARTICULO 2°: Son residuos peligrosos los definidos en el artículo 2° de la Ley. En lo que respecta a las categorías, las características y las operaciones de los residuos peligrosos enunciados en los Anexos I y II de la Ley N° 24.051, y de acuerdo con las atribuciones conferidas en el artículo 64° de la misma, la Autoridad de Aplicación emitirá las enmiendas o incorporaciones que considere necesarias, y se expedirá sobre el particular anualmente, excepto cuando en casos extraordinarios y por razones fundadas deba hacerlo en lapsos más breves.

La Ley N° 24.051 y el presente reglamento se aplicará también a aquellos residuos peligrosos que pudieren considerarse insumos (Anexo I, Glosario) para otros procesos industriales.

En el Anexo IV del presente decreto, se determina la forma de identificar a un residuo como peligroso, acorde a lo establecido en los Anexos I y II de la Ley N° 24.051.

ARTICULO 3°: Quedan comprendidos en la prohibición establecida en el artículo 3° de la Ley, aquellos productos procedentes de reciclados o recuperación material de residuos que no sean acompañados de un certificado de inocuidad sanitaria y/o ambiental, según el caso, expedido previo al embarque por la autoridad competente del país de origen, y

ratificado por la Autoridad de Aplicación, previo al desembarco.

Lo establecido precedentemente concuerda con lo normado por el Decreto N° 181/92, el que, junto con la Ley N° 24.051 y el presente reglamento, regirá la prohibición de importar residuos peligrosos.

No quedan comprendidos en el artículo 3° de la ley las fuentes selladas de material radioactivo exportadas para uso medicinal o industrial, cuando contractualmente exista obligación de devolución de las mismas al exportador.

La Administración Nacional de Aduanas controlará la aplicación de la Ley en lo que hace a su artículo 3°, en el ámbito de su competencia.

Cuando existieren dudas de la Administración Nacional de Aduanas acerca de la categorización o caracterización de un residuo, serán giradas las actuaciones a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, a los efectos de que ésta se expida mediante acto expreso en un plazo no superior a DIEZ (10) días hábiles contados desde su recepción.

CAPITULO II DEL REGISTRO DE GENERADORES Y OPERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

ARTICULO 4°: Los titulares de las actividades consignadas en el artículo 1° de la Ley, sean personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, deberán inscribirse en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, que llevará cronológicamente la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO, asentando en el mismo la inscripción, renovación y solicitud de baja pertinentes.

En relación a lo reglamentado en el artículo 14°, la Autoridad de Aplicación procederá a categorizar a los generadores de Residuos Peligrosos haciendo cumplir a cada uno las obligaciones que imparte la Ley, en correspondencia con el grado de peligrosidad de sus residuos.

La Autoridad de Aplicación habilitará, en un plazo no mayor de CIENTO VEINTE (120) días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación del presente decreto, el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos.

ARTICULO 5°: Los titulares de las actividades consignadas en el artículo 1° de la Ley, deben tramitar su inscripción en el Registro indicado en el artículo 4° y cumplir los requisitos del presente, como condición previa para obtener el Certificado Ambiental Anual.

Dicho certificado será el instrumento administrativo por el cual se habilitará a los generadores, transportistas y operadores para la manipulación, tratamiento, transporte y disposición de los residuos peligrosos.

El Certificado Ambiental Anual se extenderá referido exclusivamente al proceso industrial o sistema declarado para su obtención. Cualquier modificación que se produzca en el proceso, debe ser informada a la Autoridad de Aplicación, quien en caso de existir objeciones, decidirá si la modificación introducida es ambientalmente correcta o no. En el supuesto de que no se acate la objeción o que se haga una modificación sin autorización previa, se aplicarán progresivamente las sanciones establecidas en los incisos a), b), c) y d) del Art. 49° de la Ley, hasta que los responsables se ajusten a las indicaciones que se les formulasen.

Las variaciones que se proyecten en los procesos, ya sea por cambios en la tecnología aplicada, en las instalaciones depuradoras, en la carga o descarga, o en el transporte, o en los productos finales obtenidos o tratamientos de residuos peligrosos, respecto de lo que está autorizado, serán informados a la Autoridad de Aplicación, en un plazo no mayor de CINCO (5) días hábiles, antes de su efectiva concreción.

Cuando la industria, empresa de transporte, planta de tratamiento o de disposición final, no sufran modificaciones de proceso, los responsables se limitarán a informar dicha circunstancia a la Autoridad de Aplicación en el momento en que deban renovar su Certificado Ambiental Anual.

ARTICULO 6°: La SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO procederá a evaluar la información y los datos otorgados y, si éstos cumplen con lo exigido, expedirá el correspondiente certificado dentro de los NOVENTA (90) días corridos, contados desde la fecha de presentación respectiva.

Si venciere el plazo establecido y la Autoridad de Aplicación no se hubiera expedido ni positiva ni negativamente, su silencio se considerará como negativo, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 10° de la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos N° 19.549 y sus modificatorias.

ARTICULO 7°: El Certificado Ambiental Anual se otorgará por Resolución de la Autoridad de Aplicación, quien establecerá los procedimientos internos a los que deberá ajustarse dicho otorgamiento.

El otorgamiento de los primeros certificados ambientales a industrias ya existentes, quedará supeditado al cumplimiento de lo establecido por el artículo 8° de la Ley.

ARTICULO 8°: Las industrias generadoras, plantas de tratamiento, disposición final y transporte de residuos peligrosos que se lleven a cabo deberán obtener el Certificado Ambiental dentro de los CIENTO OCHENTA (180) días contados a partir de la fecha de apertura del Registro. Transcurrido ese lapso, no se habilitarán, ni se permitirá el funcionamiento de las instalaciones de ningún establecimiento, hasta que cumplan con los requisitos exigidos por la Autoridad de Aplicación, la que podrá, por única vez, prorrogar el plazo según lo prevé el artículo 8° de la ley.

La Autoridad de Aplicación o la autoridad local que correspondiere por jurisdicción, publicará mediante edictos, los plazos otorgados a los obligados a inscribirse en el Registro, quienes deberán presentar la documentación requerida para obtener la

inscripción. La Autoridad de Aplicación establecerá un cronograma por rubro, actividad, zona geográfica y otros datos que estime necesarios, con el objeto de facilitar el ordenamiento administrativo y de fiscalización correspondiente.

ARTICULO 9°: La SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO está facultada para rechazar la solicitud de inscripción en el Registro, suspender, cancelar o inhabilitar la misma, cuando la información técnica de que disponga, le permita suponer que podrían existir situaciones pasibles de sanción en los términos del capítulo VIII (artículos 49° a 54°) de la Ley N° 24.051.

En todos los casos registrará lo dispuesto en el artículo 9° de la Ley.

La Autoridad de Aplicación queda facultada para actuar de oficio, inscribiendo y haciendo cumplir las obligaciones legales y reglamentarias, aun cuando generadores, transportistas y/o "plantas de disposición" de residuos peligrosos no hubieran cumplido con la inscripción en los respectivos registros y, en consecuencia, no cuenten con el certificado correspondiente.

ARTICULO 10°: Sin reglamentar.

ARTICULO 11°: Sin reglamentar.

CAPITULO III DEL MANIFIESTO

ARTICULO 12°: El "Manifiesto" es el documento que acompaña al traslado, tratamiento y cualquier otra operación relacionada con residuos peligrosos en todas las etapas.

La Autoridad de Aplicación diseñará un modelo de declaración jurada tipo, llamada "Manifiesto de Transporte" a ser completado por los interesados a su solicitud. El generador es responsable de la emisión del manifiesto, el que será emitido en formularios preimpresos, con original y cinco copias.

La Autoridad de Aplicación, al comenzar el circuito, tendrá el original que debe llenar el generador, quien se llevará cinco copias para que las completen el resto de los integrantes del ciclo. El transportista entregará copia firmada de su "manifiesto" al generador, a cada una de las etapas subsiguientes y al fiscalizador. El operador, llevará un registro de toda la operación con copia para el generador y la Autoridad de Aplicación. Cada uno de los documentos indicará al responsable último del registro (generador - transportista - tratamiento / disposición final - Autoridad de Aplicación). Al cerrarse el ciclo, la Autoridad de Aplicación deberá tener el original mencionado y una copia que le entregará el operador.

ARTICULO 13°: Los manifiestos, además de lo estipulado en el artículo 13° de la ley, deberán llevar adjunta una hoja de ruta y planes de acción para casos de emergencia. Dichas rutas serán establecidas por la autoridad local de cada distrito, quien determinará rutas alternativas en caso de imposibilidad de transitar por las principales. En caso de que se quiera transitar por otras rutas, el interesado presentará a la autoridad local su inquietud, quien aprobará o no dicha propuesta, contemplando la minimización de riesgo de transporte de residuos peligrosos. En el plazo de CUARENTA Y OCHO (48) horas hábiles la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO ...comunicará al interesado el procedimiento a seguir. El número serial del documento es el que dará la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO. ..Dicho número estará formado por el número de inscripción del generador y el número correspondiente al "manifiesto" (u operación del momento). Cada vez que se deban transportar residuos peligrosos desde la planta que los produzca hasta el lugar de tratamiento o disposición final, el generador deberá llenar el "manifiesto" y retirar las copias para realizar el traspaso al resto de los integrantes del circuito (artículo 12°).

La Autoridad de Aplicación establecerá el plazo en el que debe cerrarse el circuito, el que se producirá con la entrega de la copia del operador a la Autoridad de Aplicación. Dicho plazo se establecerá teniendo en cuenta las circunstancias del caso (tiempo del transporte, clase de residuos, etc.). De no poderse cumplir dicho plazo, el generador lo comunicará a la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO, quien podrá prorrogarlo por un lapso no superior al fijado inicialmente.

CAPITULO IV DE LOS GENERADORES

ARTICULO 14°: Toda persona física o jurídica que genere residuos, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, está obligada a verificar si los mismos están calificados como peligrosos en los términos del artículo 2° de la Ley N° 24.051, de acuerdo al procedimiento que establezca la Autoridad de Aplicación.

Si la Autoridad de Aplicación detectare falseamiento u ocultamiento de información por parte de personas físicas o jurídicas en materia de cumplimiento del artículo 14° de la Ley N° 24.051 y de la presente reglamentación, obrará conforme al artículo 9° de la citada ley, sin perjuicio de la aplicación de lo que establecen los artículos 49°, 50°, 51°, 55°, 56° y/o 57°, según corresponda.

En relación a lo reglamentado en los artículos 4° y 16° se establecen las siguientes categorías de generadores:

1) Generadores Menores de Residuos Sólidos de Baja Peligrosidad: Son aquellos generadores de residuos de baja peligrosidad que acumulen una cantidad de residuos menor a los CIEN (100) Kg. por mes calendario referido al "Promedio Pesado" de los últimos SEIS (6) meses, con una tolerancia del DIEZ POR CIENTO (10 %) sobre lo calculado.

- 2) **Generadores Medianos de Residuos Sólidos de Baja Peligrosidad:** Son aquellos generadores de residuos de baja peligrosidad que acumulen entre CIEN (100) y MIL (1000) Kg. de dichos residuos por mes calendario referido al "Promedio Pesado" de los últimos SEIS (6) meses, con una tolerancia del DIEZ POR CIENTO (10 %) sobre lo calculado.
- 3) **Grandes Generadores de Residuos Sólidos de Baja Peligrosidad:** Son aquellos generadores de residuos de baja peligrosidad que acumulen una cantidad mayor a los MIL (1000) Kg. de dichos residuos por mes calendario referido al "Promedio Pesado" de los últimos SEIS (6) meses, con una tolerancia del DIEZ POR CIENTO (10 %) sobre lo calculado.
- 4) **Generadores Menores de Residuos Sólidos de Alta Peligrosidad:** Son aquellos generadores de residuos de alta peligrosidad que acumulen una cantidad de residuos menor a 1 Kg. de dichos residuos por mes calendario referido al "Promedio Pesado" de los últimos SEIS (6) meses, con una tolerancia del DOS POR CIENTO (2 %).
- 5) **Generadores de Residuos Sólidos de Alta Peligrosidad:** Son aquellos generadores de residuos de alta peligrosidad que acumulen una cantidad de residuos mayor a UN (1) Kg. de dichos residuos por mes calendario referido al "Promedio Pesado" de los últimos SEIS (6) meses, con una tolerancia del DOS POR CIENTO (2 %).

La Autoridad de Aplicación establecerá las obligaciones de cada una de las categorías mencionadas, pudiendo modificar con carácter general la cantidad de obligaciones a cumplimentar cuando ello resultare técnicamente razonable.

Toda persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produjera residuos calificados como peligrosos en los términos del artículo 2° de la Ley N° 24.051, en forma eventual (no programada) o accidental, también está obligada a cumplir lo dispuesto por la citada ley y su reglamentación.

La situación descrita en el párrafo anterior deberá ser puesta en conocimiento de la Autoridad de Aplicación en un plazo no mayor de TREINTA (30) días hábiles contados a partir de la fecha en que se hubiera producido.

La notificación deberá acompañarse de un informe técnico, elaborado por un profesional competente en el tema, y será firmada por el titular de la actividad. En el mencionado informe deberá especificarse:

- a) Residuos peligrosos generados, con la especificación de si se trata de alta o baja peligrosidad.
- b) Cantidad de residuo peligroso generado en Tn. o Kg., según corresponda.
- c) Motivos que ocasionaron la generación.
- d) Actividades (sistemas, equipos, instalaciones y recursos humanos propios y externos) ejecutadas para, según corresponda:

- 1) Controlar la generación.
- 2) Controlar la descarga o emisión al ambiente del residuo.
- 3) Manipular el residuo.
- 4) Envasar el residuo, con la rotulación que corresponda.
- 5) Transportar el residuo (indicar transportista).
- 6) Tratamiento (indicar planta de tratamiento receptora).
- 7) Disposición final (indicar la planta de disposición interviniente).
- 8) Daños humanos y/o materiales ocasionados.
- 9) Plan para la prevención de la repetición del suceso.

La Autoridad de Aplicación establecerá por resolución la clasificación referente a los generadores de residuos peligrosos de otras categorías (líquidos, gaseosos, mixtos).

ARTICULO 15°: Los datos incluidos en la declaración jurada que prevé el artículo 15° de la Ley, podrán ser ampliados con carácter general por la Autoridad de Aplicación, si ésta lo estimara conveniente.

Los generadores y operadores deberán llevar un libro de registro obligatorio, donde conste cronológicamente la totalidad de las operaciones realizadas y otros datos que requiera la Autoridad de Aplicación.

Dichos libros tendrán que ser rubricados y foliados.

Los datos allí consignados deberán ser concordantes con los "manifiestos" y la declaración jurada anual.

La citada documentación deberá ser presentada para solicitar la renovación anual y podrá ser exigida por la Autoridad de Aplicación en cualquier momento.

ARTICULO 16°: Todo generador de residuos peligrosos deberá abonar anualmente la Tasa de Evaluación y Fiscalización. La tasa se abonará, por primera vez, en el momento de la inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos y, posteriormente, en forma anual al efectuar la presentación correspondiente a la actualización que prescribe el artículo 15° de la Ley.

Para calcular el monto de la **Tasa de Evaluación y Fiscalización**, se deberá seguir el procedimiento que se detalla a continuación:

1 - Utilidad promedio de la actividad en razón de la cual se generan residuos peligrosos, (UP en pesos), el generador encuadrará su actividad conforme la utilización de la guía de actividades dada en el Código Internacional de Actividad Industrial de Naciones Unidas (CIU).

2 - Factor de generación de residuos peligrosos calculado según:

- a) Cantidad total de residuos peligrosos generados como consecuencia de la ejecución de la actividad definida en el punto precedente durante el año inmediato anterior a la fecha de la declaración.

i = tipo de residuo peligroso.....CTRP (h) = \sum_i RP (i, h)
h = año al que corresponde
la declaración.

b) Cantidad total de residuos peligrosos generados como consecuencia de la ejecución de la actividad definida en el punto precedente durante el año inmediato anterior a la fecha de la declaración, efectivamente utilizados como insumos para otros procesos industriales o sometidos a las operaciones R1 a R10 explicados en el **Anexo III, Sección B**, de la Ley N° 24.051.

i = tipo de residuo peligroso
efectivamente utilizado
h = año correspondiente ..CTRPEU (h) = \sum_i RPEU (i, h)
a la declaración.

c) Cantidad total de materias primas e insumos (excepto agua y combustibles fósiles) utilizados para la ejecución de la actividad definida en el punto 1 durante el año inmediato anterior a la fecha de la declaración.

i = tipo de materia prima
e insumo
h = año correspondienteCTMI (h) = \sum_i MI (i, h)
a la declaración.

d) El factor de generación resultará entonces de la aplicación del siguiente algoritmo:

$$FG(h) = \frac{\text{.....CTRP (h) - CTRPEU (h)CTMI (h-1)}}{\text{.....CTRP (h-1) - CTRPEU (h-1)..... CTMI (h)}}$$

3 - La primera tasa de Evaluación y Fiscalización será igual al 0,5 % de la utilidad anual de la actividad como consecuencia de la cual se generen los residuos peligrosos que den lugar a la solicitud de inscripción en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos. Para los años subsiguientes se empleará la fórmula que se explica a continuación:

$$h = \text{año de presentación.....TEF (h) \%} = 0.5 * FG (h).$$

4 - Las cantidades de residuos peligrosos a las que se refieren los puntos precedentes se consignarán en toneladas. Para cada corriente de residuo peligroso i, se indicará:

- Si se trata de sólidos: cantidad en Tn, especificando la característica de peligrosidad y/o la concentración de constituyente peligroso específico.
- Si se trata de un barro: cantidad en Tn, especificando la cantidad de humedad, la característica de peligrosidad y/o la concentración de constituyente peligroso específico.
- Si se trata de líquido: cantidad en Tn, especificando la densidad, la característica de peligrosidad y/o la concentración de constituyente peligroso específico.

5 - La tasa de Evaluación y Fiscalización, tendrá un valor máximo igual al 1 % de la utilidad anual de la actividad como consecuencia de la cual se generen residuos peligrosos.

Las plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos son consideradas generadores.

La fórmula a utilizar para calcular el monto de la tasa de evaluación y fiscalización será desarrollada considerando las características de los residuos peligrosos que traten.

ARTICULO 17° : Juntamente con la inscripción en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, el generador deberá presentar un plan de disminución progresiva de generación de sus residuos, en tanto dicho plan sea factible y técnicamente razonable para un manejo ambientalmente racional de los mismos.

Además, en dicho plan deberán figurar las alternativas tecnológicas en estudio y su influencia sobre la futura generación de residuos peligrosos.

Toda infracción a lo arriba dispuesto será reprimida por la Autoridad de Aplicación, con las sanciones establecidas en el artículo 49° de la Ley.

No será de aplicación el presente artículo a las plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

ARTICULO 18°: Cuando el generador esté facultado por la Autoridad de Aplicación para tratar los residuos en su propia planta, además de lo que obligatoriamente deba cumplir como generador, deberá respetar los requisitos exigidos a los operadores de residuos peligrosos por el artículo 33° de la Ley.

GENERADORES DE RESIDUOS PATOLOGICOS.

ARTICULO 19°: A los fines del artículo 19° de la Ley, la Autoridad de Aplicación tendrá en cuenta lo dispuesto por el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación en la normativa vigente, sin perjuicio de impulsar el dictado de las modificaciones o nuevas normas que considere necesarias.

ARTICULO 20°: A los fines del artículo 20° de la Ley, la Autoridad de Aplicación tendrá en cuenta lo dispuesto por el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación en la normativa vigente, sin perjuicio de impulsar el dictado de las modificaciones o nuevas normas que considere necesarias.

ARTICULO 21°: Sin reglamentar.

ARTICULO 22°: Sin reglamentar.

CAPITULO V DE LOS TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

ARTICULO 23°: Para la inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, las personas físicas o jurídicas responsables de dicho transporte deberán acreditar:

- a)** Los datos identificatorios del titular o representante legal de la empresa prestadora del servicio y domicilio legal de la misma, en coincidencia con lo declarado en el Registro Unico de Transportistas de Carga (RUTC) de la Secretaría de Transporte.
- b)** El tipo de material o residuo a transportar, con la especificación correspondiente a la clasificación de riesgo que presenta, según lo normado en el Reglamento General para el Transporte de Material Peligroso por Carretera (Resoluciones S.T. N° 233/86; S.S.T. N° 720/87 S.S.T. N° 4/89, modificatorias y ampliatorias).
- c)** El listado de todos los vehículos, cisternas u otros contenedores a ser utilizados, así como los equipos a ser empleados en caso de peligro causado por accidente, con las habilitaciones, autorizaciones, certificaciones o registros que sean requeridos y determinados por la Secretaría de Transporte para cada caso, de acuerdo con el Reglamento General para el Transporte de Material Peligroso por Carretera, sus modificatorias y ampliatorias.
- d)** Prueba de conocimiento de respuesta en caso de emergencia la cual deberá ser provista por el dador de carga al transportista.
- e)** Las pólizas de seguro deben ser acreditadas en concordancia con lo que disponga la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos en lo que hace al transporte de material peligroso por carretera y ferrocarriles.

La Autoridad de Aplicación diseñará el modelo de declaración jurada tipo, el que contendrá los requisitos exigidos en el artículo 23° de la ley y cualquier otro dato que dicha autoridad considere necesario.
En los supuestos en que el transporte se realice por agua, se estará a lo que disponga la Autoridad Naval que corresponda.

ARTICULO 24°: En caso de producirse algún cambio en relación con los datos consignados en las licencias especiales otorgadas a transportistas de residuos peligrosos (artículo 25°, inc. e) del presente y artículo 19° del Decreto N° 2254/92), la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos comunicará por escrito la modificación a la Autoridad de Aplicación y a los interesados, dentro de los TREINTA (30) días de producida la misma.

ARTICULO 25°: Los transportistas de residuos peligrosos deberán cumplir las disposiciones del artículo 25° de la ley, en la forma que se determina a continuación y sin perjuicio de otras normas complementarias que la Autoridad de Aplicación dicte al respecto:

- a)** Todo vehículo que realice transporte de residuos peligrosos, deberá estar equipado con un sistema o elemento de control autorizado por la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos. Dicho sistema deberá expresar al menos: la velocidad instantánea, el tiempo de marchas paradas, distancias recorridas, relevos en la conducción y registro de origen y destino del transporte.
Siempre que el vehículo esté en servicio, el sistema o elemento de control se mantendrá en funcionamiento sin interrupción. El Registro de las operaciones debe estar a disposición de la Autoridad de Aplicación para cuando ésta lo requiera. Deberá ser conservado por la empresa transportista durante DOS (2) años y luego ser entregado a la autoridad de fiscalización de la jurisdicción que corresponda, para su archivo.
- b)** El envasado y rotulado para el transporte de residuos peligrosos, deberá cumplir con los requisitos que determine la Autoridad de Aplicación, los que reunirán como mínimo las condiciones exigidas en lo normado por el Reglamento General para el Transporte de Material Peligroso por Carretera en lo que hace a dicho transporte, tanto por carreteras cuanto por ferrocarriles
- c)** Las normas operativas para caso de derrame o liberación accidental de residuos peligrosos deberán responder a lo normado por el Reglamento citado en el inciso precedente.
- d)** En cumplimiento del mandato legal se organizarán y ejecutarán cursos de formación específica sobre transporte de materiales y residuos peligrosos; y la incidencia de la naturaleza de la carga en la conducción. Estos cursos podrán ser realizados por los organismos o entidades que autorice en forma expresa la Secretaría de la Comisión Nacional del Tránsito y la Seguridad Vial. La referida Secretaría, aprobará los programas presentados por los organismos o entidades responsables

del dictado de los cursos de capacitación. Con el fin de verificar el correcto cumplimiento de los programas autorizados, dicha Secretaría podrá fiscalizar si el desarrollo de los cursos realizados y su contenido se ajustan a la normativa vigente en la materia.

e) Los conductores de vehículos a los que les sea aplicable la Ley 24.051 y su reglamentación, deberán estar en posesión de una licencia especial para la conducción de aquéllos, la que tendrá UN (1) año de validez y será otorgada por la Subsecretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Para la expedición de esta licencia especial se exigirá de los conductores:

- 1 - Estar en posesión de una licencia para conducir, que tenga por lo menos UN (1) año de antigüedad en el transporte de material peligroso.
- 2 - Un certificado que acredite haber aprobado el curso a que hace referencia el inciso d) del presente.
- 3 - La obtención de una matrícula expedida por la Subsecretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.
- 4 - Aprobar el examen psicofísico que instrumente la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Para las renovaciones sucesivas de las licencias, se exigirán los requisitos señalados en el inciso e), puntos 1 y 4, del presente artículo, sin perjuicio de otras exigencias que se establezcan por vía reglamentaria conforme las innovaciones que se produzcan en la materia.

En concordancia con lo reglamentado en el presente, debe tenerse en cuenta lo normado por el Decreto N° 2254/92 y su reglamentación, cuyas disposiciones deben ser cumplidas por todo transportista de residuos peligrosos.

Sin perjuicio de lo establecido precedentemente, la descarga de residuos peligrosos en sistemas colectores cloacales/industriales y pluviales/industriales, se ajustará a lo siguiente:

- Para los residuos peligrosos que son descargados en sistemas colectores/industriales y pluviales/industriales:

Para los líquidos descargados en estos sistemas se establecen las siguientes pautas de calidad de agua para residuos peligrosos:

- Ausencia de sustancias o desechos explosivos (clase 1 NU/H-1).

Equivalente a concentraciones de estas sustancias menores que el límite de detección de las técnicas analíticas pertinentes más sensibles.

- Ausencia de líquidos inflamables (clase 3 NU/H-3). Verificable por el método de punto de inflamación PENSKEY-MARTEWS, vaso cerrado (norma IRAM IAP A-65-39).

- Ausencia de sólidos inflamables (clase 4.3 NU/H 4.1) y no inflamables.

- Ausencia de sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables (clase 4.3 NU/H-4.3).

- Ausencia de sustancias corrosivas (clase 8 NU/H-8) o que afecten las instalaciones colectoras. El rango de pH deberá estar entre 5,5 y 10.

- Las descargas a colectoras mixtas cloacales/industriales y pluviales/industriales de sustancias peligrosas correspondientes a las siguientes clases de NU: 1/H-1, 3/H-3, 4.1/H-4.1, 4.3/H-4.3 y 8/H-8 tendrán las mismas pautas de calidad de agua que las correspondientes a los sistemas colectores mixtos cloacales/industriales y pluviales/industriales.

- Los estándares de calidad de agua para los vertidos a colectores mixtos cloacales/industriales y pluviales/industriales de sustancias peligrosas correspondientes a la clase 9 NU/H-12 (sustancias ecotóxicas) serán establecidos en función de los estándares de vertido de los sistemas colectores en los cuerpos receptores donde se producen las disposiciones finales.

- Para los vertidos industriales a los sistemas colectores cloacales/industriales y pluviales / industriales de OSN en lo referente a constituyentes peligrosos de naturaleza ecotóxica, la Autoridad de Aplicación contemplará los antecedentes normativos vigentes (Decretos 674 del 24 de mayo de 1989 modificado por Decreto 776/92) y los estándares de vertido para estos sistemas colectores, a los efectos de la emisión de los respectivos límites de permiso de vertido a las industrias.

ARTICULO 26°: Sin reglamentar.

ARTICULO 27°: La Autoridad de Aplicación, en concordancia con las autoridades locales, establecerán áreas que sean aptas para recibir los residuos peligrosos en casos de emergencia que impidan dar cumplimiento al artículo 27° de la Ley. El tiempo máximo de permanencia en esas áreas será de CUARENTA Y OCHO (48) horas, a no ser que la peligrosidad de los residuos transportados aconseje la disminución de dicho lapso.

El incumplimiento de lo antedicho hará pasible al infractor de las sanciones previstas en el artículo 49° de la ley.

ARTICULO 28°:

a) El transportista de residuos peligrosos deberá portar los mismos elementos y material informativo y/u otros, que el Reglamento General para el Transporte de Material Peligroso por Carretera y normas modificatorias y ampliatorias, exige para el caso del transporte de sustancias peligrosas.

b) El sistema de comunicación a que se refiere el artículo 28°, inciso b) de la ley, deberá ajustarse a lo que disponga la Secretaría de Comunicaciones del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos para el uso de las frecuencias de radio.

c) El registro de accidentes constará de copia de las actuaciones de tránsito o policiales a las que hubiera dado origen el accidente, o de las que el mismo transportista hiciera constar a los efectos de deslindar su responsabilidad.

d) La identificación del vehículo y de su carga se realizará conforme a lo normado por la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos en lo que hace al transporte de material peligroso por carretera y ferrocarril.

e) Lo establecido en el artículo 28°, inciso c) de la ley, se cumplirá en un todo de acuerdo a lo que, para tales casos, disponga la Autoridad Naval que corresponda.

ARTICULO 29°: Las prohibiciones contempladas en el artículo 29° de la ley, se ajustarán a lo normado en el Reglamento General para el Transporte de Material Peligroso por Carretera y por Ferrocarril, y normas modificatorias y ampliatorias, de la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Entiéndase por "residuos incompatibles" a efectos de la Ley N° 24.051, aquellos residuos peligrosos inadecuados para ser mezclados con otros residuos o materiales, en los que dicha mezcla genere o pueda generar calor o presión, fuego o explosión, reacciones violentas, polvos, nieblas, vapores, emanaciones o gases, y/o vapores tóxicos o gases inflamables. En los casos en que el transporte de material peligroso se realice por agua, se estará a lo que disponga al respecto la Autoridad Naval que corresponda.

ARTICULO 30°: La autoridad competente publicará las rutas de circulación y áreas de transferencia, una vez designadas. Es obligatorio adjuntar al "manifiesto" la ruta a recorrer (artículo 13° de la presente).

ARTICULO 31°: Sin reglamentar.

ARTICULO 32°: Sin reglamentar.

CAPITULO VI DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL

ARTICULO 33°: Debe entenderse por "disposición final", lo determinado en el Anexo I a (glosario), punto 9.

El operador es la persona responsable por la operación completa de una instalación o planta para el tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos.

Generadores que realizan tratamientos: se da en aquellos casos en que el generador realiza el tratamiento y/o disposición de sus residuos peligrosos. El mismo deberá cumplir los requisitos previstos en los Capítulos IV y VI de la Ley y en sus respectivas reglamentaciones.

Los procedimientos para establecer el límite de permiso de vertido y/o emisión de plantas de tratamiento y disposición final son los siguientes:

- Los cuerpos receptores (Anexo I, glosario) serán clasificados por la Autoridad de Aplicación en función de los usos presentes y futuros de los mismos, dentro del plazo máximo de TRES (3) años, prorrogables por DOS (2) años más cuando circunstancias especiales así lo exijan.

- La Autoridad de Aplicación desarrollará, seleccionará y establecerá niveles guía de calidad ambiental (Anexo I, glosario) para determinar los estándares de calidad ambiental. Estas nóminas de constituyentes peligrosos serán ampliadas por la Autoridad de Aplicación a medida que se cuente con la información pertinente.

La Autoridad de Aplicación revisará los estándares de calidad ambiental con una periodicidad no mayor de DOS (2) años, siempre en función de minimizar las emisiones.

Para ese fin se tomarán en consideración los avances internacionales y nacionales que se produzcan en cuanto al transporte, destino e impacto de los residuos peligrosos en el ambiente.

Los niveles guía de calidad de aire, indicarán la concentración de contaminantes resultantes del tratamiento de residuos peligrosos para un lapso definido y medida a nivel del suelo (1,2 m) por debajo del cual y conforme a la información disponible, los riesgos para la salud y el ambiente se consideran mínimos.

Asimismo, si como consecuencia de la actividad la empresa emitiera otras sustancias peligrosas no incluidas en la Tabla, deberá solicitar a la Autoridad de Aplicación la definición del correspondiente valor guía.

- Para los niveles guía de aguas dulces fuente de suministro de agua de consumo humano con tratamiento avanzado, se tomarán los correspondientes a los de fuentes de agua para consumo humano con tratamiento convencional, multiplicados por un factor de DIEZ (10).

- Los niveles guía de los constituyentes peligrosos de calidad de agua para uso industrial, serán en función del proceso industrial para el que se destinen.

En caso de que el agua sea empleada en procesos de producción de alimentos, los niveles guía de los constituyentes tóxicos serán los mismos que los de fuente de agua de bebida con tratamiento convencional.

Para otros usos industriales (generación de vapor, enfriamiento, etc.) los niveles guía de calidad de agua, corresponderán a constituyentes que pertenezcan a las siguientes categorías peligrosas: corrosivos, explosivos, inflamables y oxidantes.

- Los niveles guía de calidad de agua para cuerpos receptores superficiales y subterráneos, serán los mismos en la medida que coincidan usos y tenor salino (aguas dulces y saladas), con excepción de los referentes al uso para el desarrollo de la vida acuática y la pesca, que solamente contarán con niveles guía de calidad de agua superficial.

- La Autoridad de Aplicación establecerá los estándares de calidad ambiental en un plazo no mayor de CIENTO OCHENTA (180) días contados a partir de la fecha de clasificación de los cuerpos receptores a que se refiere el artículo 33°, párrafo 5, para las emisiones (Anexo I, glosario) para lugares específicos de

disposición final. Los mismos serán revisados con una periodicidad no mayor de DOS (2) años, en función de los avances en el conocimiento de las respuestas del ambiente fisicoquímicas y biológicas, con el objeto de minimizar el impacto en los distintos ecosistemas a corto, mediano y largo plazo.

- Los objetivos de calidad ambiental para las emisiones que afecten los cuerpos receptores (aguas y suelos) sujetos a saneamiento y recuperación, serán establecidos por la Autoridad de Aplicación dentro del plazo de CIENTO OCHENTA (180) días contados a partir de la fecha en que se establezcan los estándares de calidad ambiental, y en función de las evaluaciones que realice con el objeto de lograr los niveles de calidad adecuados para el desarrollo de los ecosistemas de acuerdo a lo previsto por los programas de saneamiento y recuperación.

- La Autoridad de Aplicación establecerá estándares de calidad ambiental (Anexo I, glosario), que serán revisados con una periodicidad no superior a DOS (2) años, en función de las revisiones de los objetivos de calidad ambiental y de los avances tecnológicos de tratamiento y disposición final de las emisiones.

Para la etapa inicial quedan establecidos como estándares de emisiones gaseosas de constituyentes peligrosos, los presentados en la Tabla del Anexo II. Para el establecimiento de estándares de calidad de agua para vertidos provenientes del tratamiento de residuos peligrosos, la Autoridad de Aplicación empleará el procedimiento señalado en el Anexo III.

Los estándares de emisiones gaseosas señalados en el Anexo II, se establecen a los efectos de garantizar que en la zona en torno de las plantas de tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos, se cumplan los niveles guía de calidad de aire y suponiendo que la concentración en el aire ambiente de cada uno de los contaminantes indicados, es cero o concentración natural de fondo, previo a la entrada en operación de la planta de tratamiento y/o disposición final.

Para el establecimiento de estándares de calidad de agua vertidos provenientes del tratamiento de residuos peligrosos, la Autoridad de Aplicación empleará el procedimiento señalado en el Anexo III del presente.

- La Autoridad de Aplicación emitirá los límites de permisos de vertido y/o emisión de plantas de tratamiento y/o disposición final en los certificados ambientales (Anexo I, glosario).

Estos permisos de vertido serán revisados por la Autoridad de Aplicación con una periodicidad no mayor a DOS (2) años, siempre con el objeto de minimizar el impacto en los distintos ecosistemas a corto, mediano y largo plazo.

- La Autoridad de Aplicación establecerá criterios para la fijación de límites de permisos de vertidos y emisiones ante la presencia de múltiples constituyentes peligrosos en los (las) mismos (as). Estos criterios se basarán en el empleo de niveles guía para constituyentes peligrosos por separado y en forma combinada.

**REQUISITOS TECNOLOGICOS EN LAS OPERACIONES DE ELIMINACION
(ARTICULO 33°, ANEXO III, DE LA LEY).
OPERACIONES DE ELIMINACION NO ACEPTABLES.**

Para las distintas clases de residuos con las características peligrosas especificadas en el Anexo II de la ley, no se considerarán como aceptables sin previo tratamiento las operaciones de eliminación indicadas con X en la siguiente tabla:

Clase de las	N° de Código	Operaciones de eliminación no aceptables sin previo tratamiento								
		D 1 ⁽³⁾	D 2	D 4	D 5	D 6	D 7	D 10	D 11	
N . U										
1 ⁽¹⁾	H 1 ⁽²⁾	X	X ⁽⁴⁾	X		X	X	X	X	X
3	H 3	X	X	X	X	X	X			
4.1	H 4.1	X	X	X	X	X	X			
4.2	H 4.2	X	X	X	X	X	X			
4.3	H 4.3	X	X	X		X	X			
5.1	H 5.1	X	X	X		X	X			
5.2	H 5.2	X	X	X		X	X			
6.1	H 6.1	X	X	X		X	X			
6.2	H 6.2	X	X	X	X	X	X			
8	H 8			X		X	X			
9	H 10	X	X	X	X	X	X			
9	H 11	X	X	X		X	X			
9	H 12	X	X	X		X	X			
9	H 13	X	X	X		X	X			

NOTAS:

⁽¹⁾ y ⁽²⁾: Características peligrosas de los residuos, según definición del Anexo II de la Ley.

⁽³⁾: Operaciones de eliminación definidas en el Anexo III de la Ley.

⁽⁴⁾: Operaciones de eliminación no aceptables sin previo tratamiento.

INYECCION PROFUNDA:

La operación de eliminación denominada D 3 -Inyección profunda- en el ANEXO III de la ley, parte A, sólo podrá ser aplicada si se cumplen las siguientes condiciones:

1. - Que el horizonte receptor no constituya fuente actual o potencial de provisión de agua para consumo humano/ agrícola y/o industrial y que no esté conectada al ciclo hidrológico actual.
2. - La formación geológica del horizonte receptor debe ser miocénica.
3. - Las profundidades permitidas de inyección son del orden de 2.000 a 3.500 mts. por debajo de la superficie del terreno natural
4. - El tipo de corriente residual posible de inyectar está constituida por: lixiviado, agua de lavado de camiones, agua de lluvia acumulada en el área del sistema de contención de tanques, etc. En general el grado de contaminación es ínfimo y constituido por sustancias inorgánicas.
5. - Se debe demostrar que no habrá migración del material inyectado de la zona receptora permitida durante el período que el residuo conserve sus características de riesgo.

REQUISITOS MINIMOS PARA RELLENOS ESPECIALMENTE DISEÑADOS.

1. No podrán disponerse en rellenos de este tipo residuos con una o más de las siguientes características, sin previo tratamiento:

- a) Residuos con contenido de líquidos libres (Ensayo E.P.A. - Federal Register Vol. 47 N° 38 - Proposed Rules - Año).
- b) Residuos que contengan contaminantes que puedan ser fácilmente transportados por el aire.
- c) Residuos que puedan derramarse a temperatura ambiente.
- d) Residuos que presenten alta solubilidad en agua (mayor del 20 % en peso).
- e) Residuos que presenten un "flash point" inferior a 60C.
- f) Residuos que tengan como constituyente cualquier sustancia del grupo de las tetra, penta y hexa cloro dibenzoparadioxinas, tetra, penta y hexa cloro dibenzofuranos tri, tetra y penta clorofenoles y sus derivados clorofenóxidos.

2. No se podrán disponer en la misma celda dentro de un relleno de este tipo, residuos que puedan producir reacciones adversas entre sí tales como:

- a) Generación extrema de calor o presión, fuego o explosión o reacciones violentas.
- b) Producción incontrolada de emanaciones, vapores, nieblas, polvos o gases tóxicos.
- c) Producción incontrolada de emanaciones o gases inflamables.
- d) Daños a la integridad estructural de las instalaciones de contención.

3. Se deberá mantener permanentemente cubierto el frente de avance del relleno. La cobertura deberá impedir totalmente la infiltración de aguas pluviales, para lo cual constará como mínimo de las siguientes capas (desde arriba hacia abajo):

- a) Una capa de suelo vegetal que permita el crecimiento de vegetación.
- b) Una capa filtro.
- c) Una capa drenante.
- d) Dos capas de materiales de baja permeabilidad.
- e) Una capa de suelo para corrección y emparejamiento de la superficie de los residuos.

Un Relleno de Seguridad es un método de disposición final de residuos, el cual maximiza su estanqueidad a través de barreras naturales y/o barreras colocadas por el hombre, a fin de reducir al mínimo la posibilidad de afectación al medio. Para determinados residuos, no procesables, no reciclables, no combustibles, o residuales de otros procedimientos (tales como cenizas de incineración), los cuales aún conservan características de riesgo, el Relleno de Seguridad es el método de disposición más aceptable.

I) Principales restricciones para la Disposición Final de Residuos Peligrosos en un Relleno de Seguridad.

- Ya sean residuos tratados, como los que no requieren de un pretratamiento, no podrán disponerse en un Relleno de Seguridad si contienen un volumen significativo de líquidos libres. En todos los casos deberán pasar el test de "Filtro de Pintura" (ver Anexo I).
- No podrán disponerse en un Relleno de Seguridad sin tratamiento previo, aquellos residuos comprendidos en casos como los que siguen, por ejemplo:

- 1 - Productos o mezcla de productos que posean propiedades químicas o fisicoquímicas que le permitan penetrar y difundir a través de los medios técnicos previstos para contenerlos.(membranas sintéticas, suelos impermeables, etc.).
- 2 - Ningún residuo, o mezcla de ellos, que contengan contaminantes que puedan ser fácilmente transportados por el aire.
- 3 - Ningún residuo, o mezcla de ellos, que pueda derramarse a temperatura ambiente.
- 4 - Residuos, o mezcla de ellos, que presenten alta solubilidad en agua (mayor del 20 % en peso).
- 5 - Residuos que contengan contaminantes que puedan ser altamente solubles en agua, salvo que sean especialmente cubiertos por componentes adecuados para que al reaccionar in situ reduzcan su

solubilidad.

6 - Residuos que presenten un Flash Point inferior a 60C.

7 - Compuestos orgánicos no halogenados peligrosos o potencialmente peligrosos, caracterizados básicamente por compuestos cíclicos, heterocíclicos, aromáticos, polinucleares y/o de cadena no saturada.

8 - Compuestos orgánicos halogenados y todos sus derivados.

El tratamiento previo necesario, al cual se hace referencia tiene por finalidad transformar física, química o biológicamente el residuo para minimizar los riesgos de manipuleo y disposición final.

- Residuos incompatibles, no deben ser ubicados en la misma celda dentro de un Relleno de Seguridad, a menos que se tomen las adecuadas precauciones como para evitar reacciones adversas (ver anexo 2).

Ejemplo de reacciones adversas:

- generación extrema de calor o presión, fuego o explosión, o reacciones violentas.

- producción incontrolada de emanaciones, vapores, o nieblas, polvos o gases tóxicos en cantidad suficiente como para afectar la Salud y/o el ambiente.

- producción incontrolada de emanaciones o gases inflamables en cantidad suficiente como para constituir un riesgo de combustión y/o explosión.

- daños a la integridad estructural de las instalaciones de contención.

- otros medios de afectación a la salud y/o el ambiente.

- Además la E.P.A. (40 CFR-264317), establece requerimientos especiales para los Residuos designados como: FO20, FO21, FO22, FO23, FO26, FO27. (ver Anexo III).

II) Impermeabilización de base y taludes; drenajes.

A fin de evitar la migración de contaminantes hacia el subsuelo y aguas subterráneas, un Relleno de Seguridad debe poseer:

A) Barreras de material de muy baja permeabilidad recubriendo el fondo y taludes laterales.

B) Capas drenantes a fin de colectar y conducir flujos no deseados.

Esta combinación de barreras de baja permeabilidad empleados pueden ser:

- Suelos compactados de baja permeabilidad: existentes naturalmente o bien logrado en base a mezclas con bentonita.

- Geomembranas: son membranas de baja permeabilidad usadas como barreras contra fluidos.

Las geomembranas empleadas en el manejo de residuos peligrosos son membranas sintéticas.

Por definición una membrana es un material de espesor delgado comparado con las otras dimensiones, y flexible. Ejemplo típico de geomembranas empleadas en el manejo de residuos peligrosos incluyen: HDPE (polietileno de alta densidad); LLDPE (polietileno de baja densidad); PVC (geomembranas de polivinilo); CSPE (polietileno clorosulfonado).

Los materiales de alta permeabilidad empleados para construir capas drenantes incluyen: suelos de alta permeabilidad, materiales sintéticos para drenaje, y tuberías de conducción.

- Sistemas de impermeabilización dobles y compuestos.

Un sistema doble de impermeabilización es aquel compuesto por dos revestimientos de materiales de baja permeabilidad, y que cuente con un sistema de colección y remoción entre ambos revestimientos

Un sistema compuesto de impermeabilización es aquel conformado por dos o más componentes de baja permeabilidad, formado por materiales diferentes en contacto directo uno con el otro.

Un sistema compuesto no constituye un sistema doble dado que no cuenta con un sistema intermedio de colección y remoción de líquidos entre ambos componentes de baja permeabilidad. El sistema doble de impermeabilización maximiza la posibilidad de colectar y remover líquidos. Los revestimientos superior e inferior, junto con el sistema de colección y remoción (SCR) arriba del revestimiento superior, y el sistema de detección, colección y remoción (SDCR) ubicado entre ambos revestimientos, actúan de manera integrada a fin de prevenir la migración de líquidos y facilitar su colección y remoción.

III) Requerimiento de diseño.

La estanqueidad de un relleno de seguridad debe estar asegurada por un sistema de doble impermeabilización, constituido por dos o más revestimientos de baja permeabilidad y sistemas de colección y extracción de percolados: SCR (arriba de revestimiento superior), y SDCR (entre ambos revestimientos).

Como condiciones mínimas puede indicarse:

Los "requerimientos tecnológicos mínimos" especificados por la U.S. EPA para nuevos rellenos de seguridad y embalses superficiales, requieren un sistema doble de impermeabilización con un sistema de colección y extracción de líquidos (SCR) y un sistema de detección colección y remoción (SDCR) entre ambas capas impermeables.

La guía de requerimientos de tecnología mínima identifica dos sistemas dobles de impermeabilización aceptables:

- a) Dos revestimientos de geomembranas (Fig. 1) con un espesor mínimo de 30.000 (0,76 mm) para cada una. Si la geomembrana se halla expuesta y no es cubierta durante la etapa constructiva en un plazo inferior a tres meses, el espesor debe ser igual o mayor a 45.000 (1,15 mm). La guía indica que espesores de 60.000 a 100.000 (1,52 a 2,54 mm) podrían ser exigidos para resistir diferentes condiciones. En cualquier caso el diseño de ingeniería debería contemplar que algunos materiales sintéticos podrían necesitar mayores espesores para prevenir fallas o para ajustarse a los requerimientos de soldadura entre paños de geomembranas. La compatibilidad química de los materiales geosintéticos con los residuos a depositar, debería ser probada empleando el EPA Method 9090.
- b) El revestimiento inferior (Fig. 2), que sustituye a la segunda membrana, puede estar conformado por suelo de baja permeabilidad. El espesor del suelo (que actúa como segunda capa impermeable) depende del sitio y de condiciones específicas de diseño, sin embargo no debería ser inferior a 36 inch (90 cm) con un KF menor o igual a 1×10^{-7} cm/seg.

La membrana superior tiene que cumplir las mismas recomendaciones mínimas en cuanto a espesor y compatibilidad química como se mencionó en a). En todos los casos los revestimientos deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Estar diseñados, contruidos e instalados de forma tal de impedir cualquier migración de residuos fuera del depósito hacia el subsuelo adyacente, hacia el agua subterránea o hacia aguas superficiales, en cualquier momento de la vida activa del repositorio incluyendo el período de cierre.
- 2) Los revestimientos deben estar conformados por materiales que impidan que los residuos migren a través de ellos durante toda la vida activa del repositorio incluyendo el período de cierre.

Cualquier revestimiento debe cumplir con lo siguiente:

- a) Estar construido con materiales que posean adecuadas propiedades de resistencia química, y la suficiente resistencia mecánica y espesor para evitar fallas debidas a: los gradientes de presión (incluyendo cargas hidrostáticas y cargas hidrogeológicas externas); el contacto físico con los residuos o lixiviados a los cuales estará expuesto; a las condiciones climáticas; a los esfuerzos de instalación y a las condiciones originadas por la operatoria diaria.
- b) Estar instalados sobre una fundación o base capaz de proveer soporte al revestimiento y resistencia a los gradientes de presión que pudieran actuar por encima y por debajo del revestimiento, a fin de evitar el colapso del revestimiento ocasionado por asentamiento, compresión o subpresión.

En cuanto a las capas drenantes (SDCR y SCR) deben estar construidas por materiales que sean:

- a) Químicamente resistentes a los residuos depositados en el relleno de seguridad y al lixiviado que se espera se generará.
- b) De suficiente resistencia y espesor para evitar el colapso bajo presiones ejercidas por: los residuos depositados, los materiales de cobertura, y por cualquier equipo empleado en la operatoria del rellenamiento.
- c) Diseñados y operados para trabajar sin obturaciones.
- d) Las capas drenantes deben ser aptas para coleccionar y remover rápidamente líquidos que ingresen a los sistemas SDCR Y SCR.
- e) En caso de utilizarse suelos de alta permeabilidad como capa drenante los mismos no deben dañar las geomembranas en el caso que éstas estén en contacto directo con dichos suelos.
- f) La capa drenante debe ser físicamente compatible con los materiales de transición a fin de prevenir cualquier potencial migración del material de transición hacia la capa drenante.

IV) Cobertura superior

La cobertura superior es el componente final en la construcción de un relleno de seguridad.

Constituye la cubierta protectora final de los residuos depositados una vez que el relleno ha sido completado. La cobertura debe ser diseñada para minimizar la infiltración de aguas pluviales, por tanto minimizar la migración de líquidos y la formación de lixiviados.

Se debe diseñar y construir una cobertura impuesta por un sistema multicapa.

En general este sistema debe incluir (desde arriba hacia abajo):

- Una capa de suelo vegetal para permitir el crecimiento de vegetación, favoreciendo la evapotranspiración y evitando la erosión.
- Una capa filtro para evitar la obstrucción con material de la capa drenante subyacente.
- Una capa drenante.
- Una capa compuesta por dos materiales de baja permeabilidad, por ejemplo: una geomembrana (de espesor no inferior a 20.000, es decir 0,51 mm.), más una capa de suelo de baja permeabilidad.
- Una capa de suelo para corrección y emparejamiento de la superficie de los residuos.

Esto se completa con pendientes adecuadas para minimizar la infiltración y dirigir la escorrentía superficial alejando las aguas pluviales hacia colectores perimetrales del relleno.

REQUISITOS MINIMOS PARA INCINERACION

1. - DEFINICION.

La incineración es un proceso para la eliminación de residuos peligrosos que no pueden ser reciclados, reutilizados o dispuestos por otra tecnología. Es un proceso de oxidación térmica, a alta temperatura en el cual los residuos son convertidos en presencia de oxígeno del aire en gases y en residuo sólido incombustible.

2. - PARAMETROS DE OPERACION.

Las características del equipamiento y las condiciones de operación, entendiéndose por ellas: la temperatura, el suministro de oxígeno y el tiempo de residencia, serán tales que la eficiencia de la incineración de una sustancia en particular será en todos los casos superior al 99,99 %.

Dicha eficiencia se calculará aplicando la siguiente ecuación:

$$ED = \frac{C_{ci} - C_{ce}}{C_{ci}} \times 100$$

Siendo:

ED = eficiencia de destrucción..

C_{ci} = concentración del compuesto en la corriente de residuos de alimentación del incinerador por masa de alimentación.

C_{ce} = concentración del compuesto en la emisión de la chimenea por flujo volumétrico de salida de la emisión gaseosa.

$$C_{ci} = \frac{\text{g compuesto} \cdot \text{kg de residuos ingresantes}}{\text{kg de residuos ingresantes} \cdot \text{hora}}$$
$$C_{ce} = \frac{\text{g compuesto} \cdot \text{N m}^3 \text{ de gas efluente}}{\text{m}^3 \text{ de gas efluente} \cdot \text{hora}}$$

La Autoridad de Aplicación, mediante resoluciones ad hoc, determinará la forma en que se tomarán las muestras, las condiciones y frecuencias a que se deberán ajustar los programas de monitoreo de la alimentación de residuos o los procesos de incineración y sus emisiones al ambiente y las técnicas analíticas para la determinación de los diferentes parámetros. Los parámetros de operación a que deberá ajustarse la planta de incineración estarán especificados en el permiso que se otorgue a la misma para funcionar.

3. - Las plantas de incineración contarán con sistemas de control automático que garanticen que las condiciones de operación se mantendrán conforme al cumplimiento de lo indicado en el ítem anterior.

4. - Durante el arranque y parada de un incinerador, los residuos peligrosos no deberán ingresar dentro del incinerador, a menos que peración, temperatura, velocidad de ingreso del aire y toda otra especificada en el permiso de operación de la planta.

5. - En el caso específico que la planta esté autorizada para la incineración de Difenilos Policlorados, deberán cumplirse, juntamente con los que fije la Autoridad de Aplicación en forma particular para autorizar la actividad, los siguientes criterios de combustión, que en los casos de los enunciados a), b) resultan alternativos:

- Tiempo mínimo de retención de los residuos de 2 segundos a una temperatura de 1200 C (100 C) y un exceso del 3 % de oxígeno en los gases de emisión.
- Tiempo de retención mínimo de 1,5 segundos a una temperatura de 1600 C (100 C) y 2 % de exceso de oxígeno en los gases de emisión.
- En el caso de incinerarse bifenilos policlorados líquidos, la eficiencia de combustión (EC) no deberá ser inferior al 99,9 % calculada como:

$$EC = \frac{CO^2}{CO + CO^2} \times 100, \text{ donde:}$$

CO = concentración de monóxido de carbono en el gas efluente de la combustión.

CO²= concentración de dióxido de carbono en el gas efluente de la combustión.

c.1. -) La tasa de eliminación y la cantidad de Bifenilos Policlorados alimentados a la combustión, deberán ser medidos y registrados a intervalos no mayores de QUINCE (15) minutos.

c.2. -) Las temperaturas del proceso de incineración deberán ser continuamente medidas y registradas.

c.3. -) Las concentraciones de oxígeno y monóxido de carbono en el gas efluente de la combustión deberán ser permanentemente medidas y registradas. La concentración de dióxido de carbono será medida y registrada a la frecuencia que estipule la autoridad de aplicación.

c.4. -) Las emisiones de las siguientes sustancias: oxígeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, ácido clorhídrico, compuestos organoclorados totales, bifenilos policlorados, furanos, dióxinas y material particulado deberán ser medidas:

- Cuando el incinerador es utilizado por primera vez para la combustión de bifenilos policlorados.

- Cuando el incinerador es utilizado por primera vez para la combustión de bifenilos policlorados luego

de una alteración de los parámetros de proceso o del proceso mismo que puedan alterar las emisiones.

- Al menos en forma semestral.

d. -) Se deberá disponer de medios automáticos que garanticen la combustión de los bifenilos policlorados en los siguientes casos: que la temperatura y el nivel de oxígeno descieran por debajo del nivel dado en los ítems 5.a.- y 5.b.-, que fallen las operaciones de monitoreo o las medidas de alimentación y control de bifenilos policlorados dados en c.1.

6. - Los residuos sólidos y los efluentes líquidos de un incinerador, deberán ser monitoreados bajo el mismo esquema dado para las emisiones gaseosas y deberán ser dispuestos bajo las condiciones dadas en la presente normativa.

7. - En caso de incinerarse residuos conteniendo bifenilos policlorados en incineradores de horno rotatorio, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

7.a. - Las emisiones al aire no deberán contener más de 1 mg de bifenilos policlorados por kg de bifenilos policlorados incinerados.

7.b. - El incinerador cumplirá con los criterios dados de 5.a: a 5.d.

8. - Las concentraciones máximas permisibles en los gases de emisión serán:

- Material particulado: 20 ng/N m³ de gas seco a 10 % de CO² - Gas ácido clorhídrico: 100 ng/N m³ de gas seco a 10 % de CO²

- Mercurio: 30 ng/N m³ de gas seco a 10 % de CO²

- Equivalentes de tetracloro para dibenzodioxinas: 0,1 ng/N m³ de gas seco a 10 % de CO²

La Autoridad de Aplicación fijará los plazos máximos para la existencia y funcionamiento obligatorios de las plantas de tratamiento o disposición final donde deban tratarse los residuos peligrosos que se generen. Dichos plazos se establecerán en función de la peligrosidad del producto, el volumen o cantidad de residuos que se generen y la necesidad de eliminación, según los casos.

El volumen que se genere resultará de la consulta que se haga al Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO.

En caso de que se apruebe la construcción de plantas para el tratamiento de residuos peligrosos de la misma empresa, dicha obra deberá concretarse en el plazo que establezca la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO. Una vez construida, no podrá funcionar en tanto no sea habilitada.

Tratándose de plantas existentes, la inscripción en el registro y el otorgamiento del certificado ambiental, implicará la autorización para funcionar.

Artículo 34: La Autoridad de Aplicación diseñará el modelo de declaración jurada tipo al que alude la ley, el que contendrá los datos enumerados en el artículo 34° de aquella, más los que la misma autoridad considere necesarios.

En cuanto a los incisos del artículo 34° de la ley, cabe agregar:

Inc. h). - El Manual de Higiene y Seguridad se ajustará a lo establecido en la Ley Nacional N° 19.587, de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su respectiva reglamentación, o en la ley que la reemplace. El manual deberá contener, además de lo normado específicamente por la autoridad de aplicación de la Ley N° 19.587, un programa de difusión y capacitación de todo el personal que desarrolle tareas en la planta de tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos.

Inc. j). - REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LOS PLANES DE MONITOREO El Plan de Monitoreo del aire deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- El titular o responsable de una Planta de Tratamiento y/o Disposición de Residuos Peligrosos, deberá presentar a la Autoridad de Aplicación para su consideración y eventual aprobación, un Plan de Monitoreo de la concentración de constituyentes peligrosos emitidos a la atmósfera por la misma. Deberá ser estadísticamente representativo en términos espaciales y temporales, y aplicado a la zona entorno de la fuente emisora. Cuando el Monitoreo realizado en virtud de lo establecido en el párrafo anterior, constate que se han superado los niveles guías de valores de concentración para la calidad del aire, deberá aplicarse el Plan de Acción Correctiva que deberá ser presentado conjuntamente con el Plan de Monitoreo.

- El plan de monitoreo de aguas subterráneas deberá contener, al menos, los siguientes aspectos:

"Cantidad y distribución en planta de los freáticos a construir, incluyendo:

" Profundidad

" Diámetro de perforación

" Diámetro de entubado

" Material del entubado

" Posición de la zona filtrante del entubado

" Cota y vinculación planialtimétrica de los freáticos

- El plan de monitoreo de aguas superficiales deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos: . Constituyentes peligrosos a monitorear (metodología analítica y límites de sensibilidad) . Frecuencia de muestreo . Equipos de muestreo, recipientes y preservativos empleados . Formulario de reporte de datos brutos y procesados

- El titular o responsable de la planta de tratamiento y/o disposición final deberá informar semestralmente a la Autoridad de Aplicación los resultados de los Planes de Monitoreo, consignando como mínimo los siguientes datos:

1. - Localización del punto/s de muestreo (puntos de vertido / emisión y del área de influencia).

2. - Concentraciones de constituyentes peligrosos monitoreados

3. - Método de análisis y toma de muestra.

4. - Período de toma de muestras previamente aprobado por la Autoridad de Aplicación.
5. - Fecha de muestreo, hora inicial y final del período de toma de muestra y de cada registro.
6. - Dirección del viento al momento del período de toma de muestra (para monitoreo de emisiones atmosféricas).
7. - Velocidad del viento al momento del período de toma de muestra (para monitoreo de emisiones atmosféricas).
8. - Procesos en marcha en la Planta al momento del muestro.
9. - Caudales volumétricos de emisiones y vertidos.
10. - Caudales máxicos de constituyentes peligrosos emitidos o vertidos.

Inc. c) bis. - TERMINOS DE REFERENCIA - ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1. - OBJETIVO GENERAL.

Elaboración de un Informe de Impacto Ambiental que permita identificar, predecir, ponderar y comunicar los efectos, alteraciones o cambios que se produzcan o pudieren producirse sobre el medio ambiente por la localización, construcción, operación y clausura/desmantelamiento de plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

2. - OBJETIVOS ESPECIFICOS.

2.1. - Estudio y evaluación de los efectos (a corto, mediano y largo plazo) de las plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, sobre:

- Los cuerpos receptores y recursos: agua, suelo, aire, flora, fauna, paisaje, patrimonio natural y cultural.
- Las actividades productivas y de servicios, actuales y potenciales.
- Los equipamientos e infraestructuras a niveles local y regional.
- Los asentamientos humanos y sus áreas territoriales de influencia.
- La calidad de vida de las poblaciones involucradas.

2.2. - En base a la caracterización de dichos efectos y a las alternativas de desarrollo a nivel local y regional, ponderar el impacto ambiental. En casos de constituyentes tóxicos y ecotóxicos, realizar la correspondiente evaluación de riesgos para la salud humana y para otros organismos vivos. Detallar las medidas de control de esos riesgos, directos e indirectos.

3. - CONTENIDOS MINIMOS DEL INFORME.

3.1. - Descripción, Objetivos y Propósitos del Proyecto de P. de T. y D. F. R. P.

3.1.1. - Localización y descripción del área de implantación.

3.1.2. - Descripción general del conjunto de las instalaciones, relaciones funcionales, etapas, accesos, sistemas constructivos, etc.

3.1.3. - Alternativas tecnológicas analizadas, selección de la alternativa de proyecto, justificación de la selección. Análisis costo -riesgo -beneficio.

3.1.4. - Insumos y requerimientos para el período de construcción, operación y mantenimiento (punto f de la ley y otros).

3.1.5. - Otros.

3.2. - Descripción de la Situación Ambiental Actual.

3.2.1. - Se deberá describir y caracterizar el medio ambiental natural y artificial que será afectado, con particular énfasis en los aspectos bio -geo -físicos, y los socio -económicos y culturales. El estudio deberá posibilitar un análisis sistémico global y por subsistemas componentes (Subsistema Natural, Subsistema Social).

3.2.2. - Los aspectos relevantes del estudio deberán incluir como mínimo:

- Geología, geotécnica y geomorfología.
- Sismicidad.
- Hidrología y geohidrología.
- Calidad del agua (superficial y subterránea)/usos del agua
- Condiciones meteorológicas (clima).
- Calidad del aire.
- Calidad del suelo / usos de los suelos.
- Recursos vivos (flora - fauna).
- Usos del espacio (urbano - rural).
- Población involucrada.
- Patrones culturales.
- Actividades económicas (productivas, servicios, etc.).
- Paisaje.
- Aspectos institucionales y legales.

3.2.3. - El estudio deberá permitir identificar y caracterizar para el área de afectación y de influencia de la planta, el estado actual del medio ambiente y su grado de vulnerabilidad para la implantación del proyecto.

3.2.4. - Las interrelaciones e interdependencias entre el proyecto y el medio natural y social, y viceversa.

3.3. - Marco legal e institucional vigente. Se deberá identificar y caracterizar la normativa y legislación vigente, así como las instituciones responsables de su aplicación y control.

3.4. - Gestión ambiental: medidas y acciones de prevención, mitigación de los impactos ambientales y riesgos. Se deberán identificar las medidas y acciones que se adoptarán para prevenir, mitigar los riesgos y/o administrar los efectos ambientales en sus áreas de ocurrencia.

3.5. - Identificación y predicción de impactos/riesgos ambientales. Se deberá identificar, caracterizar y cualificar los impactos/riesgos ambientales según las diferentes etapas del proyecto, así como su potencial ocurrencia y la viabilidad de posibles encanamientos.

En todos los casos se deberá identificar, y si así correspondiera determinar, origen, direccionalidad, temporalidad, dispersión y perdurabilidad. Los términos de referencia del estudio de impacto ambiental deberán incluir aspectos relacionados con el Medio Natural y el Medio Construido. En el primer caso, se considerarán aquellos aspectos que caractericen el impacto sobre el soporte natural (aire y los tratados en la reglamentación del Artículo 34°, Inciso j) de la ley), la flora y la fauna. Para el Medio Construido, se contemplarán todos los factores relacionados con criterios de planificación zonal y local sobre uso del territorio.

Inciso e) bis. - Los estudios hidrogeológicos y la descripción de los procedimientos para evitar o impedir el drenaje y/o el escurrimiento de los residuos peligrosos y la contaminación de las fuentes de agua incluirán, al menos los siguientes aspectos:

" Morfología de la superficie freática

" Topografía del terreno (mapa)

" Dirección y sentido del escurrimiento subterráneo y superficial.

Además, la Autoridad de Aplicación podrá exigir otros contenidos en el informe que, por la naturaleza de la planta, ubicación geográfica, densidad poblacional, etc. estime conveniente efectuar.

Artículo 35: Los proyectos de instalación de plantas de tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos, deberán ser suscriptos en cada caso por los siguientes profesionales:

a) En lo concerniente al diseño e instalación de la planta: por ingenieros químicos, industriales, civiles, de recursos hídricos o ingenieros especializados en higiene y seguridad ocupacional, u otros cuyos títulos con diferente denominación tengan el mismo objeto profesional o desglose del área de aplicación de los citados;

b) En lo relativo a la evaluación del impacto ambiental y estudios del cuerpo receptor: por licenciados en biología, química, geología o edafología o equivalentes; ingenieros en recursos hídricos, ingenieros agrónomos o licenciados en recursos naturales, ingenieros especializados en higiene y seguridad ocupacional, u otros cuyos títulos, con diferentes denominaciones, tengan el mismo objeto profesional o desglose del área de aplicación de los citados.

Artículo 36: La Autoridad de Aplicación, en los lugares destinados a disposición final, exigirá también las siguientes condiciones:

- Los lugares destinados a disposición final de residuos deberán alertar a la población con carteles visibles y permanentes de su existencia.

- El titular o cualquier otra persona física o jurídica que efectúe la transferencia de la planta de disposición final de residuos peligrosos, tendrá la carga de dejar constancia en la escritura de transferencia de dominio en caso de venta y/o en los contratos respectivos, de que allí hay o hubo residuos peligrosos.

En cuanto a los incisos del artículo 36° de la ley, cabe agregar:

Inciso a). - Se deberá informar a la Autoridad de Aplicación la metodología para la determinación de la permeabilidad in situ del suelo ubicado por debajo de la base del relleno de seguridad.

Los requisitos establecidos en la ley podrán ser alcanzados a partir del acondicionamiento del suelo (suelo técnico y barrera tecnológica) o mediante cualquier variante de suelo natural o técnico que garantice el mismo tiempo de infiltración.

Inciso b). - En los lugares destinados a disposición final, como relleno de seguridad el operador deberá realizar el análisis del comportamiento del nivel freático con relación a los registros pluviométricos históricos disponibles. Esto se realizará con el fin de pronosticar que el máximo nivel freático previsible no supere lo establecido en el Art. 36°, inc. b). Los requisitos establecidos en el Art. 36°, inc. b) podrán ser alcanzados mediante un diseño y procedimientos operativos adecuados para tal fin en combinación con las características naturales del predio. Dicho diseño deberá proporcionar por lo menos un nivel de protección ambiental equivalente al establecido en el inciso b) del Artículo 36°.

Inc. d). La franja perimetral, que deberá construirse atendiendo las necesidades de preservación paisajística y como barrera física para impedir que la acción del viento aumente los riesgos en caso de incidentes por derrame de residuos peligrosos, será proporcional al lugar de disposición final y diseñada según arte, contemplando las dimensiones que habitualmente el ordenamiento urbano o territorial indiquen en el momento de ejecución del proyecto.

Artículo 37: Las plantas ya existentes deberán cumplir los requisitos de inscripción en el Registro y obtención del Certificado Ambiental dentro de los plazos que determine la Autoridad de Aplicación en concordancia con lo establecido en los artículos 8 a 11 de la ley y del presente reglamento.

Artículo 38: Sin reglamentar.

Artículo 39: Lo establecido en el artículo 39º de la ley, lo es sin perjuicio de los supuestos de suspensión o cancelación de la inscripción de ley, que prevé el artículo 9º del presente decreto.

Artículo 40: REGISTRO DE OPERACIONES PERMANENTE. El Registro de Operaciones de una planta implica registrar todas las actividades de dicha instalación como ser: inspecciones, mantenimiento, monitoreo, tratamientos, etc., y que será presentado ante la Autoridad de Aplicación cuando sea requerido:

1. - Instrucciones generales.

a) La autoridad de aplicación determinará el tipo de soportes (libro de actas, formularios, etc.) en que se llevará el Registro y rubricará los mismos.

b) El responsable técnico de la planta certificará diariamente con su firma la información consignada en el Registro.

2. - Residuos tratados y/o dispuestos.

Se deberá consignar diariamente la siguiente información sobre la cantidad y tipo de residuos peligrosos tratados y/o dispuestos en la planta:

a) Código y tipo de constituyente peligroso: se refieren a los códigos y designaciones empleados en la presente reglamentación.

b) Composición: se deberán especificar los principales componentes de los residuos tratados y/o dispuestos, indicando asimismo los procedimientos analíticos empleados.

c) Cantidad: se deberá especificar la cantidad de residuos de cada tipo tratados y/o dispuestos en el día, expresándolo en m³, kg, ó tn.

Si se expresa el peso húmedo en este ítem se deberá dar el contenido seco en el ítem de Composición.

d) Otros residuos: bajo este ítem se reportarán los productos finales e intermedios, que hayan sido generados durante el período informado, que no estén clasificados como residuos peligrosos. Se dará su composición sobre el contenido de diferentes contaminantes y su composición en peso seco.

e) Procedencia y destino: se deberán indicar las empresas generadoras que han remitido los residuos peligrosos para su tratamiento y/o disposición final, informando nombre de la persona física y jurídica, domicilio legal y lugar de la localización donde se genere el residuo en cuestión.

Iguals datos deberán informarse sobre la empresa que tenga a su cargo el transporte desde el punto de generación al de tratamiento y/o disposición final.

En caso de tratarse de un operador de una instalación de tratamiento de residuos peligrosos que genere residuos - cualquiera sea su característica - a ser dispuestos en otra instalación de disposición final, deberá informar: el medio de transporte, el nombre de la empresa de transporte (si la hubiera), el lugar de disposición final y el operador responsable de esa instalación .

3. - Contingencias.

a) Se deberá informar toda interrupción que hayan sufrido los procesos de tratamiento y/o disposición final. En el informe deberá constar la fecha, duración, causa y cualquier efecto que se hubiera notado sobre el ambiente, así como las medidas adoptadas mediante acto de autoridades y/u organizaciones locales, a raíz de dichas circunstancias. Asimismo se especificarán, dentro de lo posible, las cantidades (caudales y/o masas) de sustancias liberadas en el evento, dando sus características físico-químicas y biológicas.

4. - Monitoreo.

a) Se deberán informar los resultados de las actividades de monitoreo realizadas en el día, en base al Programa de Monitoreo aprobado en el momento del otorgamiento del Certificado Ambiental.

b) En cada caso se indicarán los instrumentos y/o elementos empleados en el monitoreo.

5. - Cambios en la actividad.

a) Se informarán los cambios en la actividad y/o cualquier otra medida que hubiera sido tomada y que revisten importancia desde el punto de vista ambiental y del control de las operaciones a las que se les otorgará la licencia de funcionamiento, como, por ejemplo, las destinadas a la disminución de emisiones, el reciclado de residuos y la recuperación de sustancias.

Artículo 41: Para proceder al cierre definitivo de la planta, la Autoridad de Aplicación deberá estudiar previamente el plan presentado al efecto por el titular y determinar la viabilidad de la propuesta.

Artículo 42: Al aprobar el plan de cierre, la autoridad de aplicación fijará el monto de la garantía que deberá dar el responsable del cierre, la cual cubrirá, como mínimo, los costos de ejecución del plan

Una vez constatado que el plan de cierre ha sido ejecutado por el responsable, para lo cual tendrá un plazo de CINCO (5) días contados a partir del vencimiento del plazo que tiene la Autoridad de Aplicación en función del artículo 41 de la Ley, para aprobar o desestimar el plan referido, la Autoridad de Aplicación reintegrará el monto de dicha garantía. De no haberse realizado el trabajo, la Autoridad de Aplicación procederá a efectuarlo por cuenta del responsable con el importe de dicha garantía.

Artículo 43: Sin reglamentar.

Artículo 44: Sin reglamentar.

CAPITULO VII Responsabilidades.

Artículo 45: Sin reglamentar.

Artículo 46: Sin reglamentar.

Artículo 47: Sin reglamentar.

Artículo 48: Los generadores de residuos peligrosos deberán brindar información valiosa por escrito a la Autoridad de Aplicación y al responsable de la planta, sobre sus residuos, en función de disminuir los riesgos, para el conocimiento más exacto sobre los residuos de su propiedad que se vayan a tratar o disponer y con el fin de que el operador de la Planta decida sobre el tratamiento más conveniente.

CAPITULO VIII INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 49: Sin reglamentar.

Artículo 50: Sin reglamentar.

Artículo 51: Sin reglamentar.

Artículo 52: Sin reglamentar.

Artículo 53: Los fondos percibidos en concepto de tasas y multas establecidos en los artículos 16 y 49 de la Ley, serán administrados por la SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE HUMANO y destinados a los siguientes fines:

- 1) Adquisición de material, medios de transporte, instrumental necesario y materiales de análisis para la fiscalización de la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.
- 2) Contratación y capacitación de personal profesional y técnico para el cumplimiento de las tareas de control y asesoramiento que la aplicación del presente decreto involucra.
- 3) Financiación de los convenios que se celebraren con Provincias, Municipalidades, o con cualquier organismo de investigación, en cuanto su objeto sea el estudio del fenómeno contaminante, de la factibilidad de su corrección y de todo proyecto para la preservación del medio ambiente.

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano informará anualmente al Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos sobre el destino de dichos fondos, debiendo determinar la misma el mecanismo contable para la percepción, contabilización y administración de los montos provenientes de la aplicación de la presente normativa.

Artículo 54: Sin reglamentar.

CAPITULO IX REGIMEN PENAL

Artículo 55: Sin reglamentar.

Artículo 56: Sin reglamentar.

Artículo 57: Las personas físicas que conformen la persona jurídica en cuestión, responderán solidaria y personalmente por los hechos que se les imputaren.

Artículo 58: Sin reglamentar.

CAPITULO X AUTORIDAD DE APLICACION

Artículo 59: La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, dependiente de la Presidencia de la Nación, en su carácter de organismo de más alto nivel con competencia en el área de la política ambiental, es la Autoridad de Aplicación de la ley N° 24.051 y el presente reglamento.

Artículo 60: Sin perjuicio de las competencias establecidas en el artículos 60 de la ley, la Autoridad de Aplicación está facultada para:

- 1) Ejercer por sí o por delegaciones transitorias en otros organismos, el poder de policía y fiscalización en todo lo relativo a residuos peligrosos y a toda otra sustancia contaminante del ambiente, desde la producción hasta la disposición final de los mismos.
- 2) Dictar todas las normas complementarias que fuesen menester y expedirse para la mejor interpretación y aplicación de la Ley N° 24.051 y sus objetivos, y el presente reglamento.
- 3) Informar a través de los medios masivos de comunicación, sobre la actividad y efectos de generadores, transportadores, manipuladores y/o tratantes o disponentes de residuos peligrosos.
- 4) Recibir toda la información local e internacional dirigida al Gobierno Nacional, relativa a recursos científicos, técnicos y/o financieros destinados a la preservación ambiental.
- 5) Toda otra acción de importancia para el cumplimiento de la ley.

La Ley N° 24.051 y el presente reglamento se complementan con el Convenio de Basilea para el control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, ratificado recientemente por nuestro país, por el cual cada parte se obliga a: reducir el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos, no permitir la exportación a países que hayan prohibido la importación, no exportar a estados que no sean parte y no exportar para su eliminación en la zona situada al sur del paralelo 60° de latitud sur.

Dicho Convenio establece un novedoso mecanismo de notificación interestatal por el que se controlaría en forma eficaz todo el trayecto de los residuos peligrosos, introduciendo, además, un sistema automático de reimportación cuando existan falencias en la disposición final en el país receptor. Su cumplimiento en nuestro país deberá ser observado y controlado por la Autoridad de Aplicación.

Artículo 61: Sin reglamentar.

Artículo 62: Sin reglamentar.

Artículo 63: Sin reglamentar.

Anexo I

Glosario / Clasificación de cuerpos receptores.

Anexo II Tabla 1

Niveles guía de calidad de agua para fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional.

Anexo II Tabla 2

Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Agua dulce superficial.

Anexo II Tabla 3

Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Aguas saladas superficiales.

Anexo II Tabla 4

Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Aguas salobres superficiales.

Anexo II Tabla 5

Niveles guía de calidad de agua para irrigación.

Anexo II Tabla 6

Niveles guía de calidad de agua para bebida de ganado.

Anexo II Tabla 7

Niveles guía de calidad de agua para recreación.

Anexo II Tabla 8

Niveles guía de calidad de agua para pesca industrial.

Anexo II Tabla 9

Niveles guía de calidad suelos (ug/g peso seco).

Anexo II Tabla 10

Niveles guía de calidad del aire ambiental.

Anexo II Tabla 11

Estandares de emisiones gaseosas.

Referencias

de Tablas 1 al 9

Anexo III

Lineamientos para la fijación de los estandares de calidad de agua para constituyentes peligrosos.

Anexo IV

Identificación de un residuo como peligroso.

Anexo V

Limites establecidos para los parámetros físicos de los barros.

Anexo VI

Limites establecidos para los parámetros químicos de los barros.

Ley 19.587

Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo

Del 21 de abril de 1972

Art. 1- Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustaran, en todo el territorio de la república, a las normas de la presente ley de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten.

Sus disposiciones se aplicaran a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Art. 2- A los efectos de la presente ley los términos "establecimiento", "explotación", "centro de trabajo " o "puesto de trabajo " designan todo lugar destinado a la realización o donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurren por el hecho o en ocasión del trabajo o con el consentimiento expreso tácito del principal. El término empleador designa a la persona, física o jurídica, privada o pública, que utiliza la actividad de una o mas personas en virtud de un contrato o relación de trabajo.

Art. 3- Cuando la prestación de trabajo se ejecute por terceros, en establecimientos, centros o puestos de trabajo del dador principal o con maquinarias, elementos o, dispositivos por el suministrados, este será solidariamente responsable del cumplimiento de las disposiciones de esta ley.

Art. 4- La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) Proteger la vida, preservar y mantener la integridad física de los trabajadores; b) Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;

c) Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Art. 5- A los fines de la aplicación de esta ley considéranse como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

a) Creación de servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial;

b) Institucionalización gradual de un sistema de reglamentaciones, generales o particulares, atendiendo a condiciones ambientales o factores ecológicos y a la incidencia de las áreas o factores de riesgo;

c) Sectorialización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas;

d) Distinción a todos los efectos de esta ley entre actividades normales, penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

e) Normalización de los términos utilizados en higiene y seguridad, estableciéndose definiciones concretas y uniformes para la clasificación de los accidentes, lesiones y enfermedades del trabajo;

f) Investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo especialmente de los físicos, fisiológicos y sociológicos g) Realización y

centralización de estadísticas normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo como antecedentes para el estudio de las causas determinantes y los modos de prevención;

h) Estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el

ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamientos prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

i) Aplicación de técnicas de corrección de los ambientes de trabajo en los casos en que los niveles de los elementos agresores, nocivos para la salud, sean permanentes durante la jornada de labor;

j) Fijación de principios orientadores en materia de selección e ingreso de personal en función de los riesgos a que den lugar las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales;

k) Determinación de condiciones mínimas de higiene y seguridad para autorizar el funcionamiento de las empresas o establecimientos;

l) Adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley;

m) Participación en todos los programas de higiene y seguridad de las instituciones especializadas, públicas y privadas, y de las asociaciones profesionales de empleadores, y de trabajadores con personería gremial;

n) Observancia de las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país y ratificación, en las condiciones previstas precedentemente, de los convenios internacionales en la materia;

ñ) difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resultan universalmente aconsejables o adecuadas;

o) Realización de exámenes médicos pre-ocupacionales y periódicos, de acuerdo a las normas que se establezcan en las respectivas reglamentaciones.

Art. 6 - las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

a) Características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo;

b) Factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes;

c) Contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos;

d) Efluentes industriales.

Art. 7 - la reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente:

a) Instalaciones, artefactos y accesorios; útiles y herramientas; ubicación y conservación;

b) Protección de máquinas, instalaciones y artefactos;

c) Instalaciones eléctricas;

d) Equipos de protección individual de los trabajadores;

e) Prevención de accidentes del trabajo y enfermedades del trabajo;

f) Identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalamiento de lugares peligrosos y singularmente peligrosos;

g) Prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros.

Art. 8 - todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

a) A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;

b) A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;

c) Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;

d) A las operaciones y procesos de trabajo.

Art. 9 - sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador:

- a) Disponer el examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- b) Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;
- c) Instalar los equipos necesarios para la renovación del aire y eliminación de gases, vapores y demás impurezas producidas en el curso del trabajo;
- d) Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable;
- e) Evitar la acumulación de desecho y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- f) Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores;
- g) Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;
- h) Depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas;
- I) Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- j) Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- k) Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- I) Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

Art. 10.- Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligado a:

- a) Cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo;
- b) Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen;
- c) Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones;
- d) Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.

Art. 11.- El Poder Ejecutivo Nacional dictara los reglamentos necesarios para la aplicación de esta ley y establecerá las condiciones y recaudos según los cuales la autoridad Nacional de aplicación podrá adoptar las calificaciones que correspondan, con respecto a las actividades comprendidas en la presente, en relación con las normas que rigen la duración de la jornada de trabajo.

Hasta tanto continuaran rigiendo las normas reglamentarias vigentes en la materia.

Art. 12.- Las infracciones a las disposiciones de la presente ley y sus reglamentaciones serán sancionadas por la autoridad nacional o provincial que corresponda, según la ley 18608, de conformidad con el régimen establecido por la ley 18694.

Art. 13.- Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro oficial y archívese.

Nota: la ley 19587 ha sido reglamentada por decreto 351 del 5 de febrero de 1979 y su extenso articulado ha sido publicado en el Boletín oficial del 22 de mayo de 1979.

Ley Nacional 24.051

Residuos Peligrosos

Sancionada: Buenos Aires, 17 de diciembre de 1991
Promulgada de hecho: 8 de enero de 1992.
Publicada en el BOLETIN OFICIAL - 17/01/1992 -

**El Senado y Cámara de Diputados de la
Nación Argentina reunidos en Congreso, etc.,
sancionan con fuerza de Ley:**

CAPITULO I DEL AMBITO DE APLICACION Y DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1° - La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se trate de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado, o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuere conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible tal, que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas.

ARTICULO 2° - Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de esta ley. Las disposiciones de la presente serán también de aplicación a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.

ARTICULO 3° - Prohíbese la importación, introducción y transporte de todo tipo de residuos provenientes de otros países al territorio nacional y sus espacios aéreo y marítimo. La presente prohibición se hace extensiva a los residuos de origen nuclear, sin perjuicio de lo establecido en el último párrafo del artículo anterior.

CAPITULO II DEL REGISTRO DE GENERADORES Y OPERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

ARTICULO 4° - La autoridad de aplicación llevará y mantendrá actualizado un Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, en el que deberán inscribirse las personas físicas o jurídicas responsables de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

ARTICULO 5° - Los generadores y operadores de residuos peligrosos deberán cumplimentar, para su inscripción en el Registro, los requisitos indicados en los artículos 15, 23 y 34, según corresponda. Cumplidos los requisitos exigibles, la autoridad de aplicación otorgará el Certificado Ambiental, instrumento que acredita, en forma exclusiva, la aprobación del sistema de manipulación, transporte, tratamiento o disposición final que los inscriptos aplicarán a los residuos peligrosos. Este Certificado Ambiental será renovado en forma anual.

ARTICULO 6° - La autoridad de aplicación deberá expedirse dentro de los noventa (90) días contados desde la presentación de la totalidad de los requisitos. En caso de silencio, vencido el término indicado, se aplicará lo dispuesto por el artículo 10 de la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos N 19.549.

ARTICULO 7° - El Certificado Ambiental será requisito necesario para que la autoridad que en cada caso corresponda, pueda proceder a la habilitación de las respectivas industrias, transportes, plantas de tratamiento o disposición y otras actividades en general que generen u operen con residuos peligrosos. La autoridad de aplicación de la presente ley podrá acordar con los organismos responsables de la habilitación y control de los distintos tipos de unidades de generación o transporte, la unificación de procedimientos que permita simplificar las tramitaciones, dejando a salvo la competencia y jurisdicción de cada uno de los organismos intervinientes.

ARTICULO 8° - Los obligados a inscribirse en el Registro que a la fecha de entrada en vigencia de la presente se encuentren funcionando, tendrán un plazo de ciento ochenta (180) días, contados a partir de la fecha de apertura del Registro, para la obtención del correspondiente Certificado Ambiental. Si las condiciones de funcionamiento no permitieren su

otorgamiento, la autoridad de aplicación estará facultada a prorrogar por única vez el plazo, para que el responsable cumplimentar los requisitos exigidos. Vencidos dichos plazos, y persistiendo el incumplimiento, serán de aplicación las sanciones previstas en el artículo 49.

ARTICULO 9° - La falta, suspensión o cancelación de la inscripción de ley, no impedirá el ejercicio de las atribuciones acordadas a la autoridad de aplicación, ni eximirá a los sometidos a su régimen de las obligaciones y responsabilidades que se establecen para los inscriptos. La autoridad de aplicación podrá inscribir de oficio a los titulares que por su actividad se encuentren comprendidos en los términos de la presente ley. En caso de oposición, el afectado deberá acreditar, mediante el procedimiento que al respecto determine la reglamentación, que sus residuos no son peligrosos en los términos del artículo 2 de la presente.

ARTICULO 10° - No será admitida la inscripción de sociedades cuando uno o más de sus directores, administradores, gerentes, mandatarios o gestores, estuvieren desempeñando o hubieren desempeñado alguna de esas funciones en sociedades que estén cumpliendo sanciones de suspensión o cancelación de la inscripción por violaciones a la presente ley cometidas durante su gestión.

ARTICULO 11° - En el caso de que una sociedad no hubiera sido admitida en el Registro o que admitida haya sido inhabilitada ni ésta ni sus integrantes podrán formar parte de otras sociedades para desarrollar actividades reguladas por esta ley, ni hacerlo a título individual, excepto los accionistas de sociedades anónimas y asociados de cooperativas que no actuaron en las funciones indicadas en el artículo anterior cuando se cometió la infracción que determinó la exclusión del Registro.

CAPITULO III DEL MANIFIESTO

ARTICULO 12° - La naturaleza y cantidad de los residuos generados, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos, y cualquier otra operación que respecto de los mismos se realizare, quedará documentada en un instrumento que llevará la denominación de "manifiesto".

ARTICULO 13° - Sin perjuicio de los demás recaudos que determine la autoridad de aplicación el manifiesto deberá contener:

- a) Número serial del documento;
- b) Datos Identificatorios del generador, del transportista y de la planta destinataria de los residuos peligrosos, y sus respectivos números de inscripción en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos;
- c) Descripción y composición de los residuos peligrosos a ser transportados;
- d) Cantidad total - en unidades de peso, volumen y concentración - de cada uno de los residuos peligrosos a ser transportados; tipo y número de contenedores que se carguen en el vehículo de transporte;
- e) Instrucciones especiales para el transportista y el operador en el sitio de disposición final;
- f) Firmas del generador, del transportista y del responsable de la planta de tratamiento o disposición final.

CAPITULO IV DE LOS GENERADORES

ARTICULO 14° - Será considerado generador, a los efectos de la presente, toda persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como peligrosos en los términos del artículo 2 de la presente.

ARTICULO 15° - Todo generador de residuos peligrosos, al solicitar su inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos deberá presentar una declaración jurada en la que manifieste, entre otros datos exigibles, lo siguiente:

- a) Datos Identificatorios: nombre completo o razón social; nómina del directorio, socios gerentes, administradores, representantes y/o gestores, según corresponda; domicilio legal;
- b) Domicilio real y nomenclatura catastral de las plantas generadoras de residuos peligrosos; características edilicias y de equipamiento;
- c) Características físicas, químicas y/o biológicas de cada uno de los residuos que se generen;
- d) Método y lugar de tratamiento y/o disposición final y forma de transporte, si correspondiere, para cada uno de los residuos peligrosos que se generen;
- e) Cantidad anual estimada de cada uno de los residuos que se generen;
- f) Descripción de procesos generadores de residuos peligrosos;
- g) Listado de sustancias peligrosas utilizadas;
- h) Método de evaluación de características de residuos peligrosos;
- i) Procedimiento de extracción de muestras;
- j) Método de análisis de lixiviado y estándares para su evaluación;
- k) Listado del personal expuesto a efectos producidos por las actividades de generación reguladas por la presente ley, y procedimientos precautorios y de diagnóstico precoz.

Los datos incluidos en la presente declaración jurada serán actualizados en forma anual.

ARTICULO 16° - La autoridad de aplicación establecerá el valor y la periodicidad de la tasa que deberán abonar los generadores, en función de la peligrosidad y cantidad de residuos que produjeren, y que no será superior al uno por ciento (1 %) de la utilidad presunta promedio de la actividad en razón de la cual se generan los residuos peligrosos. A tal efecto tendrá en cuenta los datos contemplados en los incisos c), d), e), f), g), h), i) y j) del artículo anterior.

ARTICULO 17° - Los generadores de residuos peligrosos deberán:

- a) Adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen;
- b) Separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí;
- c) Envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación;
- d) Entregar los residuos peligrosos que no traten en sus propias plantas a los transportistas autorizados, con indicación precisa del destino final en el pertinente manifiesto, al que se refiere el artículo 12 de la presente.

ARTICULO 18° - En el supuesto de que el generador esté autorizado por la autoridad de aplicación a tratar los residuos en su propia planta, deberá llevar un registro permanente de estas operaciones.

GENERADORES DE RESIDUOS PATOLOGICOS.

ARTICULO 19. - A los efectos de la presente ley se consideran residuos patológicos los siguientes:

- a) Residuos provenientes de cultivos de laboratorio;
- b) Restos de sangre y de sus derivados;
- c) Residuos orgánicos provenientes del quirófano;
- d) Restos de animales producto de la investigación médica;
- e) Algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan;
- f) Agentes quimioterápicos.

Los residuos de naturaleza radiactiva se registrarán por las disposiciones vigentes en esa materia, de conformidad con lo normado en el artículo 2.

ARTICULO 20. - Las autoridades responsables de la habilitación de edificios destinados a hospitales, clínicas de atención médica u odontológica, maternidades, laboratorios de análisis clínicos, laboratorios de investigaciones biológicas, clínicas veterinarias y, en general, centros de atención de la salud humana y animal y centros de investigaciones biomédicas y en los que se utilicen animales vivos, exigirán como condición para otorgar esa habilitación el cumplimiento de las disposiciones de la presente.

ARTICULO 21. - No será de aplicación a los generadores de residuos patológicos lo dispuesto por el artículo 16.

ARTICULO 22. - Todo generador de residuos peligrosos es responsable, en calidad de dueño de los mismos, de todo daño producido por éstos, en los términos del Capítulo VII de la presente ley.

CAPITULO V DE LOS TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

ARTICULO 23. - Las personas físicas o jurídicas responsables del transporte de residuos peligrosos deberán acreditar, para su inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos:

- a) Datos identificatorios del titular de la empresa prestadora del servicio y domicilio legal de la misma;
- b) Tipos de residuos a transportar;
- c) Listado de todos los vehículos y contenedores a ser utilizados, así como los equipos a ser empleados en caso de peligro causado por accidente;
- d) Prueba de conocimiento para proveer respuesta adecuada en caso de emergencia que pudiere resultar de la operación de transporte;
- e) Póliza de seguro que cubra daños causados, o garantía suficiente que, para el caso, establezca la autoridad de aplicación.

Estos datos no son excluyentes de otros que pudiere solicitar la autoridad de aplicación.

ARTICULO 24. - Toda modificación producida en relación con los datos exigidos en el artículo precedente será comunicada a la autoridad de aplicación dentro de un plazo de treinta (30) días de producida la misma.

ARTICULO 25. - La autoridad de aplicación dictará las disposiciones complementarias a que deberán ajustarse los transportistas de residuos peligrosos, las que necesariamente deberán contemplar:

- a) Apertura y mantenimiento por parte del transportista de un registro de las operaciones que realice, con individualización del generador, forma de transporte y destino final;
- b) Normas de envasado y rotulado;

- c) Normas operativas para el caso de derrame o liberación accidental de residuos peligrosos;
- d) Capacitación del personal afectado a la conducción de unidades de transporte;
- e) Obtención por parte de los conductores de su correspondiente licencia especial para operar unidades de transporte de substancias peligrosas.

ARTICULO 26. - El transportista sólo podrá recibir del generador residuos peligrosos si los mismos vienen acompañados del correspondiente manifiesto a que se refiere el artículo 12, los que serán entregados, en su totalidad y solamente, a las plantas de tratamiento o disposición final debidamente autorizadas que el generador hubiera indicado en el manifiesto.

ARTICULO 27. - Si por situación especial o emergencia los residuos no pudieren ser entregados en la planta de tratamiento o disposición final indicada en el manifiesto, el transportista deberá devolverlos al generador o transferirlos a las áreas designadas por la autoridad de aplicación con competencia territorial en el menor tiempo posible.

ARTICULO 28. - El transportista deberá cumplimentar, entre otros posibles, los siguientes requisitos:

- a) Portar en la unidad durante el transporte de residuos peligrosos un manual de procedimientos así como materiales y equipamiento adecuados a fin de neutralizar o confinar inicialmente una eventual liberación de residuos;
- b) Incluir a la unidad de transporte en un sistema de comunicación por radiofrecuencia;
- c) Habilitar un registro de accidentes foliado, que permanecerá en la unidad transportadora, y en el que se asentarán los accidentes acaecidos durante el transporte;
- d) Identificar en forma clara y visible al vehículo y a la carga, de conformidad con las normas nacionales vigentes al efecto y las internacionales a que adhiera la República Argentina;
- e) Disponer, para el caso de transporte por agua, de contenedores que posean flotabilidad positiva aun con carga completa, y sean independientes respecto de la unidad transportadora.

ARTICULO 29. - El transportista tiene terminantemente prohibido:

- a) Mezclar residuos peligrosos con residuos o sustancias no peligrosas, o residuos peligrosos incompatibles entre sí;
- b) Almacenar residuos peligrosos por un período mayor de diez (10) días;
- c) Transportar, transferir o entregar residuos peligrosos cuyo embalaje o envase sea deficiente;
- d) Aceptar residuos cuya recepción no esté asegurada por una planta de tratamiento y/o disposición final;
- e) Transportar simultáneamente residuos peligrosos incompatibles en una misma unidad de transporte.

ARTICULO 30. - En las provincias podrán trazarse rutas de circulación y áreas de transferencia dentro de sus respectivas jurisdicciones, las que serán habilitadas al transporte de residuos peligrosos. Asimismo las jurisdicciones colindantes podrán acordar las rutas a seguir por este tipo de vehículos, lo que se comunicará al organismo competente a fin de confeccionar cartas viales y la señalización para el transporte de residuos peligrosos. Para las vías fluviales o marítimas la autoridad competente tendrá a su cargo el control sobre las embarcaciones que transporten residuos peligrosos, así como las maniobras de carga y descarga de los mismos.

ARTICULO 31. - Todo transportista de residuos peligrosos es responsable, en calidad de guardián de los mismos, de todo daño producido por éstos en los términos del Capítulo VII de la presente ley.

ARTICULO 32. - Queda prohibido el transporte de residuos peligrosos en el espacio aéreo sujeto a la jurisdicción argentina.

CAPITULO VI DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL

ARTICULO 33. - Plantas de tratamiento son aquellas en las que se modifican las características físicas, la composición química o la actividad biológica de cualquier residuo peligroso, de modo tal que se eliminen sus propiedades nocivas, o se recupere energía y/o recursos materiales, o se obtenga un residuo menos peligroso, o se lo haga susceptible de recuperación, o más seguro para su transporte o disposición final. Son plantas de disposición final los lugares especialmente acondicionados para el depósito permanente de residuos peligrosos en condiciones exigibles de seguridad ambiental. En particular quedan comprendidas en este artículo todas aquellas instalaciones en las que se realicen las operaciones indicadas en el Anexo III.

ARTICULO 34. - Es requisito para la inscripción de plantas de tratamiento y/o disposición final en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos la presentación de una declaración jurada en la que se manifiesten, entre otros datos exigibles, los siguientes:

- a) Datos identificatorios: Nombre completo y razón social; nómina, según corresponda, del directorio, socios gerentes, administradores, representantes, gestores; domicilio legal;
- b) Domicilio real y nomenclatura catastral;
- c) Inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble, en la que se consigne, específicamente, que dicho predio será destinado a tal fin;
- d) Certificado de radicación industrial;
- e) Características edilicias y de equipamiento de la planta; descripción y proyecto de cada una de las instalaciones o sitios en los cuales un residuo peligroso esté siendo tratado, transportado, almacenado transitoriamente o dispuesto;
- f) Descripción de los procedimientos a utilizar para el tratamiento, el almacenamiento transitorio, las operaciones de carga y

- descarga y los de disposición final, y la capacidad de diseño de cada uno de ellos;
- g) Especificación del tipo de residuos peligrosos a ser tratados o dispuestos, y estimación de la cantidad anual y análisis previstos para determinar la factibilidad de su tratamiento y/o disposición en la planta, en forma segura y a perpetuidad;
 - h) Manual de higiene y seguridad;
 - i) Planes de contingencia, así como procedimientos para registro de la misma;
 - j) Plan de monitoreo para controlar la calidad de las aguas subterráneas y superficiales;
 - k) Planes de capacitación del personal.

Tratándose de plantas de disposición final, la solicitud de inscripción será acompañada de:

- a) Antecedentes y experiencia en la materia, si los hubiere;
- b) Plan de cierre y restauración del área;
- c) Estudio de impacto ambiental;
- d) Descripción del sitio donde se ubicará la planta, y soluciones técnicas a adoptarse frente a eventuales casos de inundación o sismo que pudieren producirse, a cuyos efectos se adjuntará un dictamen del Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) y/o del Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hidráulicas (INCYTH), según correspondiere;
- e) Estudios hidrogeológicos y procedimientos exigibles para evitar o impedir el drenaje y/o el escurrimiento de los residuos peligrosos y la contaminación de las fuentes de agua;
- f) Descripción de los contenedores, recipientes, tanques, lagunas o cualquier otro sistema de almacenaje.

ARTICULO 35. - Los proyectos de instalación de plantas de tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos deberán ser suscritos por profesionales con incumbencia en la materia.

ARTICULO 36. - En todos los casos los lugares destinados a la disposición final como relleno de seguridad deberán reunir las siguientes condiciones, no excluyentes de otras que la autoridad de aplicación pudiere exigir en el futuro:

- a) Una permeabilidad del suelo no mayor de 10-7 cm/seg. hasta una profundidad no menor de ciento cincuenta (150) centímetros tomando como nivel cero (0) la base del relleno de seguridad; o un sistema análogo, en cuanto a su estanqueidad o velocidad de penetración;
- b) Una profundidad del nivel freático de por lo menos dos (2) metros, a contar desde la base del relleno de seguridad;
- c) Una distancia de la periferia de los centros urbanos no menor que la que determine la autoridad de aplicación;
- d) El proyecto deberá comprender una franja perimetral cuyas dimensiones determinará la reglamentación, destinada exclusivamente a la forestación.

ARTICULO 37. - Tratándose de plantas existentes, la inscripción en el Registro y el otorgamiento del Certificado Ambiental implicará la autorización para funcionar. En caso de denegarse la misma, caducará de pleno derecho cualquier autorización y/o permiso que pudiera haber obtenido su titular.

ARTICULO 38. - Si se tratare de un proyecto para la instalación de una nueva planta, la inscripción en el Registro sólo implicará la aprobación del mismo y la autorización para la iniciación de las obras; para su tramitación será de aplicación lo dispuesto por el artículo 6. Una vez terminada la construcción de la planta, la autoridad de aplicación otorgará, si correspondiere, el Certificado Ambiental, que autoriza su funcionamiento.

ARTICULO 39. - Las autorizaciones, que podrán ser renovadas, se otorgarán por un plazo máximo de diez (10) años, sin perjuicio de la renovación anual del Certificado Ambiental.

ARTICULO 40. - Toda planta de tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos deberá llevar un registro de operaciones permanente, en la forma que determine la autoridad de aplicación, el que deberá ser conservado a perpetuidad, aun si hubiere cerrado la planta.

ARTICULO 41. - Para proceder al cierre de una planta de tratamiento y/o disposición final el titular deberá presentar ante la autoridad de aplicación, con una antelación mínima de noventa (90) días, un plan de cierre de la misma. La autoridad de aplicación lo aprobará o desestimaré en un plazo de treinta (30) días, previa inspección de la planta.

ARTICULO 42. - El plan de cierre deberá contemplar como mínimo:

- a) Una cubierta con condiciones físicas similares a las exigidas en el inciso a) del artículo 36 y capaz de sustentar vegetación herbácea;
- b) Continuación de programa de monitoreo de aguas subterráneas por el término que la autoridad de aplicación estime necesario, no pudiendo ser menor de cinco (5) años;
- c) La descontaminación de los equipos e implementos no contenidos dentro de la celda o celdas de disposición, contenedores, tanques, restos, estructuras y equipos que hayan sido utilizados o hayan estado en contacto con residuos peligrosos.

ARTICULO 43. - La autoridad de aplicación, no podrá autorizar el cierre definitivo de la planta sin previa inspección de la misma.

ARTICULO 44. - En toda planta de tratamiento y/o disposición final, sus titulares serán responsables, en su calidad de guardianes de residuos peligrosos, de todo daño producido por éstos en función de lo prescrito en el Capítulo VII de la presente ley.

CAPITULO VII DE LAS RESPONSABILIDADES

ARTICULO 45. - Se presume, salvo prueba en contrario, que todo residuo peligroso es cosa riesgosa en los términos del segundo párrafo del artículo 1113 del Código Civil, modificado por la Ley N 17.711.

ARTICULO 46. - En el ámbito de la responsabilidad extracontractual, no es oponible a terceros la transmisión o abandono voluntario del dominio de los residuos peligrosos.

ARTICULO 47. - El dueño o guardián de un residuo peligroso no se exime de responsabilidad por demostrar la culpa de un tercero de quien no debe responder, cuya acción pudo ser evitada con el empleo del debido cuidado y atendiendo a las circunstancias del caso.

ARTICULO 48. - La responsabilidad del generador por los daños ocasionados por los residuos peligrosos no desaparece por la transformación, especificación, desarrollo, evolución o tratamiento de éstos, a excepción de aquellos daños causados por la mayor peligrosidad que un determinado residuo adquiere como consecuencia de un tratamiento defectuoso realizado en la planta de tratamiento o disposición final.

CAPITULO VIII DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

ARTICULO 49. - Toda infracción a las disposiciones de esta ley, su reglamentación y normas complementarias que en su consecuencia se dicten, será reprimida por la autoridad de aplicación con las siguientes sanciones, que podrán ser acumulativas:

- a) Apercibimiento;
- b) Multa de CINCUENTA MILLONES DE AUSTRALES (A 50.000.000) CONVERTIBLES -Ley N° 23.928- hasta cien (100) veces ese valor;
- c) Suspensión de la inscripción en el Registro de treinta (30) días hasta un (1) año;
- d) Cancelación de la inscripción en el Registro.

Estas sanciones se aplicarán con prescindencia de la responsabilidad civil o penal que pudiere imputarse al infractor. La suspensión o cancelación de la inscripción en el Registro implicará el cese de las actividades y la clausura del establecimiento o local.

ARTICULO 50. - Las sanciones establecidas en el artículo anterior se aplicarán, previo sumario que asegure el derecho de defensa, y se graduarán de acuerdo con la naturaleza de la infracción y el daño ocasionado.

ARTICULO 51. - En caso de reincidencia, los mínimos y los máximos de las sanciones previstas en los incisos b) y c) del artículo 49 se multiplicarán por una cifra igual a la cantidad de reincidencias aumentada en una unidad. Sin perjuicio de ello a partir de la tercera reincidencia en el lapso indicado más abajo, la autoridad de aplicación queda facultada para cancelar la inscripción en el Registro. Se considerará reincidente al que, dentro del término de tres (3) años anteriores a la fecha de comisión de la infracción, haya sido sancionado por otra infracción.

ARTICULO 52. - Las acciones para imponer sanciones a la presente ley prescriben a los cinco (5) años contados a partir de la fecha en que se hubiere cometido la infracción.

ARTICULO 53. - Las multas a que se refiere el artículo 49 así como las tasas previstas en el artículo 16 serán percibidas por la autoridad de aplicación, e ingresarán como recurso de la misma.

ARTICULO 54. - Cuando el infractor fuere una persona jurídica, los que tengan a su cargo la dirección, administración o gerencia, serán personal y solidariamente responsables de las sanciones establecidas en el artículo 49.

CAPITULO IX REGIMEN PENAL

ARTICULO 55. - Será reprimido con las mismas penas establecidas en el artículo 200 del Código Penal, el que, utilizando los residuos a que se refiere la presente ley, envenenare, adulterare o contaminare de un modo peligroso para la salud, el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Si el hecho fuere seguido de la muerte de alguna persona, la pena será de diez (10) a veinticinco (25) años de reclusión o prisión.

ARTICULO 56. - Cuando alguno de los hechos previstos en el artículo anterior fuere cometido por imprudencia o negligencia o por impericia en el propio arte o profesión o por inobservancia de los reglamentos u ordenanzas, se impondrá

prisión de un (1) mes a dos (2) años.

Si resultare enfermedad o muerte de alguna persona, la pena será de seis (6) meses a tres (3) años.

ARTICULO 57. - Cuando alguno de los hechos previstos en los dos artículos anteriores se hubiesen producido por decisión de una persona jurídica, la pena se aplicará a los directores, gerentes, síndicos, miembros del consejo de vigilancia, administradores, mandatarios o representantes de la misma que hubiesen intervenido en el hecho punible, sin perjuicio de las demás responsabilidades penales que pudiesen existir.

ARTICULO 58. - Será competente para conocer de las acciones penales que deriven de la presente ley la Justicia Federal.

CAPITULO X DE LA AUTORIDAD DE APLICACION

ARTICULO 59. - Será autoridad de aplicación de la presente ley el organismo de más alto nivel con competencia en el área de la política ambiental, que determine el Poder Ejecutivo.

ARTICULO 60. - Compete a la autoridad de aplicación:

- a) Entender en la determinación de los objetivos y políticas en materia de residuos peligrosos, privilegiando las formas de tratamiento que impliquen el reciclado y reutilización de los mismos, y la incorporación de tecnologías más adecuadas desde el punto de vista ambiental;
- b) Ejecutar los planes, programas y proyectos del área de su competencia, elaborados conforme las directivas que imparta el Poder Ejecutivo;
- c) Entender en la fiscalización de la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos;
- d) Entender en el ejercicio del poder de policía ambiental, en lo referente a residuos peligrosos, e intervenir en la radicación de las industrias generadoras de los mismos;
- e) Entender en la elaboración y fiscalización de las normas relacionadas con la contaminación ambiental;
- f) Crear un sistema de información de libre acceso a la población, con el objeto de hacer públicas las medidas que se implementen en relación con la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos;
- g) Realizar la evaluación del impacto ambiental respecto de todas las actividades relacionadas con los residuos peligrosos;
- h) Dictar normas complementarias en materia de residuos peligrosos;
- i) Intervenir en los proyectos de inversión que cuenten o requieran financiamiento específico proveniente de organismos o instituciones nacionales o de la cooperación internacional;
- j) Administrar los recursos de origen nacional destinados al cumplimiento de la presente ley y los provenientes de la cooperación internacional;
- k) Elaborar y proponer al Poder Ejecutivo la reglamentación de la presente ley;
- l) Ejercer todas las demás facultades y atribuciones que por esta ley se le confieren.

ARTICULO 61. - La autoridad de aplicación privilegiará la contratación de los servicios que puedan brindar los organismos oficiales competentes y universidades nacionales y provinciales, para la asistencia técnica que el ejercicio de sus atribuciones requiriere.

ARTICULO 62. - En el ámbito de la autoridad de aplicación funcionará una Comisión Interministerial de Residuos Peligrosos, con el objeto de coordinar las acciones de las diferentes áreas de gobierno. Estará integrada por representantes - con nivel de Director Nacional - de los siguientes ministerios: de Defensa, Gendarmería Nacional y Prefectura Naval -, de Economía y Obras y Servicios Públicos - Secretarías de Transporte y de Industria y Comercio - y de Salud y Acción Social - Secretarías de Salud y de Vivienda y Calidad Ambiental -.

ARTICULO 63. - La autoridad de aplicación será asistida por un Consejo Consultivo, de carácter honorario, que tendrá por objeto asesorar y proponer iniciativas sobre temas relacionados con la presente ley. Estará integrado por representantes de: universidades nacionales, provinciales o privadas; centros de investigaciones; asociaciones y colegios de profesionales; asociaciones de trabajadores y de empresarios; organizaciones no gubernamentales ambientalistas y toda otra entidad representativa de sectores interesados. Podrán integrarlo, además, a criterio de la autoridad de aplicación, personalidades reconocidas en temas relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida.

CAPITULO XI DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 64. - Sin perjuicio de las modificaciones que la autoridad de aplicación pudiese introducir en atención a los avances científicos o tecnológicos, integran la presente ley los anexos que a continuación se detallan:

- I. - Categorías sometidas a control.
- II. - Lista de características peligrosas.
- III. - Operaciones de eliminación.

ARTICULO 65. - Deróganse todas las disposiciones que se oponen a la presente ley.

ARTICULO 66. - La presente ley será de orden público y entrará en vigencia a los noventa (90) días de su promulgación, plazo dentro del cual el Poder Ejecutivo la reglamentará.

ARTICULO 67. - Se invita a las provincias y los respectivos municipios, en el área de su competencia, a dictar normas de igual naturaleza que la presente para el tratamiento de los residuos peligrosos.

ARTICULO 68. - Comuníquese al Poder Ejecutivo.

FIRMANTES:

Alberto R. Pierri-Eduardo Menem-Mario D. Fassi-Estrada

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS DIECISIETE DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UNO.

ANEXO I:

CATEGORIAS SOMETIDAS A CONTROL Corrientes de desechos

Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas para salud humana y animal
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana y animal.
Y4	Desechos resultantes de la producción, la preparación y utilización de biocidas y productos fitosanitarios
Y5	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.
Y7	Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
Y9	Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
Y10	Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), trifenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.
Y14	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
Y15	Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficies de metales y plásticos.
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.

Desechos que tengan como constituyente:

Y19	Metales carbonilos.
Y20	Berilio, compuesto de berilio.
Y21	Compuestos de cromo hexavalente.
Y22	Compuestos de cobre.
Y23	Compuestos de zinc.
Y24	Arsénico, compuestos de arsénico.
Y25	Selenio, compuestos de selenio.
Y26	Cadmio, compuestos de cadmio.
Y27	Antimonio, compuestos de antimonio.
Y28	Telurio, compuestos de telurio.
Y29	Mercurio, compuestos de mercurio.

Y30	Talio, compuestos de talio.
Y31	Plomo, compuestos de plomo.
Y32	Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión de fluoruro cálcico
Y33	Cianuros inorgánicos.
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y36	Asbestos (polvo y fibras).
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.
Y38	Cianuros orgánicos.
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y40	Eteres.
Y41	Solventes orgánicos halogenados.
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
Y43	Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.
Y44	Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadióxinas policloradas.
Y45	Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas

ANEXO II:

LISTA DE CARACTERISTICAS PELIGROSAS

Clase de las Naciones Unidas	Nº de Código	CARACTERISTICAS
1	H1	Explosivos: por sustancia explosiva o desecho se extiende toda sustancia o desecho sólido o líquido (o mezcla de sustancias o desechos) que por si misma es capaz, mediante reacción química de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante
3	H3	Líquidos inflamables: por líquidos inflamables se entiende aquellos líquidos o mezcla de líquidos, o líquidos sólidos en solución o suspensión (por ejemplo pinturas, barnices lacas, etcétera, pero sin incluir sustancias o desechos clasificados de otra manera debido a sus características peligrosas) que emiten vapores inflamables a temperaturas no mayores de 60,5 grados C, en ensayos con cubeta cerrada, o no mas de 65,6 grados C, en cubeta abierta (como los resultados de los ensayos con cubeta abierta y con cubeta cerrada no son estrictamente comparables, e incluso los resultados obtenidos mediante un mismo ensayo a menudo difieren entre si, la reglamentación que se apartara de las cifras antes mencionadas para tener en cuenta tales diferencias seria compatible con el espíritu de esta definición).
4.1	H4.1	Sólidos inflamables: se trata de sólidos o desechos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción.
4.2	H4.2	Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontanea: se trata de sustancias o desechos susceptibles de calentamiento espontaneo en las condiciones normales del transporte, o de calentamiento en contacto con el aire, y que pueden entonces encenderse
4.3	H4.3	Sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables: sustancias o desechos que, por reacción con el agua, son susceptibles de inflamación espontánea o de emisión de gases inflamables en cantidades peligrosas.
5.1	H5.1	Oxidantes: sustancias o desechos que, sin ser necesariamente combustibles, pueden, en general, al ceder oxígeno, causar o favorecer la combustión de otros materiales.
5.2	H5.2	Peróxidos orgánicos: las sustancias o los desechos orgánicos que contienen la estructura bivalente -O-O- son sustancias inestables térmicamente que pueden sufrir una descomposición autoacelerada exotérmica.
6.1.	H6.1	Tóxicos (venenos) agudos: sustancias o desechos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.
6.2	H6.2	Sustancias infecciosas: sustancias o desechos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el

		hombre.
8	H8	Corrosivos: sustancias o desechos que, por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan o que, en caso de fuga pueden dañar gravemente o hasta destruir otras mercaderías o los medios de transporte; o pueden también provocar otros peligros.
9	H10	Liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua: sustancias o desechos que, por reacción con el aire o el agua, pueden emitir gases tóxicos en cantidades peligrosas.
9	H11	Sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos): sustancias o desechos que, de ser aspirados o ingeridos, o de penetrar en la piel pueden entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogénia.
9	H12	Ecotóxicos: sustancias o desechos que, si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medio ambiente debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.
9	H13	Sustancias que pueden, por algún medio, después de su eliminación, dar origen a otra sustancia, por ejemplo, un producto de lixiviación, que posee alguna de las características arriba expuestas.

ANEXO III

OPERACIONES DE ELIMINACION

A. OPERACIONES QUE NO PUEDEN CONDUCIR A LA RECUPERACION DE RECURSOS, EL RECICLADO, LA REGENERACION, LA REUTILIZACION DIRECTA U OTROS USOS.

La sección A abarca las operaciones de eliminación que se realizan en la práctica.

D1	Depósito dentro o sobre la tierra (por ejemplo, rellenos, etcétera).
D2	Tratamiento de la tierra (por ejemplo, biodegradación de desperdicios líquidos o fangosos en suelos, etcétera).
D3	Inyección profunda (por ejemplo, inyección de desperdicios bombeables en pozos, domos de sal, fallas geológicas naturales, etcétera).
D4	Embalse superficial (por ejemplo, vertido de desperdicios líquidos o fangosos en pozos, estanques, lagunas, etcétera).
D5	Rellenos especialmente diseñados (por ejemplo, vertido en compartimientos estancos separados, recubiertos y aislados unos de otros y del ambiente, etcétera).
D6	Vertido en una extensión de agua, con excepción de mares y océanos.
D7	Vertido en mares y océanos, inclusive la inserción en el lecho marino.
D8	Tratamiento biológico no especificado en otra parte de este anexo que dé lugar a compuestos o mezclas finales que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones indicadas en la sección A.
D9	Tratamiento fisicoquímico no especificado en otra parte de este anexo que dé lugar a compuestos o mezclas finales que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones indicadas en la sección A (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, neutralización, precipitación, etcétera).
D10	Incineración en la tierra.
D11	Incineración en el mar.
D12	Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etcétera).
D13	Combinación o mezcla con anterioridad a cualquiera de las operaciones indicadas en la sección A.
D14	Reempaque con anterioridad a cualquiera de las operaciones indicadas en la sección A.
D15	Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones indicadas en la sección A.

B. OPERACIONES QUE PUEDEN CONDUCIR A LA RECUPERACION DE RECURSOS, EL RECICLADO, LA REGENERACION, REUTILIZACION DIRECTA Y OTROS USOS.

La sección B comprende todas las operaciones con respecto a materiales que son considerados o definidos jurídicamente como desechos peligrosos y que de otro modo habrían sido destinados a una de las operaciones indicadas en la sección A.

R1	Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía.
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.
R4	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6	Regeneración de ácidos o bases.
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Recuperación de componentes provenientes de catalizadores.
R9	Regeneración u otra reutilización de aceites usados.
R10	Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico.
R11	Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas R1 a R10.
R12	Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas R1 a R11.
R13	Acumulación de materiales destinados a cualquiera de las operaciones indicadas en la sección B.

Planilla de Respuesta ante Incidentes que involucren *Productos Fitosanitarios*

Recomendaciones Básicas

- 1.- Colocar a la persona afectada en un lugar ventilado.
 - Sacarle las ropas si están contaminadas.
 - Lavar con abundante agua (durante 15 minutos) los ojos y otras partes del cuerpo expuestas al producto.
- 2.- Si aún no se hizo, llamar al médico o llevar a la persona afectada a un Centro Asistencial
- 3.- Entregar al médico la etiqueta del producto.
- 4.- Indicar al médico que se comunique con el :

TAS – Servicio Toxicológico de Urgencias
- Atención las 24 horas -
Tel/fax: (0341) – 424 - 2727

- 5.- Si la emergencia involucró un accidente, derrame, incendio, los bomberos locales deben actuar. Para lograr información sobre los pasos a seguir, comuníquese con:

División de Riesgos Especiales de Bomberos de la Policía Federal Argentina
(011) 4644 – 2792 / 2795

Datos de la llamada: (importante por si se corta la comunicación)

Persona que llama (Nombre y apellido):

Desde que teléfono llamó: Localidad:

Sobre el incidente:

<input type="checkbox"/> Accidente de tránsito	<input type="checkbox"/> Derrame
<input type="checkbox"/> Accidente en depósito	<input type="checkbox"/> Incendio
<input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/>

Sobre las personas afectadas:

Estado en que se encuentra:

Consciente Inconsciente. . . . Edad. SexoPeso (aprox.)

Síntomas que presenta:
.....

Nombre y apellido:

Ocupación:

Sobre el Producto: (datos que pueden obtenerse de la etiqueta).

Marca comercial:

Preguntar con qué producto fitosanitario se estaba usando **previamente** la máquina aplicadora . Es muy frecuente que no se lave y queden restos.

.....

Sobre la forma en que se produjo el accidente:

Día: Hora: Circunstancias:

Otros datos:

Forma de intoxicación supuesta: (marcar con una cruz todas las que correspondan).

Ingestión	Ojos
Inhalación	Piel

Lugar de internación de la persona afectada y médico a cargo:

Centro de internación: Localidad: .

..... TEL:

Médico interviniente: Nombre
.....

Teléfono: