



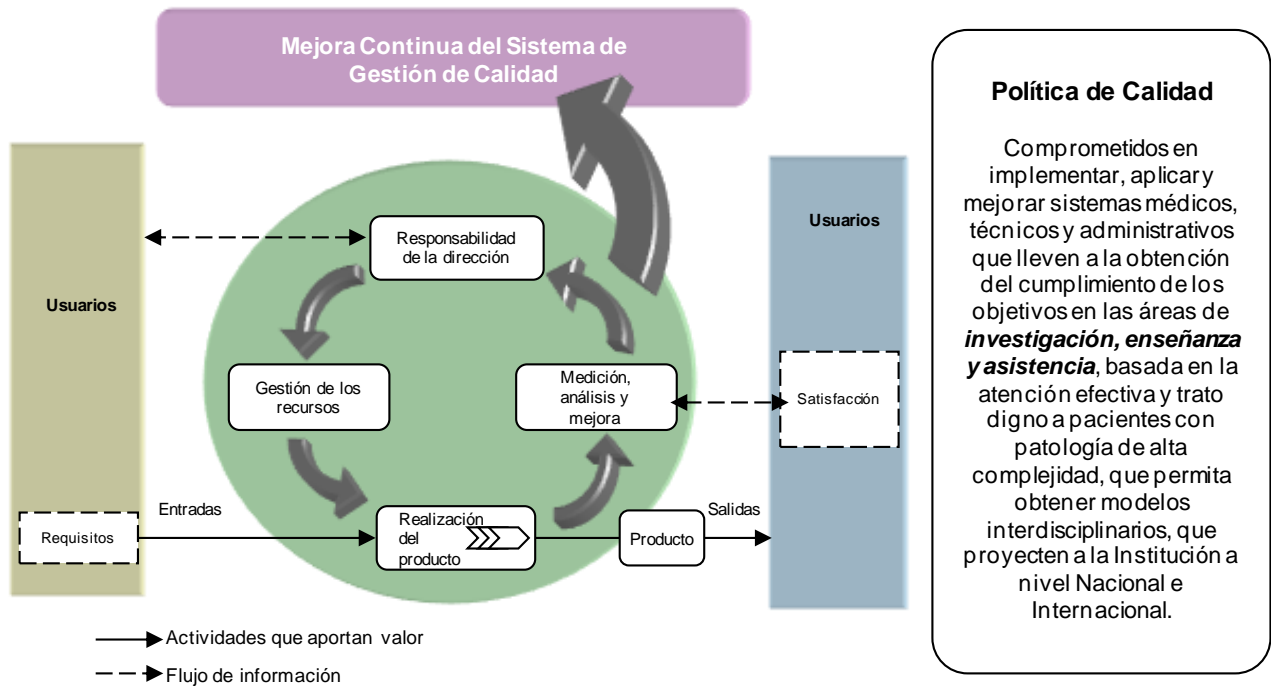
Instituto Nacional
De Pediatría



SALUD

Diagnóstico Situacional Residuos Hospitalario

POLÍTICA INSTITUCIONAL DE CALIDAD



Instituto Nacional de Pediatría
Insurgentes Sur No. 3700-C
Col. Insurgentes Cuicuilco
Delegación Coyoacán
C.P. 04530 México D.F.
Correo electrónico: pediatria_inp@prodigy.net.mx

ELABORARON

Dr. Juan Pablo Villa Barragán

Director de Planeación

MVZ. Enrique Garay Garzón

Jefe de Departamento de Desarrollo Institucional

MSP. Biol. Patricia Núñez Vázquez

Coordinación de Medio Ambiente

Índice de contenidos

1. Introducción	5
<hr/>	
2. Normatividad aplicable.....	5
3. Diagnóstico Básico	6
Clasificación de residuos.....	6
Áreas y tipos de residuos	7
A) Residuos sólidos urbanos:	7
B) Residuos de manejo especial:.....	10
C) Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos	12
D) Residuos peligrosos de tipo CRETl	16
E) Materiales que se reciclan	21
4. Responsabilidades	23
5. Conclusiones.....	24

1. Introducción

El manejo integral de residuos hospitalarios se ha constituido en una de las prioridades en las Instituciones de asistencia a la salud, como una herramienta de gestión y control de residuos que permita evidenciar e implementar acciones de mejora sustentables a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de proteger la calidad del medio ambiente y la salud pública.

La legislación de residuos en México, relativa a la generación de desechos en los servicios de salud, tiene como marco de referencia la prevención, minimización, manejo seguro y sustentabilidad de los residuos médicos.

El Consejo Institucional en Medio Ambiente y Seguridad Hospitalaria, a través de su Coordinación de Medio Ambiente ha desarrollado políticas ambientales que han permitido cumplir con la normatividad aplicable en cuanto al manejo de desechos hospitalarios como los sólidos urbanos, RPBI, Químicos Peligrosos (CRETI) y de Manejo Especial, de igual forma ha fomentado el aprovechamiento, reuso y reciclamiento de materiales de desecho, todo ello mediante la implementación de un Plan de Manejo Integral de Residuos Hospitalarios.

Es por ello que el presente diagnóstico, tiene como objetivo conocer el estado actual que guarda el manejo de residuos hospitalarios en las etapas de separación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final; con la finalidad de mitigar impactos negativos que pongan en riesgo a la salud de profesionales de la salud, personal de limpieza y público usuario.

Asimismo, implementar políticas institucionales que permitan ahorro económico al minimizar la cantidad de desechos generados en la Institución.

2. Normatividad aplicable

El manejo de residuos hospitalarios se fundamenta en las siguientes disposiciones jurídicas aplicables en materia de residuos sólidos urbanos y peligrosos:

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento de Residuos Peligrosos.

Ley General para la Prevención y Gestión integral de los Residuos y Reglamento correspondiente.

Ley General de Salud y reglamento en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos.

Ley Residuos Sólidos del Gobierno del D.F.

Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del D.F.

Norma Oficial Mexicana, NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, que establece los requisitos para separación, envasado, almacenamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológicos infecciosos que se generan en establecimientos que prestan atención médica.

Norma Oficial Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-1993, que establece las características de los residuos peligrosos. El listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso.

Norma Oficial Mexicana, NOM-007-SCT-1994, marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.

Norma Oficial Mexicana, NOM-053-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Decreto por el cual se establecen diversas medidas en materia de adquisiciones, uso de papel y de la certificación de manejo sustentable de bosques por la Administración Pública Federal.

Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

3. Diagnóstico Básico

Clasificación de residuos.

Los residuos generados durante el desarrollo de las actividades propias de la Institución se clasifican de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos¹:

¹ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, publicada en el Diario Oficial de la federación el 8 de octubre de 2003.

Áreas y tipos de residuos

Área generadora	Inorgánicos	Orgánicos	RPBI	Pat.	Manejo especial	CRETI	Cartón	Vidrio	Papel	Plástico	PET	Aluminio	Toners
Hospitalización	X	X	X		x	X	X	X	X	X		X	X
Consulta Externa	X	X	X		x			X	X	X	X	X	X
Urgencias	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Quirófanos	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Terapia Intensiva	X		X		X		X	X	X	X		X	X
Patología	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Radiología	X		X		X	X			X	X	X	X	X
Archivo Clínico	X					X			X	X		X	X
SADyTRA	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Investigación	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Banco de Sangre	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Almacén General	X					X	X	X	X	X	X	X	X
Almacén de Víveres	X	X					X	X	X	X	X	X	X
Dietética	X	X						X	X	X	X	X	X
Enseñanza	X							X	X	X	X	X	X
Residencia Médica	X	X				X		X	X	X	X	X	X
Áreas Administrativas	X	X					X	X	X	X	X	X	X
Áreas verdes	X							X	X	X	X	X	

A) Residuos sólidos urbanos:

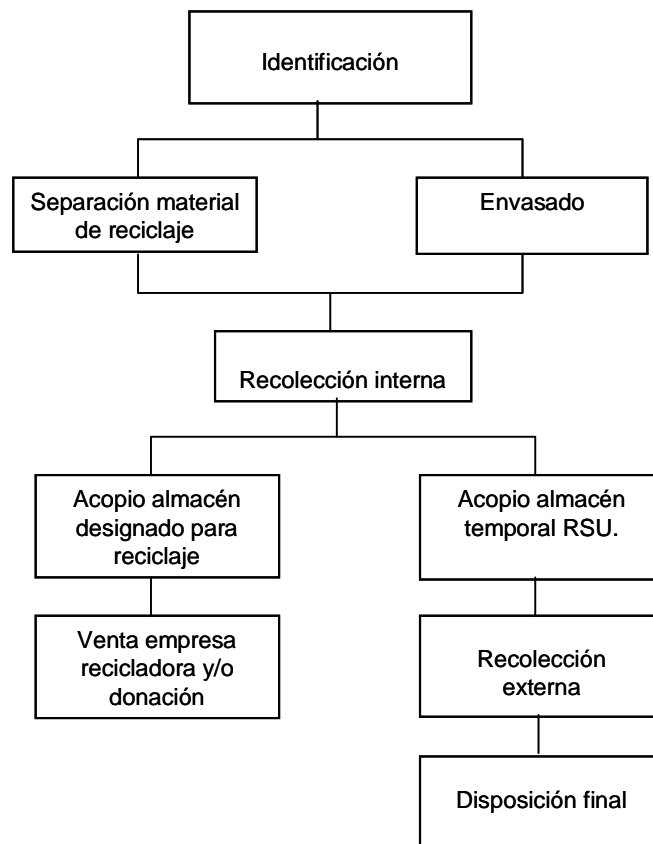
De acuerdo a esta clasificación cotidianamente se generan materiales que se utilizan en actividades domésticas, de los productos que se consumen, sus envases, embalajes o empaques; residuos que provienen de la vía pública y los resultantes de la limpieza de áreas de atención médica, lugares públicos y áreas verdes.

Residuos orgánicos: todo residuo sólido biodegradable.

Residuo inorgánico: todos aquellos residuos que no tengan característica de residuo orgánico y que pueda ser susceptible a un proceso de valorización para su reutilización y reciclaje, tales como vidrio, papel cartón, plásticos, laminados de materiales reciclables, aluminio y metales no peligrosos y demás no considerados como de manejo especial.

Para la separación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) se realizan las siguientes actividades:

Fases de manejo residuos sólidos urbanos



Identificación y clasificación.

Son todos aquellos que resultan de la eliminación de los materiales que se utilizan en actividades cotidianas, de los productos que se consumen y de sus envases, embalajes y empaques.

Es responsabilidad de la población trabajadora y usuaria de la Institución llevar a cabo la clasificación como a continuación se describe:

Clasificación de residuos sólidos urbanos

Inorgánicos.	Orgánicos.
Bolsas, empaques y envases de plástico, vidrio*, cartón* y metal. Ropa, utensilios de cocina, artículos de oficina y cerámica. Cigarros y colillas. Caja de medicamentos. Residuos sanitarios.	Residuos de alimentos como pan y tortillas, huesos, restos de carne, cascarones de huevo, restos de frutas y verduras, café. Residuos de jardinería como poda de pasto, hojarasca y ramas.

*En el Instituto estos materiales entran en el Programa de Fomento al Ahorro y son acopiados en una bodega especial para su reciclamiento.

Fuente: Ley Residuos Sólidos del Gobierno del D.F.

Recolección interna

Se tiene establecido un programa de recolección interna a cargo del Departamento de Servicios de Apoyo, a través del servicio subrogado de limpieza; dos veces por turno el personal asignado recolecta los desechos de las áreas generadoras y posteriormente los acopia en el almacén temporal, donde se asignan contenedores debidamente rotulados para su depósito.

El personal que realiza la recolección utiliza como equipo de seguridad:

- Guantes de Carnaza y/o vinilo
- Uniforme completo
- Cubre bocas

La compañía de limpieza tiene asignado un encargado del almacén por cada turno, quienes son los responsables de mantener orden y el aseo correspondiente.

Recolección externa y disposición final

La compañía contratada para la recolección externa de residuos sólidos urbanos, traslada los diferentes tipos de residuos por separado al sitio de disposición final; esta actividad se realiza bajo la supervisión de la Subdirección de Servicios Generales.

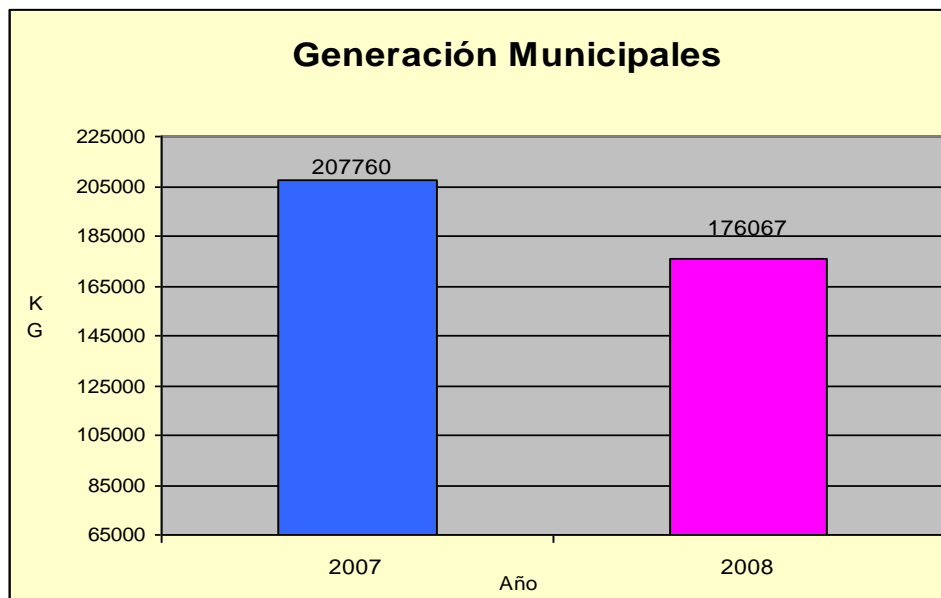
Este servicio se realiza mediante camiones del servicio privado con caja compactadora exclusivos para este tipo de transporte o bien con las especificaciones que debe contar el transporte para realizar esta actividad.

La recolección se realiza diariamente en el turno vespertino.

La disposición final se realiza en un relleno sanitario, operada por el Gobierno del Distrito Federal.

Volumen generado.

La generación de residuos sólidos urbanos en el 2008 fue de 176,067 Kg, siendo en promedio 482.38 kg/día (6.15m³/día) disminuyendo un 15.25% en relación al año anterior que fue en promedio 569.2 kg/día.



B) Residuos de manejo especial:

Identificación y separación

Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, de conformidad con las disposiciones federales aplicables; tales como los provenientes de servicios de salud, provenientes de actividades médico asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, desarrollo o experimentación en el área de farmacología y salud.

Esta clasificación de residuos se establece en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, cuyo manejo compete a personas físicas o morales que generen una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto o total de residuos al año, siendo este el caso del INP.

En el Instituto Nacional de Pediatría, este grupo de residuos contempla todos aquellos que la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 determinó que no cubrían las características para ser considerados un Residuo Peligroso Biológico-Infeciosos, sin embargo al ser producto de la actividad médico asistencial son considerados de manejo especial, tales:

- Guantes, gasas, cubrebocas, abatelenguas, torundas de algodón, émbolos de jeringas, campos de curación, equipo de venoclisis, camas de animales de sometidos a procesos de investigación, entre otros que hayan sido utilizados en el proceso de diagnóstico de pacientes o en el área de investigación.

Para el acopio de estos residuos se utiliza contenedores de color naranja.

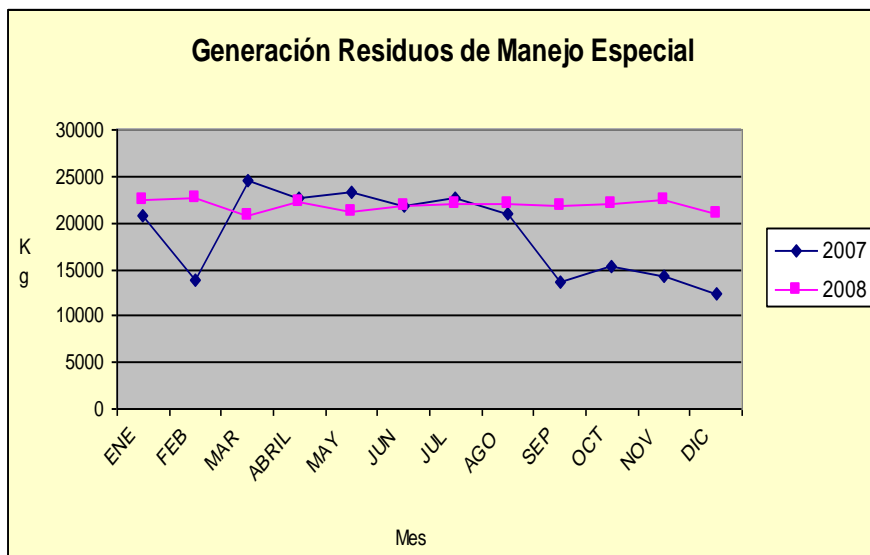
Recolección interna, externa y disposición final.

Se tiene un programa de recolección interna para residuos de manejo especial, dicha actividad es realizada por personal de limpieza. Cabe señalar que la separación de estos desechos sólo se realiza en Laboratorios de la Torre de Investigación y Toma de Productos, el resto de las áreas generadores no cuenta con contenedores para su separación.

Estos residuos son separados en la Institución en un contenedor especial en el almacén temporal de desechos hospitalarios en depósitos de 1 metro cúbico de capacidad; posteriormente la empresa de recolección externa los envía a disposición final, bajo la supervisión de la Subdirección de Servicios Generales.

Volumen generado.

La generación en el 2008 fue de 262,704.5 kg, representado en promedio 719.7kg/día, aumentando un 16.19% en relación al año 2007 que fue de 619.5kg/día.



C) Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos: ²

Se generan durante los servicios de atención médica, clasificándose en cinco grupos de acuerdo a las siguientes características:

Sangre: la sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitora, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados)

Cultivos y cepas de agentes infecciosos: Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes infecciosos.

Utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes infecciosos.

Patológicos: Los tejidos, órganos y partes que se remueven durante las necropsias, la cirugía u otro tipo de intervención quirúrgica.

Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento.

² Regulada por la NOM-087-ECOL-SSA1-2002, protección ambiental-salud ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo. Publicada en el DOF el 17 de febrero de 2003.

Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes enteropatógenos en centros de investigación, bioterios o consultorios veterinarios.

No anatómicos: Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.

Los materiales de curación empapados, saturados o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: sinovial, pericárdico, pleural, céfalo-raquídeo o peritoneal.

Los materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de cualquier otra enfermedad infecciosa.

Los materiales desechables que contengan sangre, o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas.

Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a patógenos entéricos.

Punzocortantes: Los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, jeringas desechables con aguja, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura, bisturíes y estiletes de catéter, excepto material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como basura municipal.

Identificación y separación:

Una vez que los residuos han sido clasificados y separados según sus características, son envasados de la siguiente manera:

Separación y envasado de RPBI

Tipo de Residuo	Estado Físico	Insumo	Color
Sangre	Líquido	*Recipiente hermético	Rojo
Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólido	*Bolsa de polietileno, calibre mínimo 200.	Rojo
Patológicos	Sólido	*Bolsa de polietileno, calibre mínimo 300.	Amarillo
	Líquido	*Recipiente hermético	Amarillo
Residuos no anatómicos	Sólido	*Bolsa de polietileno, calibre mínimo 200.	Rojo
	Líquido	*Recipiente hermético	Rojo
Punzocortantes	Sólido	*Recipiente rígido de polipropileno.	Rojo

*Estos insumos deben estar marcados con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda “Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos” para el caso de bolsas; los contenedores para punzocortantes la leyenda “Residuos Peligrosos Punzocortantes Biológico Infecciosos”.
Fuente: NOM-087-ECOL-SSA1-2002.

Recolección Interna.

La recolección interna de los residuos se realiza por personal de limpieza, el cual cuenta con equipo de protección personal que consta de:

- Uniforme completo.
- Guantes.
- Mascarilla o cubrebocas.

Una vez que las bolsas rojas, amarillas y/o contenedores para punzocortantes se encuentren al 80% de su capacidad, son cerrados con un mecanismo de amarre seguro que evite que los residuos salgan, asimismo se verifica que los contenedores estén cerrados herméticamente para ser retirados del área generadora.

Recolección interna

Se realiza diariamente cuando menos una vez por turno, o de acuerdo a las necesidades de cada Servicio. Esta se lleva a cabo por rutas establecidas, consistiendo en trasladar los residuos en forma segura y rápida desde el área generadora hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal, evitando en la medida de lo posible cruzar durante horarios de comida de pacientes y salas de espera.

Esta estrictamente prohibido utilizar elevadores de pacientes y personal, siendo necesario que el personal asignado a esta actividad se quite los guantes al abrir y cerrar puertas, tocar muebles de trabajo y al oprimir botones de elevadores de montacargas.

Para el transporte de los residuos se cuenta con carros manuales de recolección con las siguientes características:

- De tracción manual exclusivos para la recolección y transporte de los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos al área de almacenamiento temporal.
- Prevén la seguridad en la sujeción de bolsas y contenedores, evitando que por algún motivo se caigan los residuos durante su transporte.
- Presentan la leyenda “Uso Exclusivo para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos” y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.
- No rebasan la capacidad de carga durante la recolección.

- Los contenedores son lavados y desinfectados con Iodo o hipoclorito de sodio al 0.5% después de cada ciclo de recolección.

Almacenamiento temporal.

Una vez realizada la recolección interna los residuos se transportan al almacén temporal, se pesan y registra la información en la bitácora de entradas y salidas, posteriormente se acopian en contenedores rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda **“Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos”**, evitando su apilamiento.

Los residuos Patológicos, humanos o de animales (que no estén en formol) son conservados a una temperatura no mayor a 4°C (cuatro grados Celsius) mediante sistemas de refrigeración.

El acceso a esta área sólo se permite a personal responsable, se lava y desinfecta diariamente, utilizando material exclusivo para esta actividad.

Lavado y desinfección de materiales y utensilios de trabajo.

- Colocarse el equipo de protección personal
- Colocar una cubeta o balde con una solución de hipoclorito de sodio al 0.5 % de concentración.
- Sumergir en esta solución los cepillos, franelas y recogedores, manteniéndose de esta manera durante una hora.
- Sacar el material, enjuagarlo y secarlo.
- Quitarse el equipo de protección personal, y proceder a su lavado y desinfectado.
- Desechar el agua de las cubetas al drenaje.
- Lavarse perfectamente las manos después de realizar el procedimiento descrito.

Recolección externa, tratamiento y disposición final.

Para la ejecución de estas actividades el Instituto contrata Compañías que cuentan con autorización por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

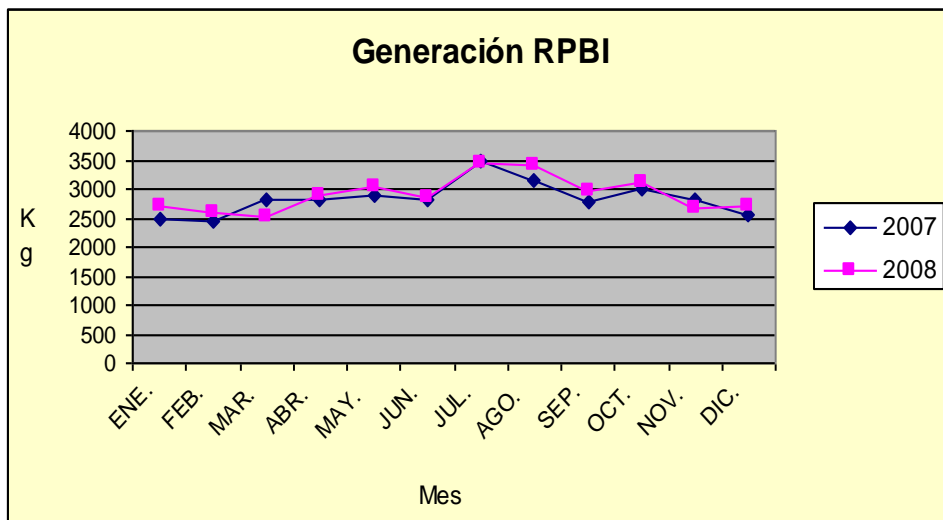
Los residuos sólo se recolectan si cumplen con el envasado que establece la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, durante su transporte los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos no podrán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial.

Es responsabilidad de la empresa Transportista lavar y desinfectar con lodo o hipoclorito de sodio al 0.5% los carros después de cada ciclo de recolección, asimismo entregar el Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción, que deberá resguardarse durante cinco años en la Institución.

Una vez que los residuos son recolectados en la Institución, son llevados a una Planta de Tratamiento, la cual debe garantizar a través de cualquier método físico o químico, se eliminen los microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en sitios autorizados.

Volumen generado

De acuerdo a las Bitácoras de Entradas y Salidas del Almacén de Residuos Peligrosos proporcionadas por el Departamento de Servicios de Apoyo, en el 2008 la generación de RPBI fue de 34,981 kg, representando en promedio 95.8kg/día, aumentando un 2.95 % en relación al año pasado que fue de 33,979.3kg/día.



D) Residuos peligrosos de tipo CRETI: ³

Regularmente se generan residuos con características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad, así como envases, recipientes y embalajes contaminados.

Corrosividad: Cuando una muestra representativa se presenta en estado líquido o en solución acuosa presenta un pH sobre la escala menor igual a 2.0 o mayor o igual a 12.5;

³ NOM-052-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el DOF el 22 de octubre de 1993.

en estado líquido o en solución y a una temperatura de 55° C es capaz de corroer el acero al carbono (sea 1020), a una velocidad de 6.35 mm ó más por año.

Reactividad: Bajo condiciones normales (25° C y 1 atmósfera), se combina o polimeriza violentamente sin detonación.

En condiciones normales (25° C y 1 atmósfera) cuando se pone en contacto con agua en relación (residuo-agua) de 5:1,5:5 reacciona violentamente formando gases, vapores o humos.

Posee en su constitución cianuros o sulfuros que cuando se exponen a condiciones de pH 2.0 y 12.5 pueden generar gases, vapores o humos tóxicos en cantidades mayores a 250 de HCN/KG.

Explosividad: Tiene una constante explosividad igual o mayor a la del dinitrobenceno. Es capaz de producir una reacción o descomposición detonante ó explosiva a 25° C y a 1.03KG/CM² de presión

Toxicidad: Cuando se somete a la prueba de extracción para toxicidad conforme a la NOM-053-SEMARNAT-1993, el lixiviado de la muestra representativa que contenga cualquiera de los constituyentes listados en las tablas 5,6 y 7 (metales pesados, plaguicidas, compuestos orgánicos volátiles) en concentraciones mayores a los límites señalados.

Inflamabilidad: En solución acuosa contiene más de 24% de alcohol en volumen.

Es líquido y tiene un punto de inflamación inferior a 60° C.

No es líquido pero es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos (a 25° C y a 1.03 KG/ CM²).

Se trata de gases comprimidos inflamables o agentes oxidantes que estimula a la combustión.

Identificación y separación

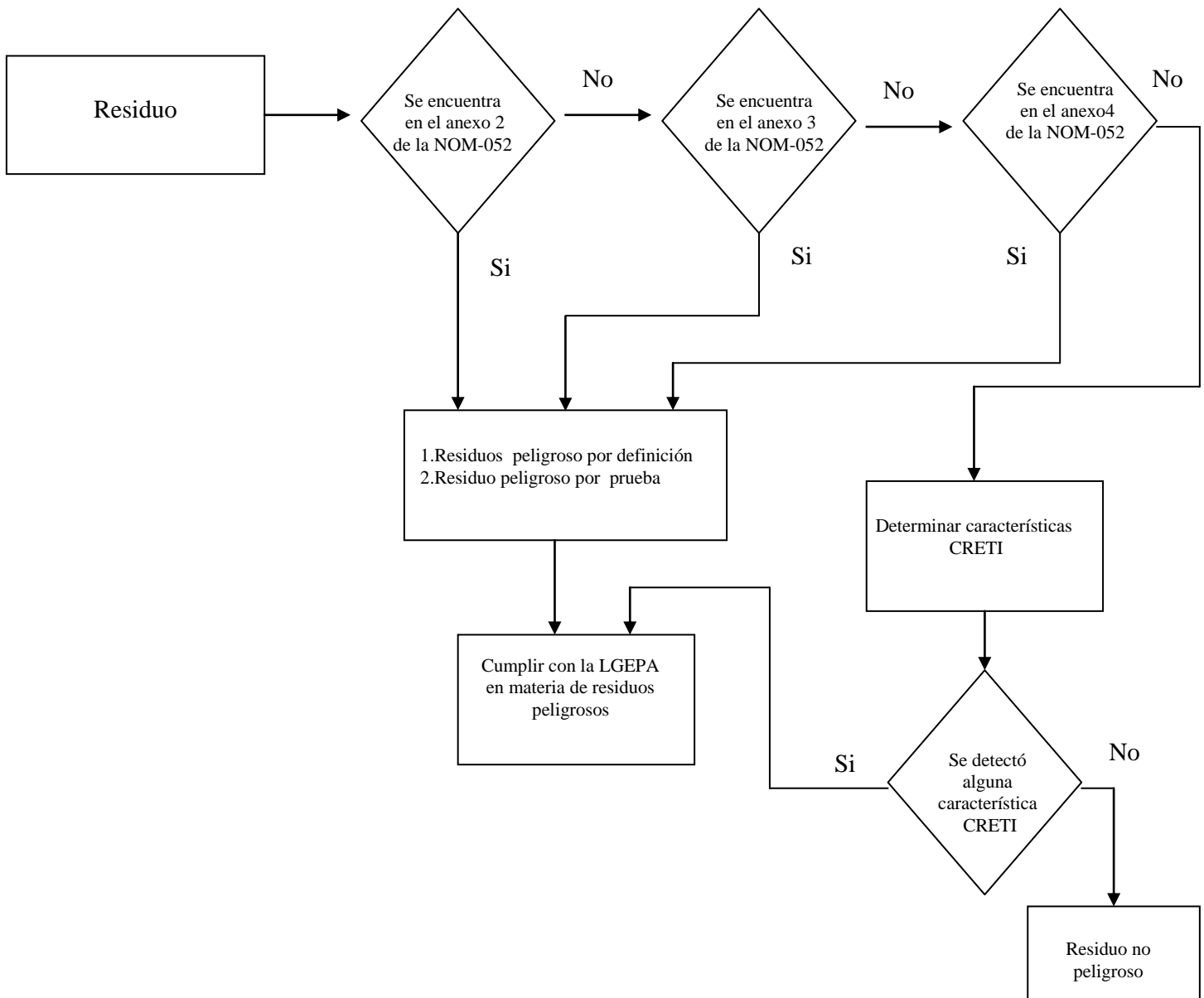
Las áreas generadoras de este tipo de residuos son las encargadas de identificar y separar de acuerdo al siguiente diagrama 1.

Una vez identificado el residuo CRET1, el responsable del área generadora:

- Determina si los reactivos, sustancias y materiales presentan características peligrosas.
- Define el número, tipo y cantidades aproximados de residuos generados en el laboratorio.

- Supervisa que los residuos sean envasados de acuerdo a las propiedades físicas, químicas y/o fisicoquímicas que puedan representar un riesgo potencial.
- Vigila que el envase que contenga el residuo esté etiquetado conforme a los lineamientos establecidos en el Instituto.
- Envía periódicamente los residuos al almacén temporal.

**Procedimiento a seguir para determinar si un residuo tiene alguna característica
CRETI.**



Medicamentos caducos e inservibles.

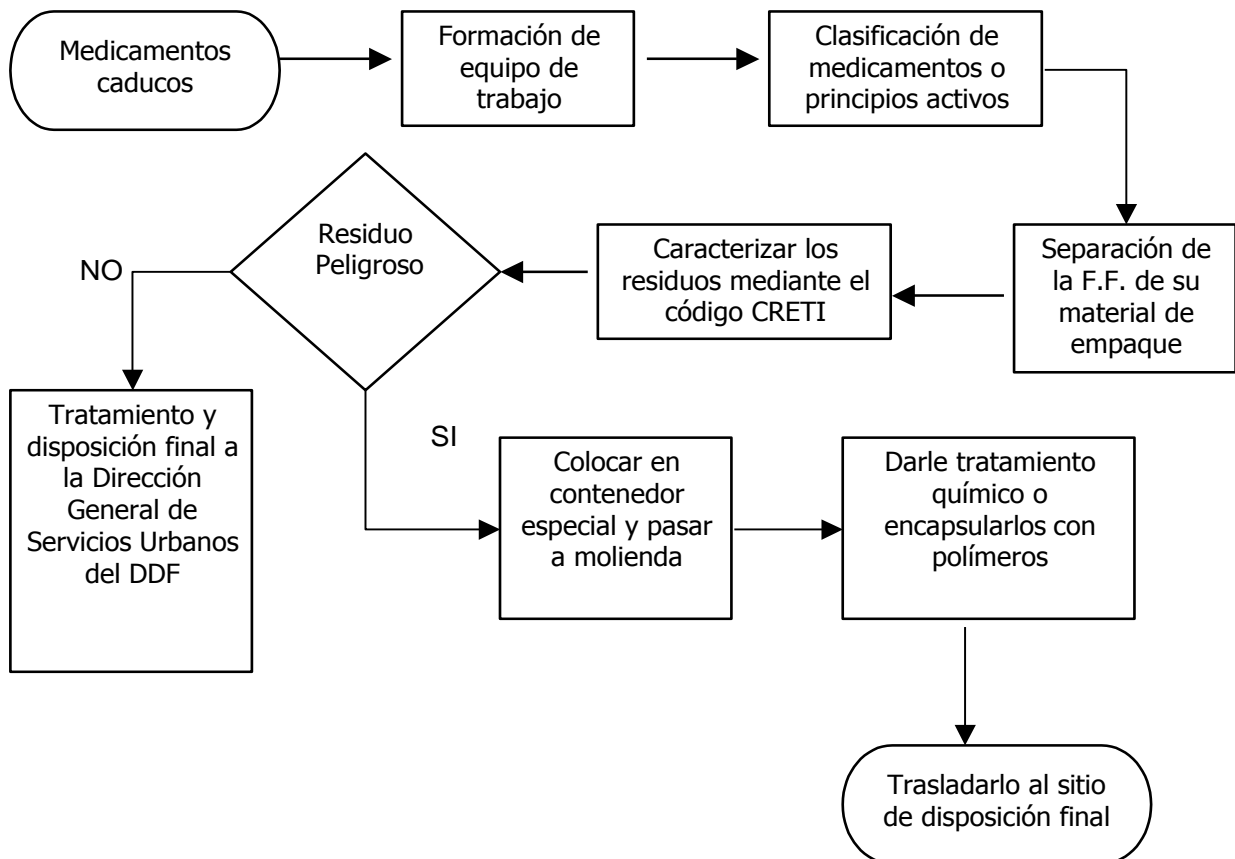
Las áreas generadoras de medicamentos caducos e inservibles los colocan en los depósitos debidamente rotulados, mismos que se encuentran ubicados en Controles de Enfermería de Hospitalización, Urgencias y Edificio Nuevo de Consulta Externa.

La Coordinación de Medio Ambiente recolecta el miércoles de cada semana los medicamentos caducos, y posteriormente se entregan en el almacén temporal de residuos CRETÍ.

El Departamento de Servicios de Apoyo procede a realizar la gestión correspondiente para contratar una empresa que efectúe la recolección externa y disposición final de estos residuos, corroborando que cuente con las autorizaciones vigentes por parte de la secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Secretaria de Comunicaciones y Transportes. Informando mediante oficio en original y copia al Comité de Medio Ambiente Hospitalario, la fecha y hora del procedimiento de entrega de residuos a la empresa.

El Departamento de Servicios de Apoyo recibe el manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos por parte de la empresa y lo resguardará por el tiempo establecido en la normatividad.

Fases de manejo fármacos caducos no controlados



Mercurio

Para el manejo de estos desechos, se cuenta 84 contenedores para pequeños derrames de Hg, distribuidos en Servicios de Enfermería del área de Hospitalización y Consulta Externa, Laboratorios de Investigación, SADyTRA, Banco de Sangre y Almacén General,.

Como parte de las acciones de sustitución de fuentes de Hg, se adquirieron termómetros digitales que fueron distribuidos en Servicios de Hospitalización y Consulta Externa. Cabe mencionar, que ya no existen termómetros con Hg en áreas de atención Médica.

Almacenamiento temporal

El personal generador entrega al encargado del almacén temporal, los residuos CRETI debidamente etiquetados.

Personal del Departamento de Servicios de Apoyo y/o la Coordinación de Medio Ambiente coloca los residuos dentro del almacén respetando la incompatibilidad de los mismos, al mismo tiempo que realiza el registro en la bitácora de entradas y salidas, clasifica, pesa y coloca en la característica de peligrosidad correspondiente.

El área generadora firma la bitácora en el momento de la entrega de residuos.

Recolección externa, tratamiento y disposición final.

El Departamento de Servicios de Apoyo realiza la gestión correspondiente para la contratación de una empresa que efectúa la recolección externa, tratamiento y disposición final de estos residuos, corroborando que cuente con las autorizaciones vigentes por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

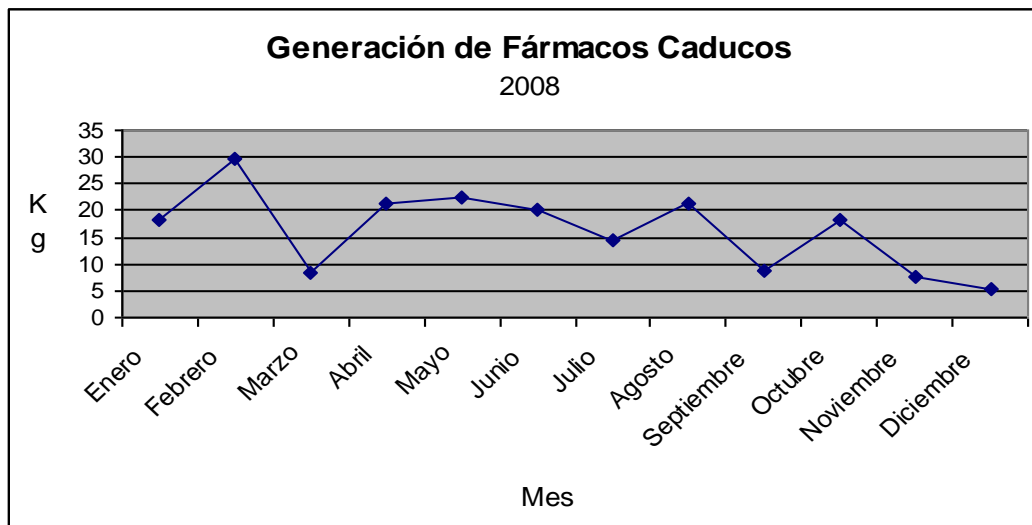
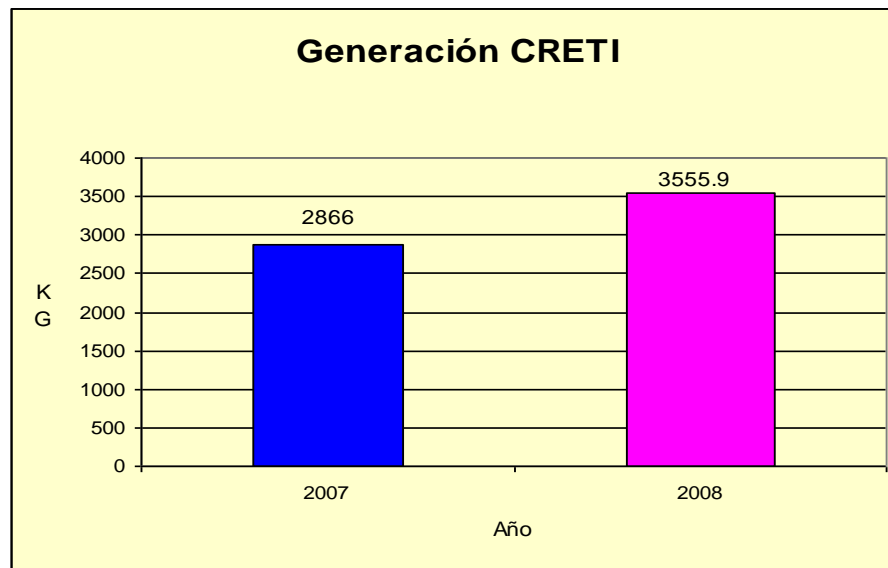
La compañía contratada recoge los residuos que se encuentren depositados en el almacén temporal y verifica que los recipientes estén en condiciones seguras para su traslado. Coloca los recipientes que contienen los residuos dentro del envase secundario respetando la compatibilidad de los mismos. Introduce un material de relleno que sea inerte para mayor seguridad de los recipientes primarios, sella y etiqueta los envases secundarios (tambos de 200 litros).

Proporciona el formato de manifiesto entrega transporte y recepción de residuos peligrosos. En caso de que el espacio destinado a esta información en el formato antes mencionado no sea suficiente, se anexa la relación de los residuos. Entrega el manifiesto firmado tanto por la empresa transportista, como por el destinatario, antes de 30 días naturales.

El Departamento de servicios de Apoyo lleva a cabo el resguardo de los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos por diez años.

Volumen generado

Los residuos peligrosos de tipo químico generados durante el 2008 fue de 3,555.9 kilogramos; aumentando un 24.1% en relación al año anterior que fue de 2,866 kilogramos. El Departamento de Servicios de Apoyo gestionó la Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de estos residuos, ante empresas autorizadas en materia ambiental.



E) Materiales que se reciclan

Para reforzar el Programa de Fomento al Ahorro, los materiales sujetos a aprovechamiento en la Institución son el vidrio, el cartón, los líquidos gastados y la escamocha, que es el residuo de los alimentos.

Se cuenta con áreas específicas para su acopio, asimismo convenio con empresas recicladoras para su venta.

Políticas de ahorro y aprovechamiento de papel.

Sistema Complementario de Atención Hospitalaria de Alta Especialidad Automatizada (Digitalización del Expediente Clínico).

En coordinación con el área de Archivo Clínico y el Depto. de Tecnologías de la Información Informática se lleva a cabo el escaneo de expedientes médicos históricos (de diez años atrás), a fin de contar con esta información en medio magnético para su consulta y revisión, evitando con ello la impresión y acumulación de volúmenes considerables de papel.

Actualmente, se está desarrollando un sistema de Expediente Clínico Electrónico cuyo objetivo principal es dar soporte a la operación y administración del Instituto; este sistema está compuesto por módulos en diferentes áreas tanto hospitalarias como administrativas, los cuales se encuentran relacionados entre sí para mantener un flujo de información constante rápida y segura, diseñado para operar las 24 horas del día sin interrupción los 365 días del año, permitiendo disponer de manera confiable y oportuna la información para la toma de decisiones, con la nula utilización de papel.

En este escenario, el Expediente Clínico Electrónico aporta ventajas sobre el expediente en papel ya que para el 2010, las instituciones de salud serán responsables de la seguridad, privacidad, confiabilidad y cumplimiento de un 85% de la información digital.

Implementar un Sistema de Gestión Documental.

Se realiza la identificación de la situación en términos de equipo electrónico para trabajadores y su acceso a intranet e Internet, a fin de promover la utilización del correo electrónico para la transmisión de información.

El Depto. de Tecnologías de la Información se encuentra instalando, un sistema de control documental que pretende establecer comunicación dentro y fuera de la Institución, minimizando la utilización de papel en el envío y seguimiento de comunicados oficiales.

Control de fotocopias.

Cada Unidad Administrativa implementa de acuerdo a sus necesidades, mecanismos que permiten regular el número de fotocopias utilizadas.

Disminución del uso de formatos por alineación de procesos.

En coordinación con el Departamento de Diseño Organizacional, lleva a cabo la revisión del uso de formatos utilizados en la Institución y definiendo cuales deberán ser fusionados o dados de baja sin que los procesos sean afectados.

Establecer compromiso Institucional para la adquisición de compras verdes o de bajo impacto ambiental.

La Dirección de Administración en coordinación con el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, aprobaron modificaciones a las políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, que incluyeron compras de bajo impacto ambiental;

cumpliendo con ello con la normatividad vigente en cuanto a compra de suministros de oficina.

Cabe señalar que a la fecha todo el papel para oficina utilizado en la Institución, cumple con especificaciones de compra del 50% de fibras de material reciclado y blanqueado libre de cloro.

4. Responsabilidades

El manejo de residuos hospitalarios esta a cargo de un equipo de trabajo integrado por:

Consejo Institucional en Medio Ambiente y Seguridad Hospitalaria; Dirección de Administración; Dirección de Planeación; Subdirección de Servicios Generales; Subdirección de Recursos Materiales; y Subdirección de Enfermería.

Estas áreas fueron seleccionadas con la finalidad de sumar esfuerzos que permitan la implementación organizada del PMRH, debido a su ingerencia directa o indirecta en las fases de manejo y aprovechamiento de residuos en la Institución.

Dirección de Administración es la parte burocrática de coordinar los aspectos legales administrativos y técnicos para dar respuesta al Plan de Manejo Integral de Residuos Hospitalarios.

CIMASH como órgano consultivo y de gestión, apoya en la conducción y evaluación de políticas, normas y acciones encargadas de establecer y desarrollar acciones para la implementación del PMRH.

Departamento de Servicios de Apoyo como parte de sus facultades institucionales verifica y supervisa las siguientes actividades:

Aspectos Operativos

- Control de Insumos (bolsas y contenedores).
- Supervisión en áreas de almacenamiento.
- Supervisión del manejo para cada tipo de residuos en áreas generadoras.
- Coordinación y supervisión de empresas externas que prestan el servicio de recolección interna y externa de residuos.
- Supervisión del estado físico y limpieza de contenedores del área de almacén temporal.

Aspectos Legales

- Resguardo de los Manifiestos de Entrega, Transporte y Recepción.
- Elaboración y entrega del Reporte sobre el volumen generado a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Supervisión de Bitácoras de generación de RPBI y Patológicos.
- Atención y seguimiento de visitas de la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA).
- Atención y seguimiento de otras autoridades de competencia en materia ambiental.

Personal de intendencia a cargo de este Departamento (empresa por contrato) tendrá la obligatoriedad de realizar la recolección y transporte interno de los residuos hospitalarios; y por otro lado la organización del almacén temporal, que incluye el registro de la generación de RPBI en bitácora de entradas y salidas.

En coordinación con el **Consejo Institucional en Medio Ambiente y Seguridad Hospitalaria** realiza las siguientes actividades:

- Capacitación continua sobre el manejo de residuos.
- Supervisión del manejo de residuos en áreas de atención médica.
- Elaboración y diseño de material didáctico.
- Organización de reuniones de trabajo para mejorar condiciones de manejo.
- Apoyo técnico en la elaboración y seguimiento de documentos oficiales.
- Elaboración de Programas de Manejo Integral de Residuos de acuerdo a las modificaciones normativas.

El personal generador del instituto (Médico, Enfermería, Paramédicos, Investigadores y Administrativos), será responsables de la separación, clasificación, y envasado de sus residuos.

5. Conclusiones

A pesar de las acciones implementadas en cuanto a capacitación y supervisión en áreas generadoras se puede detectar mezcla de residuos hospitalarios, principalmente la presencia de basura municipal en bolsa roja, representando un gasto innecesario para la Institución enviarlos como RPBI a tratamiento y disposición final.

No se cuenta con insumos para la separación ordenada de residuos orgánicos (contenedores y bolsas de color verde) y de manejo especial (naranja), siendo necesario realizar las gestiones pertinente para su pronta adquisición, y evitar con ello el manejo de separación de detritus que actualmente se da (pepena) en el almacén temporal de residuos por personal del servicio de limpieza; representando un riesgo de salud pública para los trabajadores por la manipulación de desperdicios, no omitiendo que se puede ser acreedor a sanciones administrativas por parte de autoridades ambientales.

Con una responsabilidad compartida entre los diferentes actores involucrados en el manejo interno de los residuos hospitalarios, se debe mantener una constante supervisión del aseo del espacio físico asignado para el Almacén Temporal de Residuos Hospitalarios asimismo del área de influencia, a fin de garantizar condiciones de higiene aceptables que eviten problemas de salud pública y la propagación de fauna nociva en la Institución.

Con respecto a los residuos CRETÍ, se debe programar su desalojo del almacén temporal mínimo dos veces al año, a fin de evitar acumulación excesiva que pone en riesgo al personal encargado de administrar este espacio. Por otro lado es crucial para el buen manejo e imagen institucional cumplir cabalmente con las fechas y horarios establecidos para la recepción de estos residuos, a fin de evitar que sean inadecuadamente manejados y que puedan ser detonantes de un riesgo innecesario, ya que se ha observado por incumplimiento de horarios preestablecidos que los residuos son colocados fuera del almacén permaneciendo fuera largos periodos de tiempo o simplemente son retornados a sus lugares de origen, representando un riesgo potencial para los trabajadores.

Con la finalidad de no saturar el Almacén de Sustancias Volátiles, así como de los sub-almacenes ubicados en diferentes laboratorios sobre todo de la Dirección de Investigación; se deberá insistir en calendarizar la entrega y recepción de estos insumos por parte de proveedores, asimismo mantener un inventario actualizado de movimientos de sustancias químicas, que evitara la saturación de estos almacenes y la caduca de reactivos, que finalmente se convierten en desechos, ocasionando gastos económicos por compra y posterior disposición final.

Se requiere reforzar por parte de las áreas administrativas, que al contratar empresas subrogadas (limpieza y recolección externa), garanticen la calidad de sus servicios incluyendo en las contrataciones periodos de prueba, asimismo que se apliquen sanciones por incumplimiento.

Es necesario mantener un compromiso de cooperación entre áreas operativas y normativas de la institución a fin de coadyuvar en la implementación de estrategias integrales, que

permitan mejorar el manejo integral de los residuos hospitalarios y lograr que el INP sea una dependencia ambientalmente sustentable.