Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

DIRECCIÓN DE LABORATORIOS

Segundas Jornadas de Laboratorios, Clínicas y Talleres de la UAEH 2017

JLABS 2017

Jornadas de Laboratorios, Clínicas y Talleres de la UAEH

“Medio Ambiente y Residuos Peligrosos en la UAEH”

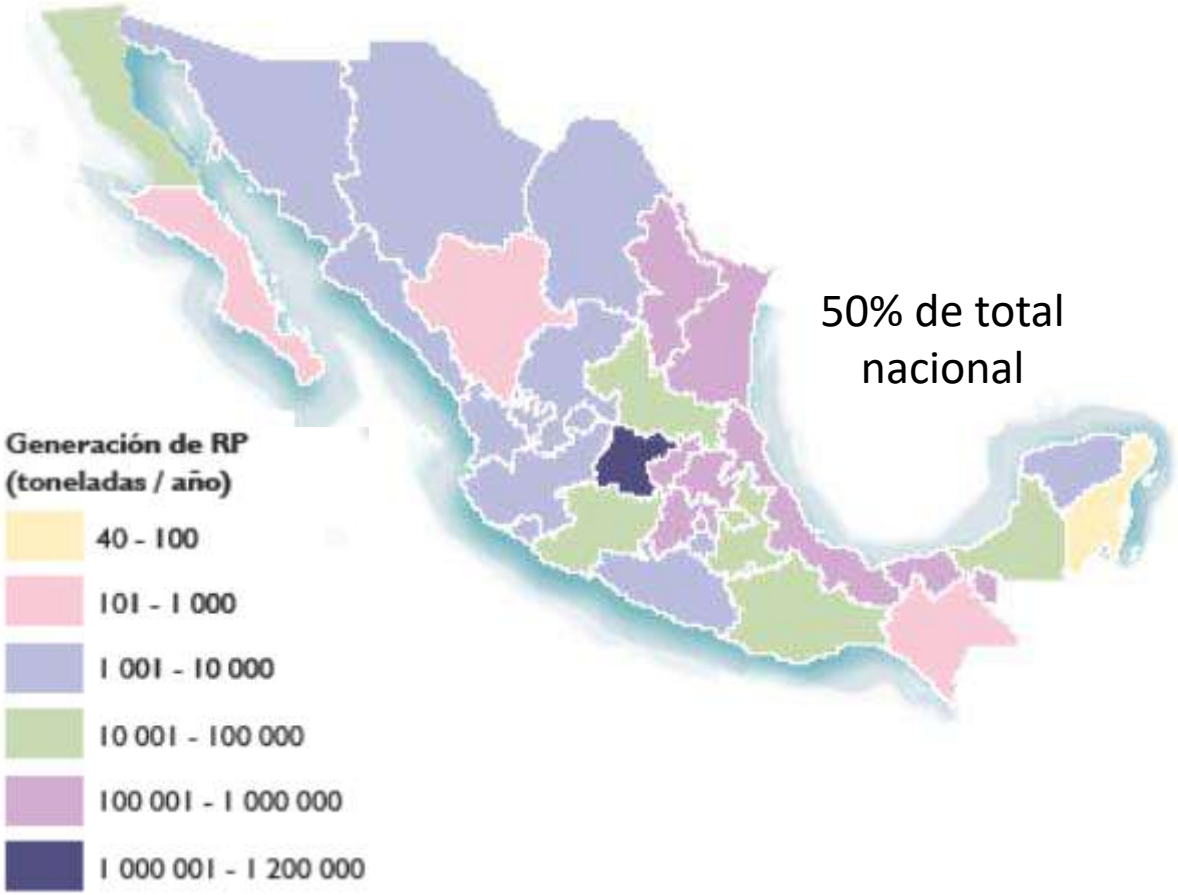
297 sitios contaminados con RP

119 prioridad efecto a la salud y el ambiente

12 rehabilitados

Los estados que concentran el mayor número de sitios con RP son **San Luis Potosí (15%), el Estado de México (10%), Aguascalientes (9.4%), Coahuila (7.1%) y Veracruz (6.7%).**

Fuentes: Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2010.



50% de total nacional

> 90 % RP

7.5 MILLONES DE TONELADAS ANUALES

Residuos mineros

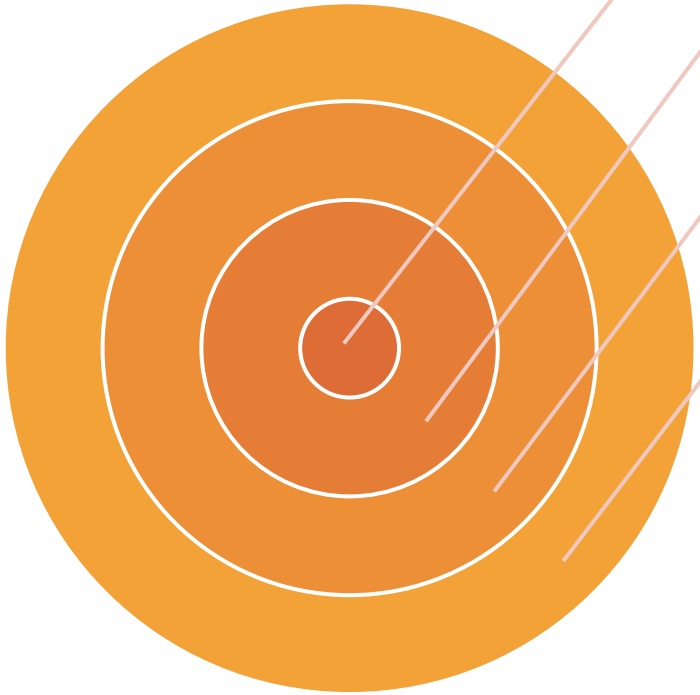
123 millones de toneladas

Arsénico como metal guía biodisponible (11 %)

10 % residuos debe considerarse como RP, 12.3 millones de toneladas al año

20 MDTA 96%

Fuentes: INE. *Promoción de la minimización y manejo integral de residuos peligrosos.* México. 2014. Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. México. 2005. Díaz Barriga F., (2014). Los Residuos Peligrosos en México.



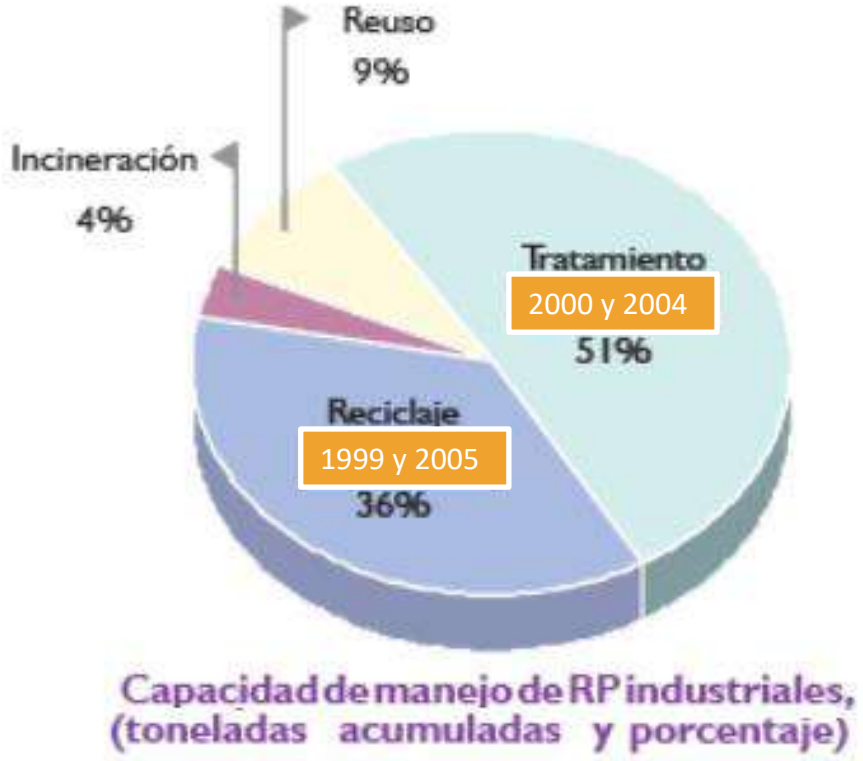
Eutrofización

Disminución del oxígeno disuelto

Toxicidad

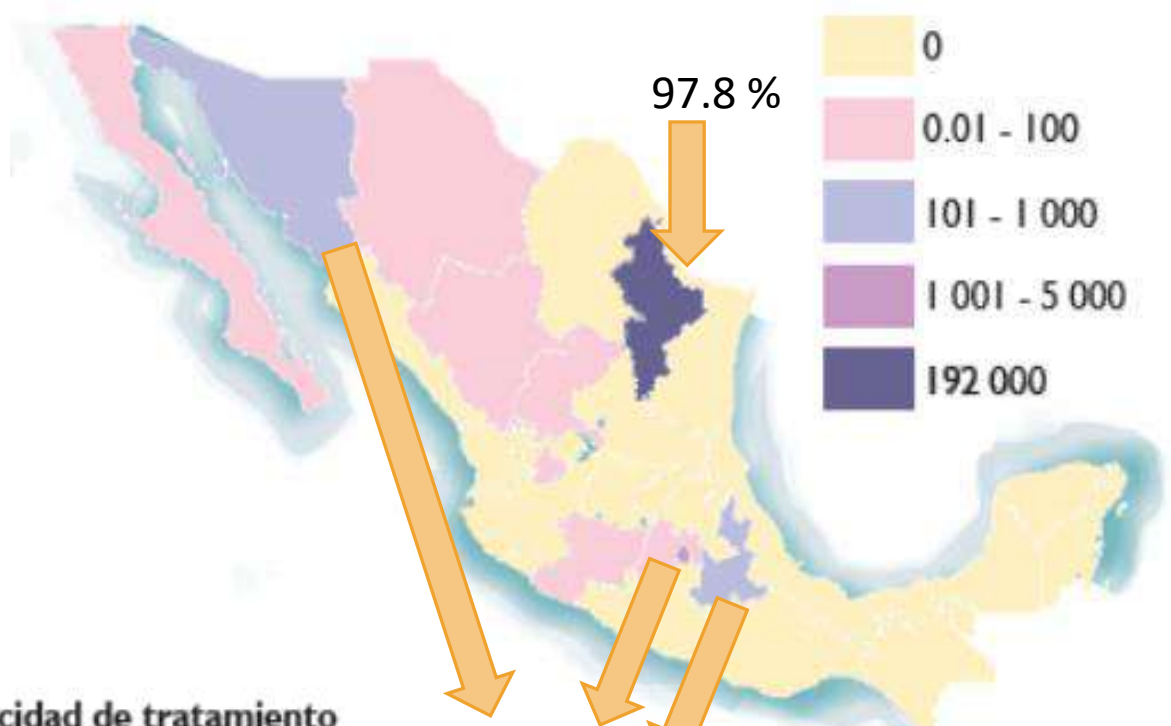
Impermeabilidad

Nuevo León, Tamaulipas, Tabasco y la Ciudad de México



Capacidad de manejo de RP industriales, (toneladas acumuladas y porcentaje)

Fuentes: Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2005.
Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2005.



Capacidad de tratamiento *in situ* de RP biológico-infecciosos, (toneladas acumuladas)

Política Ambiental Mexicana estableció un Programa para la Minimización y el Manejo Integral de Residuos Peligrosos a partir del año 1996

Fuentes: Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2005.
Semarnat. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2005.
SEMARNAT. Programa para la minimización y manejo integral de residuos industriales peligrosos en México. 1996-2005

Sistema del Gestión Ambiental (SIGA)de la UAEH

Manejo de Residuos

(LGPGIR)
8/10/2003-DOF

(RLGPGIR)
30/11/2006-DOF

(LGEEPA)
04/06/2006

- Ley y Reglamento del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Normas oficiales mexicanas
- Ley y Reglamento para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

SEMARNAT
PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Fuentes:
LGEEPA Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al AmbientePublicada en el D.O.F. el 28 de enero de 1988.Reformada el 13 de diciembre de 1996. Actualización 04 de Junio 2006

- Cumplimiento de la legislación ambiental
- Responsabilidad ambiental
- Uso para certificaciones
- Establecer vínculos con empresas extranjeras para desarrollar Proyectos de Investigación a Nivel Institucional

Centro Generador	Identificación del Centro Generador	Número de Registro Ambiental (NRA)
Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa)	CG01	UAEH71304811
Ciudad del Conocimiento (CC)	CG02	UAEH71304815
Instituto de Ciencias Agropecuarias (ICAp)	CG03	UAEH71304815
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu)	CG04	UAE1304800146
Instituto de Ciencias Económico Administrativas (ICEA)	CG05	UAE1305200009
Instituto de Artes (IDA)	CG06	UAE1303900002
Escuela Superior de Tizayuca	CG07	UAEH71306911
Escuela Superior de Cd. Sahagún	CG08	UAEH71306111
Escuela Superior de Tlahuelilpan	CG09	UAE1307000006
Escuela Superior de Huejutla	CG10	UAE1302800021
Escuela Superior de Actopan	CG11	UAE1300300025
Escuela Superior de Atotonilco de Tula	CG12	UAE1301300033
Escuela Superior de Zimapán	CG13	UAE1308400016
Escuela Superior de Apan	CG14	UAE1300800025
Escuela Superior de Tepeji	CG15	UAEH71306311
Escuela Preparatoria No. 1	CG16	UAEQ81304813
Escuela Preparatoria No. 2	CG17	UAEQ81307711
Escuela Preparatoria No. 3	CG18	UAEQ81304811
Escuela Preparatoria No. 4	CG19	UAEQ81304812
Odontología ICSa	CG20	UAEH71304814
Medicina Ramírez Ulloa	CG21	UAEH71304812
Odontología del Sindicato Académico	CG22	UAE71304813
Servicio Social	CG23	UAEH71305111
Módulo Preventivo de las Torres	CG24	UAE1304800145
Editorial Universitaria	CG25	UAE1304800147

Fuentes: LGPGIR [Capítulo II Art. 47 y 48]) como en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR [Capítulo II Art. 42 y 43]

Clasificación de los Generadores

- **Microgeneradores**
  - Hasta 400 Kg de RP al año
- **Pequeños Generadores**
  - Mayor a 400 Kg de RP y menor a 10 ton al año
- **Grandes Generadores**
  - Igual o superior a 10 ton de RP al año

- Control sobre la reducción o incremento en la generación de RP
- Obligaciones legales y técnicas al generar determinada cantidad de RP
- Promover el manejo adecuado de los RP

Fuentes: Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR) Capítulo II Art. 44. fracciones XII, XIX y XX Art. 5 → Sólidos Urbanos y de Manejo Especial RLGPGIR Art. 42 y 72

Centro Generador	Categoría de generación	Número de Registro Ambiental (NRA)
Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa)	Gran Generador	UAEH71304811
Ciudad del Conocimiento (CC)	Pequeño Generador*	UAEH71304815
Instituto de Ciencias Agropecuarias (ICAp)	Pequeño Generador	UAEH71304815
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu)	Microgenerador	UAE1304800146
Instituto de Ciencias Económico Administrativas (ICEA)	Microgenerador	UAE1305200009
Instituto de Artes (IDA)	Microgenerador	UAE1303900002
Escuela Superior de Tizayuca	Microgenerador	UAEH71306911
Escuela Superior de Cd. Sahagún	Microgenerador	UAEH71306111
Escuela Superior de Tlahuelilpan	Microgenerador	UAE1307000006
Escuela Superior de Huejutla	Microgenerador	UAE1302800021
Escuela Superior de Actopan	Microgenerador	UAE1300300025
Escuela Superior de Atotonilco de Tula	Microgenerador	UAE1301300033
Escuela Superior de Zimapán	Microgenerador	UAE1308400016
Escuela Superior de Apan	Microgenerador	UAE1300800025
Escuela Superior de Tepeji	Microgenerador	UAEH71306311
Escuela Preparatoria No. 1	Microgenerador	UAEQ81304813
Escuela Preparatoria No. 2	Microgenerador	UAEQ81307711
Escuela Preparatoria No. 3	Microgenerador	UAEQ81304811
Escuela Preparatoria No. 4	Microgenerador	UAEQ81304812
Odontología ICSa	Microgenerador	UAEH71304814
Medicina Ramírez Ulloa	Pequeño Generador	UAEH71304812
Odontología del Sindicato Académico	Microgenerador	UAE71304813
Servicio Social	Microgenerador	UAEH71305111
Módulo Preventivo de las Torres	Microgenerador	UAE1304800145
Editorial Universitaria	Microgenerador	UAE1304800147

Ciudad del Conocimiento (CC) CG02

Centro generador	Generación de residuos peligrosos (Kg)							
Ciudad del Conocimiento	Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017 (hasta mayo)	
	RPBI	CRETI	RPBI	CRETI	RPBI	CRETI	RPBI	CRETI
	2959.28	**7754**	**809.72**	**7754**	**932.8**	**6100**	**345.41**	**1838.394**
Total	**10,713.28**		**8,563.72**		**7,032.8**		**2,183.84**	

Gran Generador

Pequeño Generador

Fuentes:
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR)
RLGPGIR Art. 42 y 72

Ciudad del Conocimiento (CC) CG02

gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas

SEMARNAT-07-017. REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

ANEXO 16.4

Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar (Artículo 43, fracción I, inciso f) y g) RLGPGIR)

No.[16.4.1]	Descripción del residuo peligroso[16.4.2 a]	Clave del residuo[16.4.3]	Código de peligrosidad de los residuos (CPR):[16.4.4]									M[16.4.5]	Clave genérica (Tabla No. 2) [16.4.6]	No. CAS:[16.4.7]	Cantidad (Ton/Año)[16.4
			C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B				
1	RESIDUOS PATOLOGICOS										X		BI3		0.163(
2	REDIUOS NO ANATOMICOS										X		BI4		0.530
3	CULTIVOS Y CEPAS										X		BI1		0.215(
4	PUNZOCORTANTES										X		BI2		0.023(
5	SOLVENTES ORGANICOS					X							S1		1.500(
6	SUSTANCIAS CORROSIVAS ACIDAS		X										C1		1.350(
7	SUSTANCIAS CORROSIVAS ALCALINAS		X										C2		1.750(
8	LAMPARAS FLUORESCENTES (OTROS)					X							0		1.720(
9															
10															

Implica que **no estamos obligados a presentar anualmente ante la SEMARNAT la COA**

- ✓ **Identificación de peligrosidad**
- ✓ **Características de almacenamiento**
- ✓ **Condiciones de manejo**
- ✓ **Volumen o cantidad generada**

Fuentes:
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR)
ṘLGPGIR Art. 42 y 72

Indicador Ambiental sobre la generación de RP

Monitoreo 2 años

	Kilogramos de residuos peligrosos (CRETI y RPBI)				
	2013	2014	2015	2016	2017
ICSA-Odontología ICSa	23,712.77	17,902.4	14,206.7	16,188.106	5,081.7
Escuela Superior de Tizayuca	5.9	6.5	1.9	35.75	12.5
Instituto de Ciencias Agropecuarias (ICAp)	3,967.4	5,792	8,556.5	7,311.4	2,498.4
Escuela Preparatoria No.1	0	0	193.8	50.8	32
Escuela Preparatoria No.2	6.9	18	143.7	7.817	208.6
Escuela Preparatoria No.3	0	0	144.8	101.6	5.3
Escuela Preparatoria No.4	0	0	120.8	401.12	5.3
Escuela Superior de Cd. Sahagún	12	234.15	239.5	40.37	34.5
Ciudad del Conocimiento (CC)	12,121.53	10,713.28	8,563.72	7,032.8	2,183.804
Escuela Superior de Zimapán	0	2.3	0.7	1	0.2
Escuela Superior de Tlahuelilpan	3.4	7	5.8	1.7	0
Escuela Superior de Actopan	5.1	0	160.5	30.66	3.4
Instituto de Ciencias Económico Administrativas (ICEA)	0	0	0	2.1	2
Escuela Superior de Apan	0	0	138.1	82.715	62.4
Escuela Superior de Huejutla	0	0	0	6.5	1
Servicio Social	0	0	0	31.5	89.1
Escuela Superior de Tepeji del Río	0.8	3.2	18.6	40.55	17.4
Editorial Universitaria	0	0	350.9	471.26	254.9
Odontología del Sindicato Académico	0	0	0	89.9	55.2
Escuela Superior de Atotonilco de Tula	0	0	0	1.557	3.21
Instituto de Artes	0	0	318	273.214	150.6
Medicina Ramírez Ulloa	0	0	0	636	427.3
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu)	0	0	0	48.061	47
Módulo Preventivo de las Torres	0	0	0	1	0.2

Cambio de categoría

Manejo de Residuos Peligrosos de la UAEH

- Paso 1. Identificación
- Paso 2. Envasado
- Paso 3. Almacenamiento temporal
- Paso 4. Recolección y transporte externo
- Paso 5. Tratamiento
- Paso 6. Disposición final

Minimización

Fuentes: Elaboración propia. NOM-087-ECOL-SSA1-2002

Paso 1. Identificación

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CRETI	Clave genérica	RPBI	Clave genérica
Sustancias Corrosivas Acidas	**C1**	Cultivos y Cepas	**BI1**
Sustancias Corrosivas Alcalinas	**C2**	Objetos Punzocortantes	**BI2**
Solventes Orgánicos	**S1**	Residuos Patológicos	**BI3**
Solventes Organoclorados	**S2**	Residuos No Anatómicos	**BI4**
Otros	**O**	Sangre	**BI5**

- Consultar las hojas de seguridad (HDS) de los reactivos que originaron el residuo
- Buscar la minimización de los residuos a través de un correcto uso de los insumos
- Utilizar la clasificación dada de alta ante SEMARNAT
- Considerar las NOM-052-SEMARNAT-2005/NOM-054-SEMARNAT-1993/NOM-087-ECOL-SSA1-2002

Fuentes: Elaboración propia. NOM-087-ECOL-SSA1-2002

Paso 2. Envasado

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- CRETI utilizar HDPE de 20 L o 4 L
- Bidones que contengan RP al 80%
- Evitar el uso de recipientes inapropiados
- Envasar los residuos específicos de acuerdo al Manual de Procedimientos de la UAEH
- RPBI envasado y especificaciones de acuerdo a la NOM-087-ECOL-SSA1-2002

UAEH

ETIQUETA RESIDUOS PELIGROSOS

DLCyT

Identificación: DLCyT-002

Nombre del residuo: _____

Solventes orgánicos Solventes organoclorados Sustancias corrosivas ácidas

Sustancias corrosivas alcalinas Otros (reactivos caducos, lámparas de vapor de mercurio, plomo de radiografías, papel filtro y sólidos con disolventes)

CLAVE CRETI:

Corrosivo Reactivo Tóxico Inflamable

GENERADOR/ÁREA:

DESTINATARIO: Empresa recolectora MEDAM (Eulalia Guzmán No. 230 Col. Atlampa Delegación Cuauhtemoc. México, D.F.)

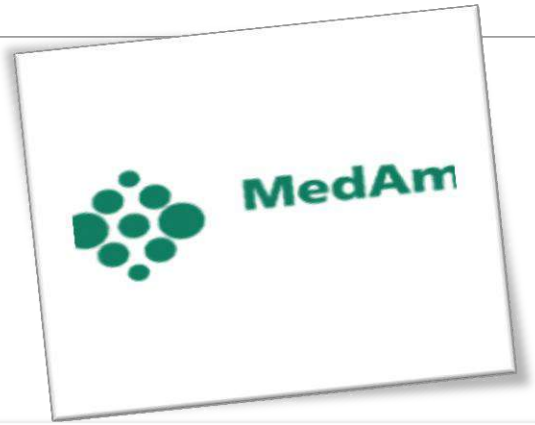
CONTENIDO:

Capacidad del contenedor _____ Volumen almacenado _____

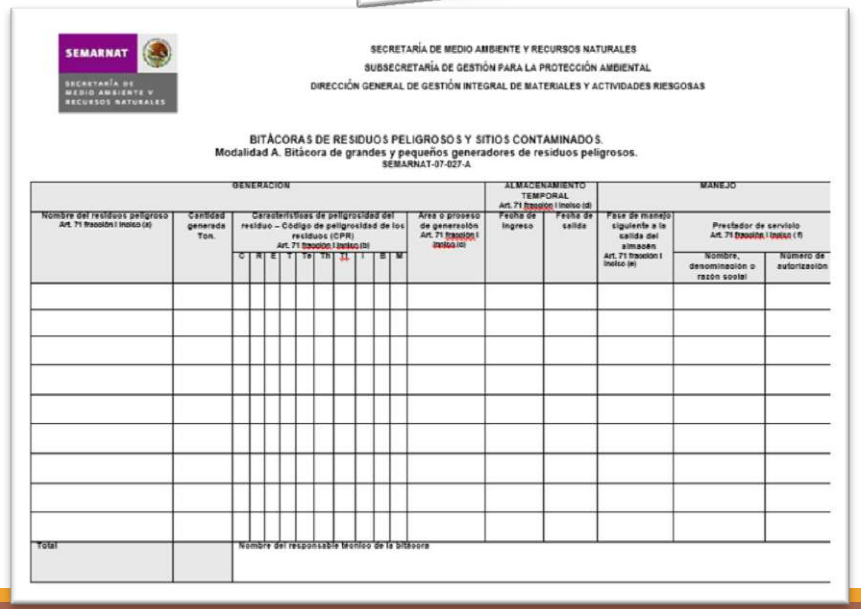
Color _____ Consistencia _____

Fuentes: LGEEPA Cap.II Art 8 Frac. VI

Paso 4. Recolección y transporte externo



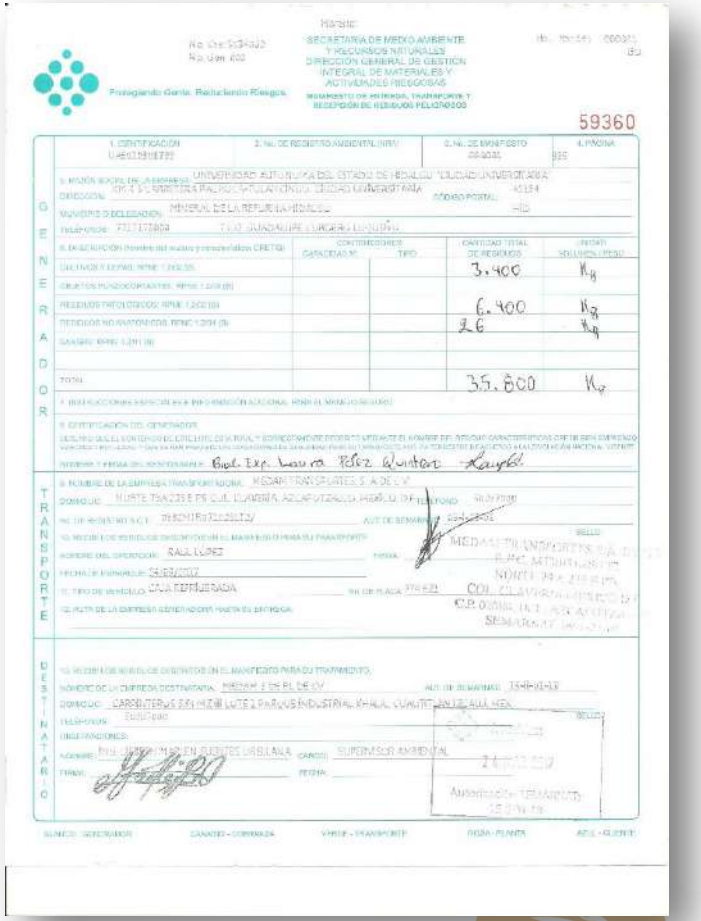
- Calendario de recolección
- Bitácora de RP
- Entrega de residuos envasados correctamente


SEMARNAT

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

BITÁCORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SITIOS CONTAMINADOS.
Modalidad A. Bitácora de grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos.
SEMARNAT-07-027-A

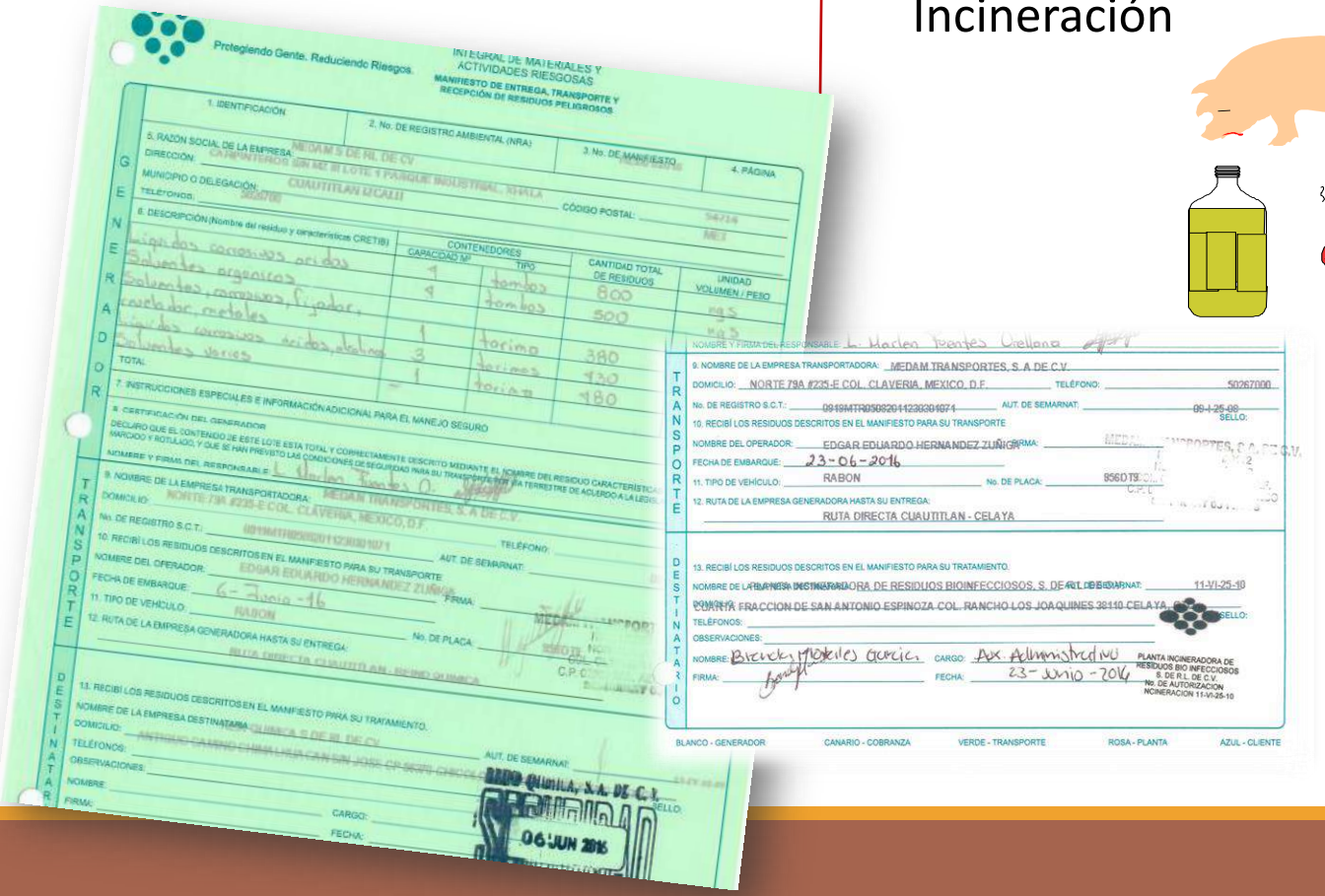
GENERACIÓN														ALMACENAMIENTO TEMPORAL Art. 71 fracción I inciso (d)		MANEJO		
Nombre del residuos peligroso Art. 71 fracción I inciso (a)	Cantidad generada Ton.	Características de peligrosidad del residuo – Código de peligrosidad de los residuos (CPR) Art. 71 fracción I inciso (b)												Área o proceso de generación Art. 71 fracción I inciso (c)	Fecha de ingreso	Fecha de salida	Fase de manejo siguiente a la salida del almacen Art. 71 fracción I inciso (e)	Prestador de servicio Art. 71 fracción I inciso (f)	
		C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B	M							Nombre, denominación o razón social	Número de autorización
Total		Nombre del responsable técnico de la bitácora																

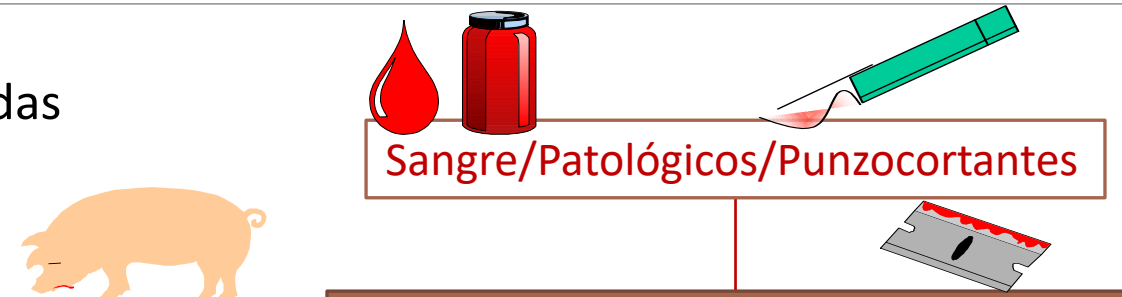


Fuentes: periodo 60 días

Paso 5. Tratamiento

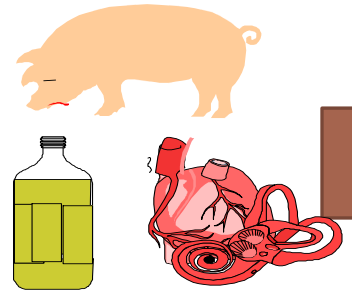
RPBI-Radio ondas
Incineración





Sangre/Patológicos/Punzocortantes

INCINERADOS EN SITIOS AUTORIZADOS /CONFINARSE EN SITIOS AUTORIZADOS SEMARNAT



Cultivos y cepas/No anatómicos

INCINERADOS O TRATADOS MEDIANTE CALOR Y PRESIÓN (AUTOCLAVE/MICROONDAS) ESTERILIZADOS Y FISICAMENTE IRRECONOCIBLES

Paso 6. Disposición final

Según lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM- 098 –SEMARNAT-2002.

TRANSPORTISTA	FECHA DE RECEPCIÓN	KG RECIBIDOS	TIPO DE RESIDUO	C	R	E	T	I	NÚMERO DE MANIFIESTO DE SALIDA	FECHA DE SALIDA	DESTINO FINAL
MEDAM	30/05/2016	2.66	REACTIVOS CADUCOS	X	X		X		REI002/2016	19/07/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	27	LÁMPARA FLUORESCENTE				X		REILAM001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	1.17	CORROSIVOS ÁCIDOS	X	X		X		REI001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	23	SOLVENTES ORGÁNICOS				X	X	REI001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	27	LÁMPARA FLUORESCENTE				X		REILAM001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	19	LÁMPARA FLUORESCENTE				X		REILAM001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	5.767	CORROSIVOS ÁCIDOS	X	X		X		REI001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	1.15	REACTIVOS CADUCOS	X	X		X		REI002/2016	19/07/2016	REIND QUÍMICA
MEDAM	30/05/2016	27	LÁMPARA FLUORESCENTE				X		REILAM001/2016	06/06/2016	REIND QUÍMICA

Sanciones

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), sus reglamentos y las disposiciones que de ella emanen serán sancionadas con una o más de las siguientes sanciones:

-Multa (1,600,800/4,000,000)
-Clausura temporal o definitiva, total o parcial, cuando
a) No haya cumplimiento de las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas
b) En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente
c) Se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones
-La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

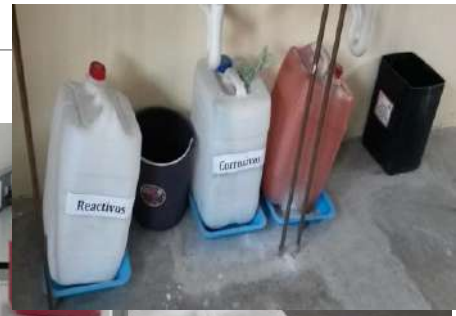
JLABS 2017

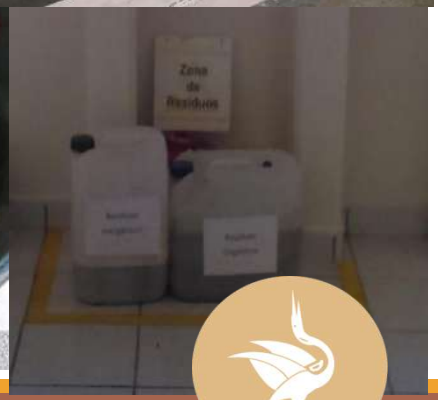
Jornadas de Laboratorios, Clínicas y Talleres de la UAEH

DL

DIRECCIÓN DE LABORATORIOS

Supervisión de los Centros Generadores





Perspectivas

- Paso 1. Identificación
- Paso 2. Envasado
- Paso 3. Almacenamiento temporal
- Paso 4. Recolección y transporte externo
- Paso 5. Tratamiento
- Paso 6. Disposición final

EQUIPO DEL Cambio

25 centros generadores

Simulacro de Atención a Derrames de Sustancias Químicas	Personal de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente /Protección Civil de la UAEH / Dirección de Laboratorios de la UAEH

Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas (**DINAPREQ**)

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

JLABS 2017

Jornadas de Laboratorios, Clínicas y Talleres de la UAEH

DL

DIRECCIÓN DE LABORATORIOS

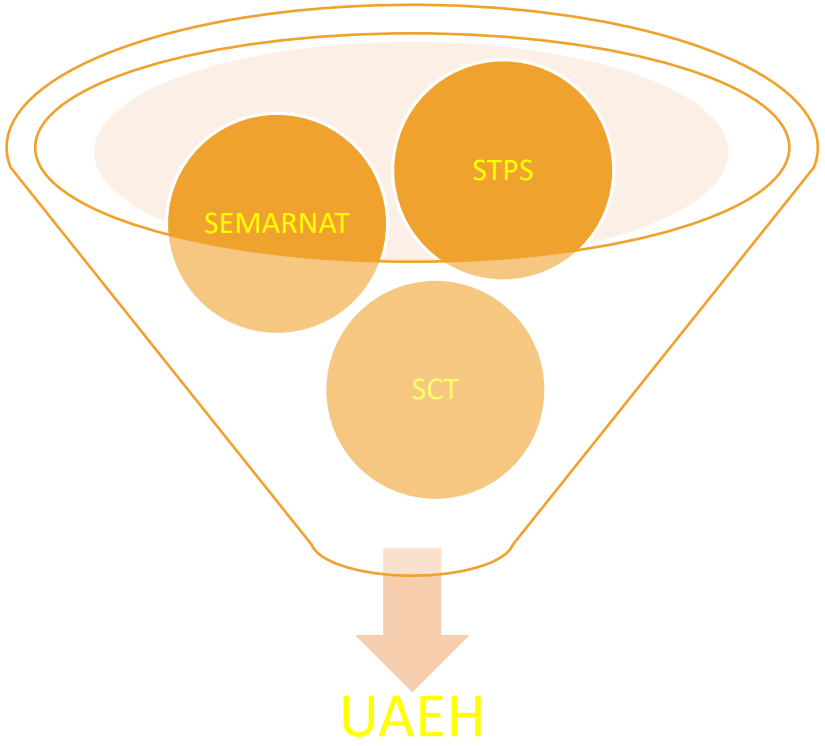
¡GRACIAS!

Paso 3.
Almacenamiento temporal

BODEGAS DE
RESIDUOS
PELIGROSOS

Objetivo

Establecer las condiciones de un entorno seguro y confiable para los laboratoristas de UAEH logrando a su vez evitar daños de la misma institución.



Definiciones

Análisis de riesgo: es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

EPP/Equipo de protección personal: conjunto de elementos y dispositivos diseñados para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

HDS/MSDS/ Hojas de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Sustancias combustibles: son aquellas en estado sólido o líquido con un punto de inflamación mayor a 37.8°C.

Sustancias corrosivas: son aquéllas en estado sólido, líquido o gaseoso que causan destrucción o alteraciones irreversibles en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

Sustancias explosivas: son aquéllas en estado sólido, líquido o gaseoso que, por un incremento de temperatura o presión sobre una porción de su masa, reaccionan repentinamente, generando altas temperaturas y presiones sobre el medio ambiente circundante.

Sustancias inflamables: son aquéllas en estado sólido, líquido o gaseoso con un punto de inflamación menor o igual a 37.8ºC, que prenden fácilmente y se queman rápidamente, generalmente de forma violenta.

Sustancias irritantes: son aquéllas en estado sólido, líquido o gaseoso que causan un efecto inflamatorio reversible en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

Almacén de Sustancias Peligrosas

Condiciones particulares en la construcción

1. Contar con zonas especificas para el almacenamiento de SQP.
2. Las paredes, pisos, instalaciones y cimentaciones deben de ser material resistentes al fuego
3. Disponer de instalaciones, equipo o materiales para contener las sustancias químicas peligrosas, para que en el caso de derrames de líquidos , se impida su escurrimiento o dispersión.

Almacén de Sustancias Peligrosas

5. Contar con la cantidad suficiente de regaderas, lava ojos, neutralizadores e inhibidores en las zonas de riesgo, para la atención de casos de emergencia.

6. Contar con un sistema de ventilación natural o forzada

7. Las áreas destinadas para este fin deben de estar aisladas de cualquier fuente de calor o ignición.

8. Contar con un botiquín de primeros auxilios en esta área.

9.Contar con un extintor ABC como mínimo.

Requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento Sustancias Químicas Peligrosas

Evitar

1. Comer o beber en las areas de trabajo
2. Fumar y usar herramientas, ropa ,zapatos y objetos que generen chispa
3. La entrada a personal Ajeno al área.
4. Guardar las sustancias químicas peligrosos en recipientes abiertos.

Procurar

1. Contar con las HDS de todas las sustancias almacenadas y que estas conserven su etiqueta original.
2. Usar su EPP. Y almacenar estrictamente solo las cantidades necesarias
3. Almacenar las sustancias peligrosas separadas y clasificadas por el riesgo que generan y siendo muy cuidadosos con las incompatibilidades.

¿Cómo almacenar sustancias peligrosas por su compatibilidad?

NOM-010-sct2/2003

Fuente INSHT.

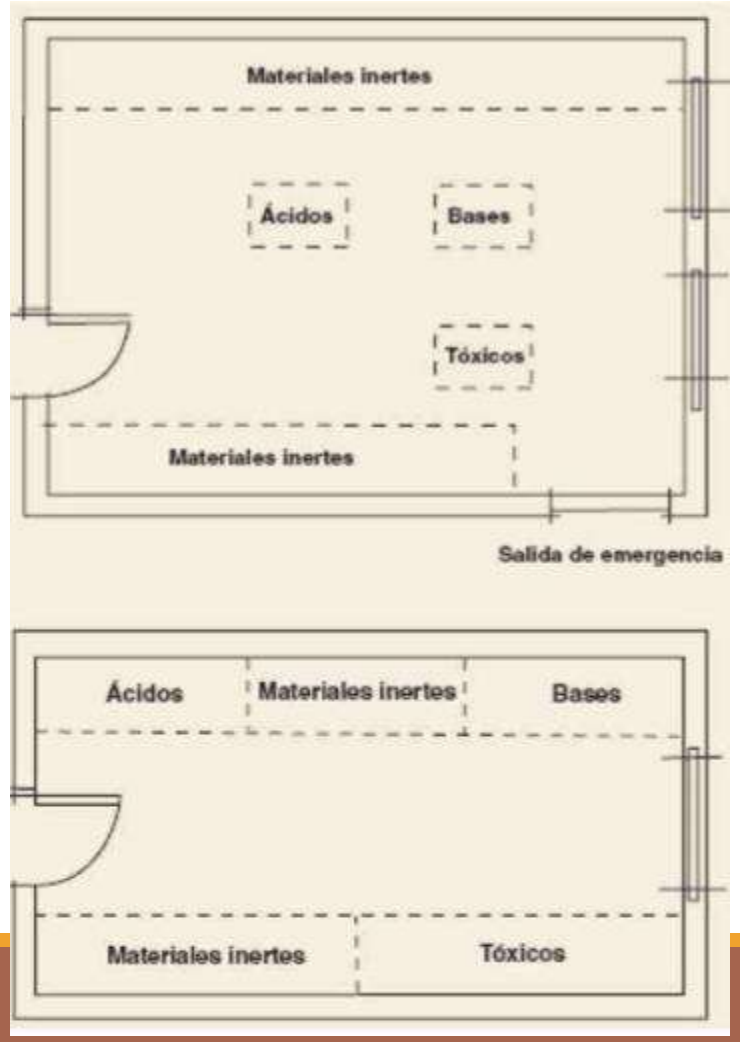


TABLA 1 DE COMPATIBILIDAD Y SEGREGACION PARA SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

Clase o división de riesgo		Notas	1.1 1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3 Zona A	2.3 Zona B	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 GEE I Zona A	7	8 Líquidos
Explosivos	1.1 1.2	A	*	*	*	*	*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Explosivos	1.3		*	*	*	*	*	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X
Explosivos	1.4		*	*	*	*	*	O		O	O	O		O				O		O
Explosivos muy sensibles	1.5	A	*	*	*	*	*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Explosivos extremadamente insensibles	1.6		*	*	*	*	*													
Gases inflamables	2.1		X	X	O	X				X	O							O	O	
Gases no tóxicos no inflamables	2.2		X			X														
Gases tóxicos Zona A	2.3		X	X	O	X		X				X	X	X	X	X	X			X
Gases tóxicos Zona B	2.3		X	X	O	X		O				O	O	O	O	O	O			O
Líquidos inflamables	3		X	X	O	X				X	O					O		X		
Sólidos inflamables	4.1		X			X				X	O							X		O
Sólidos de combustión espontánea	4.2		X	X	O	X				X	O							X		X
Sólidos que reaccionan con el agua	4.3		X	X		X				X	O							X		O
Oxidantes	5.1	A	X	X		X				X	O	O						X		O
Peróxidos orgánicos	5.2		X	X		X				X	O							X		O
Líquidos tóxicos agudos GEE I Zona A	6.1		X	X	O	X		O				X	X	X	X	X	X			X
Materiales radiactivos	7		X			X		O												
Líquidos corrosivos	8		X	X	O	X				X	O		O	X	O	O	O	X		

Almacén de Residuos Peligrosos

Características de un almacén de Residuos Peligrosos

Estar separados de areas de producción.

Estar ubicados donde se reduzcan los riesgos.(fugas, incendios, explosiones e inundaciones.)

Contar con muros de contención y fosas de retención para la captación de los residuos o lixiviados.

Contar con pasillos amplios.

Contar con sistemas de extinción contra incendios.

Contar con señalamientos.

Las áreas de almacenamiento cerradas deberán contar con los siguientes requisitos

No deberán existir conexiones con drenajes en el piso

Contar con ventilación

Contar con pararrayos, o estar aterrizados.

Los pisos deben ser lisos y de material impermeable y resistentes a los residuos peligrosos almacenados.

¿Cómo manejar y almacenar los peligrosas por su compatibilidad?

NOM-054-SEMARNAT -1993

Tabla de Incompatibilidad de Residuos
NOM-054-SEMARNAT-1993

Grupos

No.	REACTIVIDAD NOMBRE DEL GRUPO					
1	Acidos Minerales No Oxidantes	1				
2	Acidos Minerales Oxidantes		2			
3	Acidos Orgánicos		GH	3		
4	Alcoholes y Glicolas	H	HF	HP	4	
5	Aldehídos	HP	HP	HP		5
6	Amidas	H	Hgt			
7	Aminas Alifáticas y Aromáticas	H	Hgt	H		H
8	Azo y Diazo-Compuestos e Hidra-cinas	HG	Hgt	HG	HG	H
9	Carbomatos	HG	Hgt			
10	Cáusticos	HF	HF	H		H

Grupos

H Genera Calor

gt Genera Gases Tóxicos

NOM-010-sct2/2003

TABLA 1 DE COMPATIBILIDAD Y SEGREGACION PARA SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

Clase o división de riesgo		Notas	1.1 1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3 Zona A	2.3 Zona B	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 GEE I Zona A	7	8 Líquidos
Explosivos	1.1 1.2	A	*	*	*	*	*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Explosivos	1.3		*	*	*	*	*	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X
Explosivos	1.4		*	*	*	*	*	O		O	O	O		O				O		O
Explosivos muy sensibles	1.5	A	*	*	*	*	*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Explosivos extremadamente insensibles	1.6		*	*	*	*	*													
Gases inflamables	2.1		X	X	O	X				X	O							O	O	
Gases no tóxicos no inflamables	2.2		X			X														
Gases tóxicos Zona A	2.3		X	X	O	X		X				X	X	X	X	X	X			X
Gases tóxicos Zona B	2.3		X	X	O	X		O				O	O	O	O	O	O			O
Líquidos inflamables	3		X	X	O	X				X	O					O		X		
Sólidos inflamables	4.1		X			X				X	O							X		O
Sólidos de combustión espontánea	4.2		X	X	O	X				X	O							X		X
Sólidos que reaccionan con el agua	4.3		X	X		X				X	O							X		O
Oxidantes	5.1	A	X	X		X				X	O	O						X		O
Peróxidos orgánicos	5.2		X	X		X				X	O							X		O
Líquidos tóxicos agudos GEE I Zona A	6.1		X	X	O	X		O				X	X	X	X	X	X			X
Materiales radiactivos	7		X			X		O												
Líquidos corrosivos	8		X	X	O	X				X	O		O	X	O	O	O	X		

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

JLABS 2017

Jornadas de Laboratorios, Clínicas y Talleres de la UAEH

DL

DIRECCIÓN DE LABORATORIOS

¡GRACIAS!

NOM-052-SEMARNAT 2005

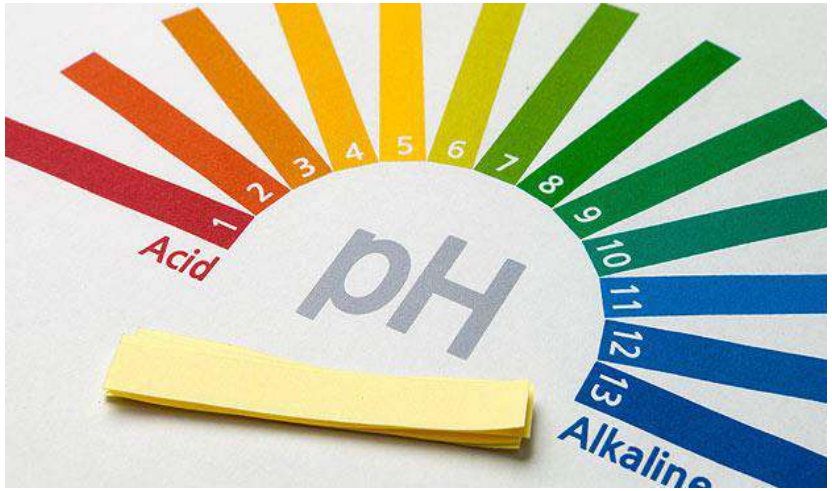
- Es aquél que posea alguna de las características CRETIB que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

CORROSIVO

LÍQUIDO ACUOSO

SÓLIDO

LÍQUIDO NO ACUOSO



acero al carbón, tipo SAE 1020

NOM-052-SEMARNAT 2005

REACTIVO

LÍQUIDO O SÓLIDO

INFLAMA < 5 MINUTOS

REACCIONA CON AGUA Y GENERA GASES INFLAMABLES > 1 L Kg^{-1} h^{-1}

CIANUROS O SULFUROS LIBERABLES > 250 mg HCN O 500 mg H_2S

EXPLOSIVO

CUANDO ES CAPAZ DE PRODUCIR UNA REACCIÓN O DESCOMPOSICIÓN DETONANTE SOLO O EN PRESENCIA DE UNA FUENTE DE ENERGÍA EXTERNA BAJO CONFINAMIENTO

NOM-052-SEMARNAT 2005

TÓXICO AMBIENTAL	EXTRACTO PECT	Arsénico 5.0 (mg L^{-1}) Bario 100.0 (mg L^{-1}) Cadmio 1.0 (mg L^{-1}) Cromo 5.0 (mg L^{-1}) Mercurio 0.2 (mg L^{-1}) Plata 5.0 (mg L^{-1})
INFLAMABLE	LÍQUIDO O MEZCLA	SÓLIDOS EN SOLUCIÓN O SUSPENSIÓN PUNTO DE INFLAMACIÓN < 60.5 °C
	GAS	T (20°C) y P(101 Kpa) PRESENTA UN RANGO DE INFLAMABILIDAD CON AIRE DEL 12 %

INFECCIOSO

"El que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos **de atención médica**"

PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS

4.1 La sangre.

4.1.1 Los productos derivados de la sangre incluyendo, plasma, suero y paquete globular.

4.1.2 Los materiales con sangre o sus derivados, aun cuando se hayan secado, así como los recipientes que los contienen o contuvieron.

4.2 Los cultivos y cepas almacenadas de agentes infecciosos.

4.2.1 Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción de agentes biológicos.

4.2.2 Los instrumentos y aparatos para transferir, inocular y mezclar cultivos.

4.3 Los patológicos.

4.3.1 Los tejidos, órganos, partes y fluidos corporales que se remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica.

4.3.2 Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico.

4.3.3 Los cadáveres de pequeñas especies animales provenientes de clínicas veterinarias, centros antirrábicos o los utilizados en los centros de investigación.

4.4 Los residuos no anatómicos derivados de la atención a pacientes y de los laboratorios.

NOM-087-ECOL-SSA1-2002

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FISICO	ENVASE Y CARACTERISTICAS DEL ENVASE
➔SANGRE ➔CULTIVOS Y CEPAS ➔NO ANATOMICOS	SOLIDO ➔ LIQUIDO ➔	Bolsa de plástico color rojo. Calibre mínimo 200 Recipiente rígido con tapa hermética
➔PATOLOGICOS	SOLIDO ➔ LIQUIDO ➔	Bolsa de plástico color amarillo. Calibre mínimo 300. Recipiente rígido con tapa hermética
➔PUNZOCORTANTES	SOLIDO ➔	Recipiente rígido. De Polipropileno resistente a fracturas con una resistencia min. De penetración de 12.5 N

SEMARNAT

Residuo	C	R	E	T	I	B
Residuos no Anatómicos (gasas manchadas con sangre etc)						X
Objetos Punzo cortantes (salud)						X
Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio				X		
Aceites lubricantes Usados				X	X	
Baterías de plomo ácido	X			X		
Liquido revelador				X		

LGPGIR-RLGPGIR
Cédula de Operación Anual

I. La identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos;

II. El área de generación;

III. La cantidad o volumen anual generados, expresados en unidades de masa;

IV. Los datos del transportista, centro de acopio, tratador o sitio de disposición final;

V. El volumen o cantidad anual de residuos peligrosos transferidos, expresados en unidades de masa o volumen;

VI. Las condiciones particulares de manejo que en su caso le hubieren sido aprobadas por la Secretaría, describiendo la cantidad o volumen de los residuos manejados en esta modalidad y las actividades realizadas, y

VII. Tratándose de confinamiento se describirá además; método de estabilización, celda de disposición y resultados del control de calidad.