



GOBIERNO DE CHILE
SEREMI DE SALUD
REGION METROPOLITANA

ROSARIO OSSANDON R.

SUBDEPTO. CALIDAD DEL AIRE
UNIDAD DE RESIDUOS INDUSTRIALES

2009

Unidad de Residuos Industriales

La Unidad de Residuos Industriales forma parte del Sudepartamento Calidad del Aire del Departamento de Acción Sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



SUBDEPARTAMENTO CALIDAD DEL AIRE

COORDINADOR

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN
SEGUIMIENTO Y REGISTRO

UNIDAD DE RESIDUOS
INDUSTRIALES SÓLIDOS
ROSARIO OSSANDON RODRIGUEZ

UNIDAD DE P.P.D.A.

UNIDAD DE FISCALIZACIÓN

UNIDAD DE PROYECTOS

Entre las labores que desarrolla la Unidad de Residuos Industriales están las siguientes actividades:

- **Fiscalización a las actividades Industriales y/o particulares relacionadas con residuos.**
- **Formalización y fiscalización de las distintas solicitudes presentadas por los titulares:**
 - 1. Almacenamiento**
 - 2. Transportes**
 - 3. Destinatarios**
 - 4. Disposición final de residuos.**
 - 5. Laboratorios de caracterización de residuos peligrosos.**

www.asrm.cl



- 1. Entrega de claves de usuarios y contraseñas para el Sistema de Seguimiento y Declaración de Residuos Peligrosos.**
- 2. Revisión de Formularios de declaración de Residuos Peligrosos.**
- 3. Seguimiento de Información de página Web**
- 4. Capacitaciones en el manejo de residuos peligrosos.**

www.asrm.cl



✓ El Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Decreto Supremo N° 148, el que fue publicado en el Diario Oficial el 16 de junio de 2004 y entró en vigencia el 16 de Junio de 2005.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ Autorizaciones Sanitarias

- De acuerdo a la reglamentación vigente se entregan autorizaciones sanitarias expresas para las siguientes actividades:
- Almacenamiento de residuos peligrosos generados por actividades como generadores, transportistas ó destinatarios.
- Transporte de residuos peligrosos.
- Eliminación de residuos peligrosos.
- Reciclaje de residuos peligrosos por los generadores de los residuos al interior ó al exterior de sus instalaciones.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



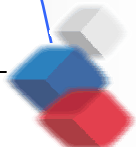
DEL ALMACENAMIENTO

D.S. N° 148

- ✓ Todo sitio destinado al almacenamiento de respel deberá contar con autorización sanitaria, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización de la actividad principal.
- ✓ El diseño, la construcción y/o modificación de todo sitio que implique almacenar dos o más residuos peligrosos incompatibles o 12 o más kg de residuos tóxicos agudos o 12 o más ton de residuos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberá contar con un proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria, artículo N° 29.

www.asrm.cl

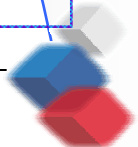
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ El almacenamiento de respel debe cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Tener base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos;
- b) Con cierre perimetral de 1,80 m. de altura que impida el libre acceso;
- c) Estar techados y protegidos de condiciones ambientales;
- d) Minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación u otro mecanismo de contaminación;
- e) Tener capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados;
- f) Con señalización de acuerdo a Nch 2190, artículo N° 33.

www.asrm.cl



✓ TRANSPORTE

- Sin perjuicio de lo dispuesto en el D.S. 298, Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas, sólo podrán transportar residuos peligrosos por calles y caminos públicos las personas naturales ó jurídicas que hayan sido autorizadas por la Autoridad Sanitaria, Artículo 36 del D.S. 148/2003.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ ELIMINACIÓN

- Toda instalación de eliminación de residuos peligrosos deberá contar con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria, en la que se especifique el tipo de residuos que podrá eliminar y la forma en que dicha eliminación será llevada a cabo, artículo 43 del D.S. 148/2003

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ RECICLAJE

- El reciclaje será autorizado por la Autoridad Sanitaria cuando ello no implique riesgo para la salud pública ó el medio ambiente, artículo 52 del D.S. 148/2003.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ Fiscalizaciones

- Se realizan entre 300 y 500 fiscalizaciones al año de empresas generadoras, transportistas y destinatarias de residuos peligrosos.
- Durante las fiscalizaciones se revisa todo el manejo de los residuos, generación, almacenamiento, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final in situ, eliminación, transportes internos y externos.
- En lo específico en las fiscalizaciones se verifican:
 - La identificación de las características de peligrosidad de los residuos generados y la generación anual de cada uno de ellos.
 - Estado y características técnicas de los contenedores de residuos peligrosos.

www.asrm.cl

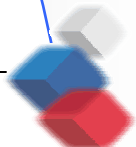
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



DE LA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

- ✓ Los residuos peligrosos deben ser **identificados** de acuerdo a las siguientes características de peligrosidad, Toxicidad aguda, Toxicidad crónica, Toxicidad Extrínseca, Inflamabilidad, Reactividad, Corrosividad,
- ✓ **Artículo 10.**

www.asrm.cl

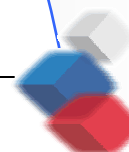


CONTENEDORES DE RESIDUOS



www.asrm.cl

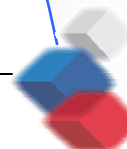
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



- ✓ Con **espesor adecuado**, contruidos con **materiales resistentes** al residuo almacenado, a pruebas de filtraciones;
- ✓ Diseñados para ser capaces de resistir los **esfuerzos** producidos durante la **manipulación**, así como durante la **carga y descarga** y el **traslado**, garantizando en todo momento no sean derramados;
- ✓ En **buenas condiciones**, debiéndose reemplazar todos aquellos que muestren deterioro de su capacidad de contención;
- ✓ Los contenedores de residuos sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total incluido el contenido, **no excede de 30 kg**, si dicho peso fuere superior deberá mover con **equipamiento mecánico**, **artículo N° 8**.

www.asrm.cl

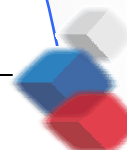
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana





www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ Rotulados en forma clara y visible las características de peligrosidad, de acuerdo a la Nch 2190 of. 93 y Nch 382, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de ubicación en el sitio de almacenamiento, artículo N° 8.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana

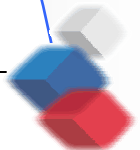







Figura **Rotulación y Características de Peligrosidad**

ROTULACIÓN	CARACTERÍSTICA DE PELIGROSIDAD
	Residuos Tóxicos
	Residuos Reactivos
	Residuos Corrosivos
	Residuos Inflamables
	Residuos Peligrosos Varios o Mezcla de Residuos Peligrosos

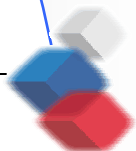
ETIQUETADO



Nombre del residuo	
Código de identificación	
Fecha de Almacenamiento	

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



- Las alternativas de minimización de la generación de residuos peligrosos y justificación de la medida seleccionada.
- Los procedimientos internos usados para el manejo de los residuos peligrosos.
- Los equipos, rutas y señalizaciones que se usan para el manejo interno de los residuos peligrosos.
- Las hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos para los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en la instalación.
- Capacitaciones realizadas a las personas que manejan los residuos peligrosos

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana

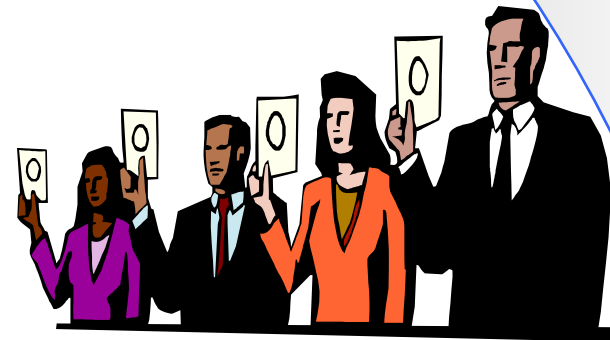


Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos para los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en la instalación.

Se deben confeccionar las hojas de seguridad para el transporte de cada uno de los residuos, para ello se puede usar la Nch 2245.

Capacitación que deberán recibir las personas que laboran en las instalaciones, establecimientos o actividades donde se manejan residuos peligrosos.

Se debe adjuntar un programa de capacitación, que incluya, contenidos, relator, experiencia del relator, horas, fechas, registros, profesionales a capacitar. Estos deben ser por separado para el responsable de la ejecución del plan y del encargado de operar el plan de manejo.



www.asrm.cl

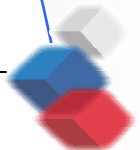
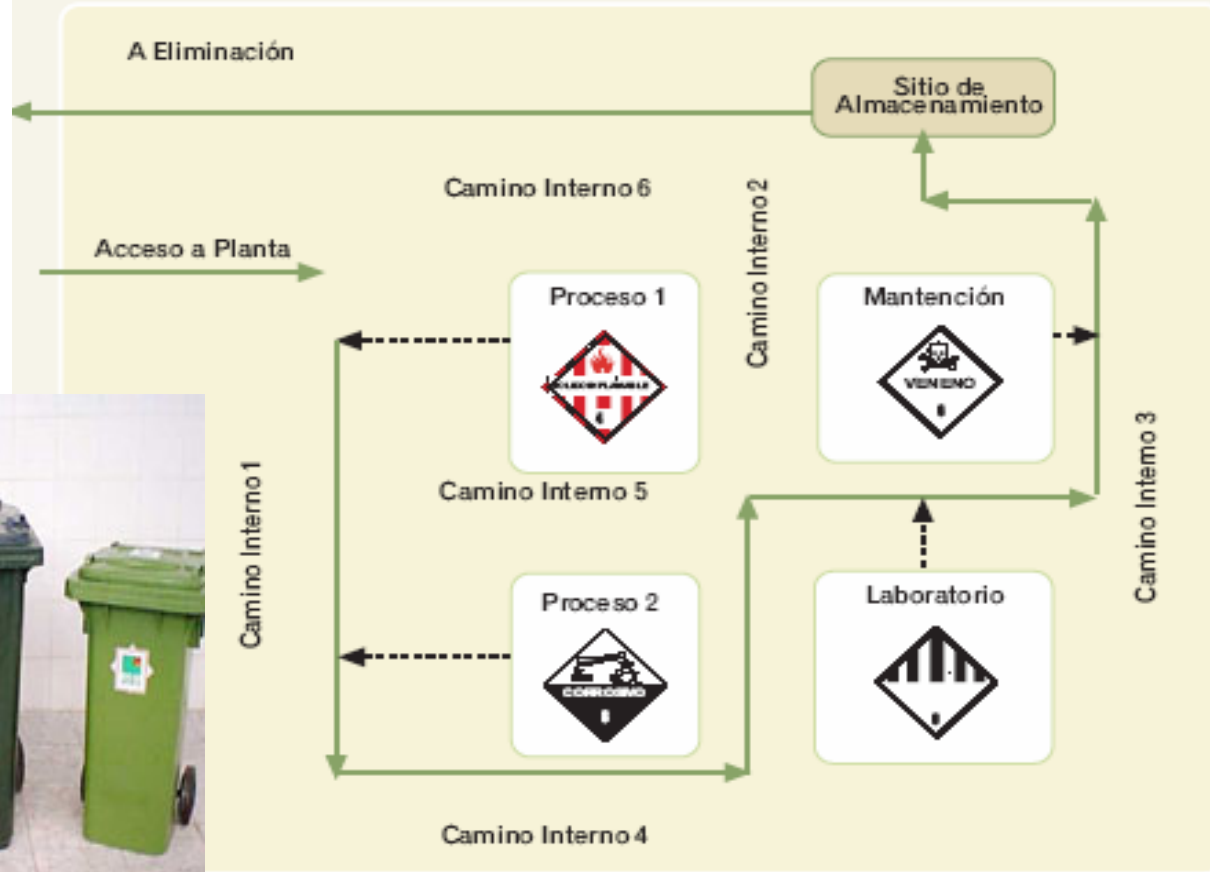
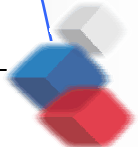


FIGURA N° 7: Plano de Ruteo de Recolección de Residuos Peligrosos



www.asrm.cl

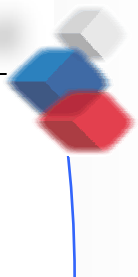
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



- ✓ Implementación y acreditación ante bomberos del Plan de Contingencias.
- ✓ Lugares de almacenamiento de los residuos peligrosos, características constructivas, señalización, sistemas de contención de derrames, su respectiva autorización sanitaria, etc.
- ✓ Declaración de los residuos peligrosos.
- ✓ Empresas de transporte autorizadas.
- ✓ Destino final autorizado para cada uno de los residuos.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



1.0 Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente al Generador										1.1 Fax SEREMI Salud			
2.0 Nombre de la Empresa				2.1 RUT		2.2 N° Identificación							
2.3 Dirección			2.4 Comuna			2.5 Teléfono		2.6 Teléfono Celular		2.7 FAX			
2.8 e-mail		3.1 Código Categoría ResPel		3.2 Código Lista A		3.3 Características de Peligrosidad			3.4 Cantidad (Kg)		3.5 Estado		3.6 N° Contenedores (si corresponde)
4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.0 Cantidad Total de Residuos Declaradas (kg)				
5.0 Observaciones:				6.1 Nombre Persona Responsable		6.2 RUT		6.3 Fecha		6.4 Firma Persona responsable			
TRANSPORTISTA													
7.0 Nombre de la Empresa				7.1 RUT		7.2 N° Identificación							
7.3 Dirección			7.4 Comuna			7.5 Teléfono		7.6 Teléfono Celular		7.7 FAX		7.8 e-mail	
8.0 Identificación Vehículo		9.0 Cantidad de Residuos Recibidas (kg)		11.1 Nombre Persona Responsable:		11.2 RUT:		11.3 Fecha:		11.4 Firma Persona responsable			
10.0 Observaciones													
DESTINATARIO													
12.0 Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente al Destinatario				12.1 Fax SEREMI Salud		12.2 N° Identificación							
13.0 Nombre de la Empresa			13.1 RUT		13.2 N° Identificación								
13.3 Dirección			13.4 Comuna			13.5 Teléfono		13.6 Teléfono Celular		13.7 FAX		13.8 e-mail	
14.0 Observaciones				15.0 Cantidad de Residuos Recibidas (kg)		15.1 RUT		15.2 Fecha		15.3 Firma Persona responsable			

Art. N° 18

Art. N° 90

ORIGINAL

I. 1

Especificar kilos por tipo de residuos

- ✓ RESIDUOS PELIGROSOS
 - ✓ Aceites usados
 - ✓ Restos productos químicos
 - ✓ Solventes sucios
 - ✓ Lodos con Hidrocarburos

1.0 Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente al Generador		1.1 Fax SEREMI Salud	
2.0 Nombre de la Empresa	2.1 RUT		
2.3 Dirección	2.5 Teléfono Celular		2.7 FAX
2.5 Teléfono	2.8 e-mail		
3.0 Descripción de los Residuos Peligrosos			
3.1 Código Categoría ResPel	3.2 Código Lista A	3.3 Características de Peligrosidad	
		T	A
		T	C
		T	L
		R	I
		C	
4.0			
4.1			
4.2			
4.3			
4.4			
4.5			
4.6			
4.7			
4.8			
5.0 Observaciones		5.0 Cantidad Total de Residuos Declaradas (kg)	
6.0 Observaciones		6.1 Nombre Persona Responsable	
		6.2 RUT	
		6.3 Fecha	6.4 Firma Persona responsable
TRANSPORTISTA			
7.0 Nombre de la Empresa	7.1 RUT		7.2 N° Identificación
7.3 Dirección	7.4 Comuna		
7.5 Teléfono	7.5 Teléfono Celular	7.7 FAX	7.8 e-mail
8.0 Identificación Vehículo	9.0 Cantidad de Residuos Recibidas (kg)		
10.0 Observaciones	11.1 Nombre Persona Responsable:		
	11.2 RUT:		
	11.3 Fecha:		11.4 Firma Persona responsable
DESTINATARIO			
12.0 Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente al Destinatario		12.1 Fax SEREMI Salud	
13.0 Nombre de la Empresa	13.1 RUT		13.2 N° Identificación
13.3 Dirección	13.4 Comuna		
13.5 Teléfono	13.6 Teléfono Celular	13.7 FAX	13.8 e-mail
14.0 Observaciones	15.0 Cantidad de Residuos Recibidas (kg)		
	15.0 Nombre Persona Responsable		
	15.1 RUT		
	15.2 Fecha		15.3 Firma Persona responsable



Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos - SIDREP - Ministerio de Salud

- SITIOS RELACIONADOS**
- SEREMIS
 - MINISTERIO DE SALUD
 - CONAMA NACIONAL

- DOCUMENTACIÓN**
- MANUAL DE USUARIO (Descargar)
 - PRESENTACION (Descargar)
 - CODIGOS CIU
 - LISTAS I, II Y III

AUTENTIFICACION USUARIOS

Tipo Usuario:

ID Usuario:

Contraseña:

SISTEMA DE DECLARACION Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

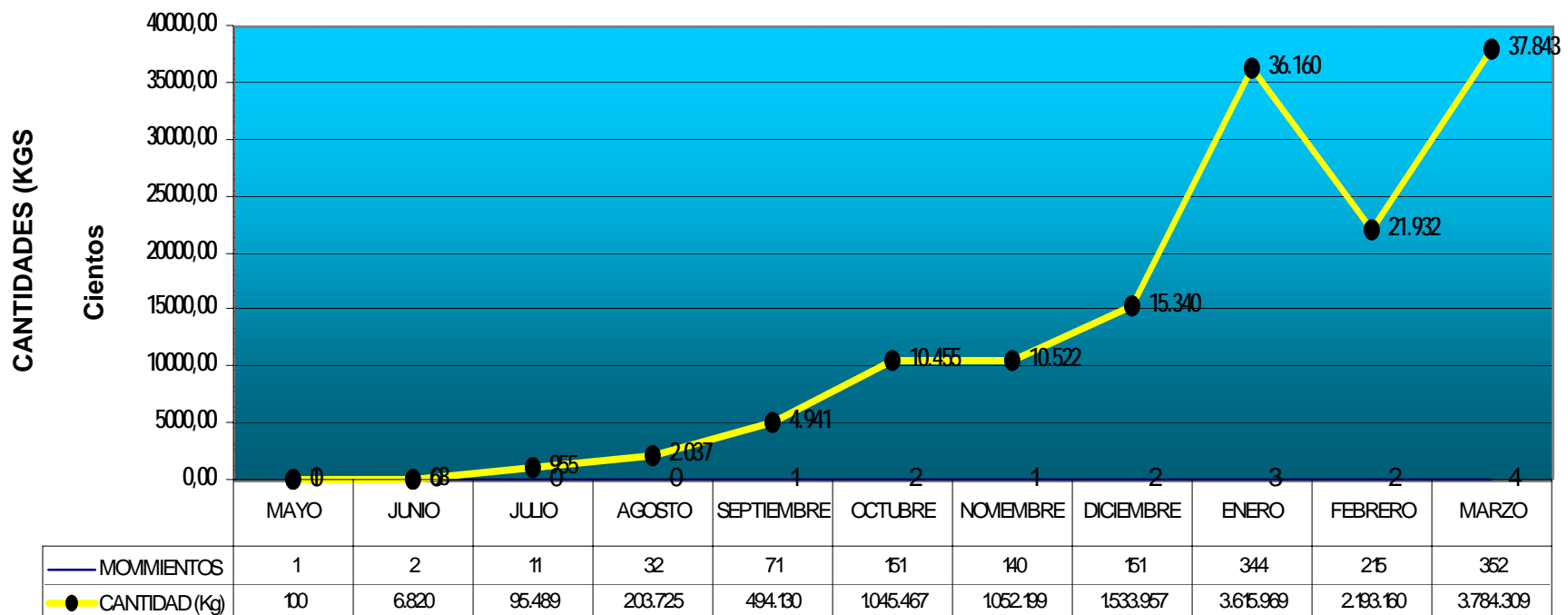
Mediante el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos se creó el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.

Para facilitar la elaboración y envío de las Declaraciones de Transporte de Residuos Peligrosos, se ha desarrollado el presente Sistema Electrónico como una alternativa al formato de Declaración de Residuos Peligrosos en papel.

SOLICITUD DE IDENTIFICACION Y CONTRASEÑA

- Solicitud ID Usuario Generador
- Solicitud ID Usuario Transportista
- Solicitud ID Usuario Destinatario

MOVIMIENTOS VÍASIDREP EN LA REGIÓN METROPOLITANA



AÑOS 2006 - 2007

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



N	EMPRESA	COMUNA	RESIDUOS AUTORIZADOS A TRANSPORTAR	RESOLUCIÓN	PATENTES
1	Agrícola Nacional S.A.C.	Lampa	Residuos industriales peligrosos; tales como envases vacíos que contuvieron productos fitosanitarios, plásticos o metálicos de diferente capacidad, lodos de planta de tratamiento de riles (en envases), ropa, elementos de seguridad contaminada.	N° 24654 Del 03/09/2004	PH 4239

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



- ✓ Sistema de registro de los residuos generados, almacenados y destinados a terceros.
- ✓ Tiempo de almacenamiento de los residuos.
- ✓ Cumplimiento del D.S. 594/1999.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana

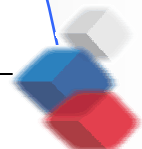


Sistema de registro de residuos almacenados

Fecha de ingreso	Cód. interno	Tipo de residuo	Cantidad(kg)	ubicación	Fecha de egreso

www.asrm.cl

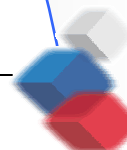
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



DESTINATARIOS AUTORIZADOS

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ HIDRONOR CHILE S.A.

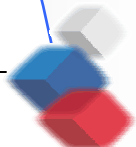
- "PLANTA DE TRATAMIENTO....."

PUEDE:

- ✓ Recibir gran diversidad de residuos, cuenta con un planta de tratamiento físico químico, blending e inertización.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ CEMENTO POLPAICO S.A

▪ "FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS"

SÓLO PODRÁ ELIMINAR RESIDUOS POR VÍA INCORPORACIÓN DE COMBUSTIBLE ALTERNATIVO:

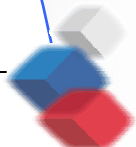
- ✓ Los residuos farmacéuticos podrán ser almacenado, selección (material no peligroso), trituración;
- ✓ Se autoriza hasta un 5% de residuos farmacéutico en la composición del combustible alternativo. Este 5% considera los fármacos propiamente tal y los embalajes correspondientes (cartones, botellas de vidrio, botellas plásticas, tapas etiquetas, blíster, etc.).

PROHIBICIONES:

- ✓ Recepcionar e incorporar al combustible alternativo, residuos hospitalarios; con asbestos; residuos bio-peligrosos; residuos electrónicos; baterías y pilas; explosivos en general; residuos con contenido de cianuros superior a 50 ppm; ácidos minerales; residuos radioactivos; PCBs (>50 ppm); residuos biocidas elaborados en base a compuestos organoclorados y halogenados, sust. Químicas no identificable o nuevas, resultante de la investigación o desarrollo de actividades de enseñanza, cuyo efecto en el ser humano o medio ambiente no se conozcan; residuos de origen farmacéutico que presenten características tóxico agudas, tóxico crónicas y drogas antineoplásticas por ser formuladas con compuestos citotóxico; plásticos clorados; gases comprimidos; ácidos y bases fuertes; residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios ambos no clasificados.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



BRAVO ENERGY CHILE S.A.

▪ "DESTRUCCIÓN DE RESIDUOS FARMACÉUTICO VÍA INCORPORACIÓN EN COMBUSTIBLE ALTERNATIVO"

SÓLO PODRÁ ELIMINAR RESIDUOS POR VÍA INCORPORACIÓN DE COMBUSTIBLE ALTERNATIVO:

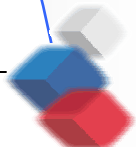
- ✓ Los residuos farmacéuticos podrán ser almacenado, selección (material no peligroso), trituración;
- ✓ Se autoriza hasta un 5% de residuos farmacéutico en la composición del combustible alternativo. Este 5% se constituirá en 70% de medicamento propiamente tal, y 30% el restante lo constituyen envases o embalaje de los medicamentos.

PROHIBICIONES:

- ✓ Recepcionar e incorporar al combustible alternativo, residuos farmacéuticos que presenten características de **toxicidad aguda y/o crónica, fármacos antineoplásicos** que contengan **compuestos citotóxicos**.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



SOC. RECYCLING INSTRUMENTS LTDA.

- "PLANTA DE RECICLAJE DE SOLVENTES Y ACEITE LUBRICANTE USADO"

SÓLO PODRÁ RECICLAR LO SIGUIENTE:

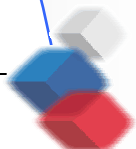
- ✓ Metil etil ketona, tolueno, acetato de etilo, alcohol isopropílico, percloroetileno, cellosolve, metil isobutil ketona, varsol, acetato de butilo, alcohol etílico, tricloroetileno, xilol, acetona, alcohol butílico, alcohol metílico, butilcellosolve.

PROHIBICIONES:

- ✓ Almacenamiento máximo de 21 toneladas de sustancias inflamables.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



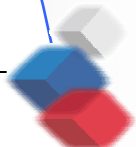
✓ **SOCIEDAD COMERCIAL DEGRAF LTDA.**

▪ **"COMERCIALIZACIÓN Y REFINACIÓN DE PLATA, RECUPERACIÓN DE PRODUCTOS FOTOGRÁFICOS"**

SÓLO PODRÁ RECIBIR PARA SU TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL:

- ✓ Líquidos fijadores, reveladores,, placas fotográficas, películas fotográficas y de fotomecánica;
- ✓ Sólo se acepta el almacenamiento de líquidos fijadores para disponerlos posteriormente a empresas autorizadas.

www.asrm.cl



✓ **CORMETAL LTDA.**

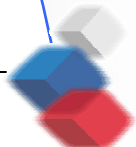
- **"RECUPERACIÓN DE PLATA CONTENIDA EN RESIDUOS FOTOGRÁFICOS"**

SÓLO PODRÁ RECIBIR PARA SU TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL:

- ✓ Líquidos fijadores, reveladores,, placas radiográficas, películas fotográficas y de fotomecánica

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ ROLANDO MUÑOZ CRUCES

▪ "RECUPERACIÓN DE METALES A PARTIR DE DESCHOS LÍQUIDOS FOTOGRAFÍCOS Y RADIOLÓGICOS POR ELECTRÓLISIS"

SÓLO PODRÁ:

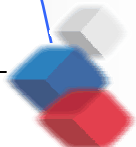
- ✓ Recuperar plata contenida en residuos fotográficos y radiológicos (fijadores, reveladores y radiografías).

RESTRICCIONES:

- ✓ Sólo podrá almacenar mensualmente un máximo de 2000 lts. de líquidos fijadores y 500 Kgs. de placas fotográficas.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓ **SOC. COM. E IND. SERCOIN SCI S.A."**

- **"RECICLAJE Y ALMACENAMIENTO DE SOLVENTES USADOS VÍA DESTILACIÓN Y RESINAS PIGMENTADAS"**

SÓLO PODRÁ RECICLAR Y ALMACENAR SOLVENTES Y TINTAS:

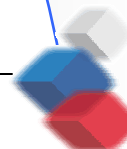
- ✓ Provenientes de fabricas de pinturas, impresos flexográficos, diluyentes, adhesivos, tintas, laboratorios farmacéuticos, cosméticos y plásticos.

RESTRICCIONES:

- ✓ Sólo podrá reciclar los siguientes residuos: acetato de etilo, acetato de butilo, aguarrás, bencina blanca, metilsobutilcetona, xileno, tolueno, cetona, alcoholes, plastificantes y diluyentes.
- ✓ **No se permitirá** el ingreso de solventes sólidos.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana



✓Temas

- ✓Fiscalización a los transportistas, ya se realizó a las empresas pero no a los vehículos, esta pendiente.
- ✓Asbesto, plan de trabajo, solicitud de disposición final, proyecto de remediación.
- ✓Responsabilidad extendida, aceite, envases, baterías.

www.asrm.cl

Secretaría Regional Ministerial de Salud
Región Metropolitana





GOBIERNO DE CHILE
SEREMI DE SALUD
REGION METROPOLITANA

MUCHAS GRACIAS

SUBDEPTO. CALIDAD DEL AIRE
UNIDAD DE RESIDUOS
INDUSTRIALES