GACETA DEL GOBIERNO

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de México
REGISTRO DGC NUM. 001 1021 CARACTERISTICAS 113282801

Mariano Matamoros Sur No. 308 C.P. 50130
Tomo CLXXX A:202/3/001/02

Toluca de Lerdo, Méx., miércoles 27 de julio del 2005
No. 19

SUMARIO:

INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en Unidades Médicas Coordinadas por Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México.

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en los Hospitales del Instituto de Salud del Estado de México.

"2005. AÑO DE VASCO DE QUIROGA: HUMANISTA UNIVERSAL"

SECCION CUARTA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en Unidades Médicas Coordinadas por Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México

JULIO DE 2005

Indice

I. **Presentación**.....
II. **Objetivo General**.....
III. **Políticas Generales**.....
IV. **Sistema Operativo**.....
V. **Procedimientos**.....
1. **Abasto de Insumos para el Control de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
1.1 Objetivo.....
1.2 Descripción de actividades.....
1.3 Diagrama de flujo.....
2. **Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
2.1 Objetivo.....
2.2 Descripción de actividades.....
2.3 Diagrama de flujo.....
3. **Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
3.1 Objetivo.....
3.2 Descripción de actividades.....
3.3 Diagrama de flujo.....
4. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final**.....
4.1 Objetivo.....
4.2 Descripción de actividades.....
4.3 Diagrama de flujo.....
5. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final**.....
5.1 Objetivo.....
5.2 Descripción de actividades.....
5.3 Diagrama de flujo.....
6. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final**.....
6.1 Objetivo.....
6.2 Descripción de actividades.....
6.3 Diagrama de flujo.....
7. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final**.....
7.1 Objetivo.....
7.2 Descripción de actividades.....
7.3 Diagrama de flujo.....
8. **Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
8.1 Objetivo.....
8.2 Descripción de actividades.....
8.3 Diagrama de flujo.....
9. **Elaboración de Informes a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**.....
9A Informe Mensual.....
9A.1 Objetivo.....
9A.2 Descripción de actividades informe mensual.....
9A.3 Diagrama de flujo.....
9B Informe Semestral.....
9B.1 Objetivo.....
9B.2 Descripción de actividades informe semestral.....
9B.3 Diagrama de flujo.....
VI. **Catálogo de Formatos**.....
1. Requisición Interna de Insumos para el Control de Residuos Peligrosos.....
2. Bitácora de Residuos Peligrosos.....
3. Contrato de Prestación de Servicios de Transporte Externo, Confinamiento y/o Destino Final de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.....

4. Oficio-Solicitud al Laboratorio Interno para el Tratamiento de Residuos Peligroso.....
5. Oficio Respuesta Negativa.....
6. Oficio Respuesta Positiva.....
7. Oficio-Solicitud a una Institución Externa para la Incineración de Residuos Peligrosos.....
8. Citatorio al Prestador de Servicios sobre Residuos Peligrosos.....
9. Comunicado de Presentación del Prestador de Servicios.....
10. Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos.....
11. Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final.....
12. Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su Reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento.....
13. Manifiesto para casos de Derrame de Residuos Peligrosos por Accidente.....
14. Hoja General de Registro para los Trámites de la Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes.....
15. Aviso de Inscripción como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos.....

VII. **Descripción de Simbología**.....
VIII. **Anexos**.....
1. Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**.....
2. Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.....
3. Guía para la Elaboración de un Plan de Atención de Emergencias.....
IX. **Validación**.....
X. **Créditos**.....
XI. **Actualización**.....

I. Presentación

El Gobierno actual, consiente de la importancia que reviste la política ambiental en el desarrollo de nuestro país, ha venido consolidando e integrando una serie de normas y lineamientos que le permitan frenar las tendencias del deterioro ecológico y preservar la salud de la población.

En este sentido, el **"Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados por las Unidades Médicas Coordinadas por Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México"**, pretende proporcionar a las áreas operativas del ISEM los elementos necesarios para realizar en forma eficiente y eficaz sus actividades, así como observar y dar seguimiento a los lineamientos y políticas para el tratamiento y destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos. Por ello, cada procedimiento se integra por su objetivo, descripción del procedimiento, en el cual se exponen de manera genérica el proceso a seguir para el tratamiento de los residuos; el diagrama de flujo en el que se representa paso a paso, de forma esquemática las instancias que intervienen y las actividades que desarrollan; y por último se presentan los formatos a utilizar y sus respectivos instructivos de llenado.

Asimismo, el documento contempla en su apartado final los anexos correspondientes a la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, la Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos; la Guía para la Elaboración de un Plan de Atención de Emergencias; que enmarcan el desarrollo de las funciones de las áreas del Instituto, para el cabal cumplimiento de los objetivos de que les han sido encomendados.

II. Objetivo General

Proporcionar a las unidades operativas del Instituto de Salud del Estado de México, generadoras de residuos peligrosos biológico-infecciosos, las políticas, operaciones, actividades, responsabilidades, formatos y documentación necesaria en el control, manejo y tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos, a efecto de que desarrollen los procesos correspondientes conforme a la normatividad vigente en la materia.

III. Políticas Generales

I.- Las unidades del Instituto que generen durante el desarrollo de sus funciones material o residuos peligrosos biológico-infecciosos, deberán observar los diferentes lineamientos que se establecen en el presente documento.

II.- La Unidad de Asuntos Jurídicos elaborará y celebrará con los representantes legales de las empresas autorizadas, los contratos para el manejo y destino final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que sean necesarios, a solicitud y bajo la asesoría técnica del Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud.

III.- Las notificaciones, actas de visita o sanciones impuestas a las Unidades Aplicativas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, deberán ser notificadas por el Director o Responsable de la Unidad Médica al Coordinador Municipal y este a su vez al Administrador Jurisdiccional, quien de manera inmediata hará llegar dicha documentación a la Unidad de Asuntos Jurídicos del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM).

IV.- La Unidad de Asuntos Jurídicos atenderá y dará el seguimiento jurídico requerido a las sanciones impuestas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a las Unidades Aplicativas del Instituto, en coordinación con

el Administrador o Responsable de la Unidad en cuestión y el Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud.

V.- La Subdirección de Infraestructura en Salud, en coordinación con las Unidades Aplicativas del Instituto, que cuenten con el servicio contratado para el manejo y destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos, realizará el seguimiento en el cumplimiento de los contratos respectivos y, en su caso, dará aviso de manera oportuna a la Unidad de Asuntos Jurídicos, respecto a las anomalías detectadas, a efecto de hacer válidas las garantías que procedan.

VI.- Los manifiestos e informes establecidos en el presente documento deberá requisitarse y firmarse de conformidad con los instructivos de llenado respectivos.

VII.- El informe mensual a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre el tratamiento y/o destino final que se realicen en las Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan durante el desarrollo de sus actividades, solo aplica para unidades generadoras que tratan sus residuos en el mismo lugar de origen.

VIII.- De acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, deberán considerarse residuos peligrosos biológico-infecciosos los siguientes:

1. La sangre

1.1 La sangre y los componentes de ésta, sólo en forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).

2. Los cultivos y cepas de agentes biológico-infecciosos

2.1 Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos.

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

3. Los patológicos

3.1 Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica que no se encuentre en formol.

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

3.3 Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes eteropatógenos en centros de investigación y bioterios.

4. Los residuos no anatómicos

4.1 Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.

4.2 Los materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre (cualquier cantidad), o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido peritoneal.

4.3 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 otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

4.4 Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

En referencia al oficio número PFPA/E09/DZMVM/252/2004 de fecha 14 de diciembre de 2004, girado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente al Coordinador de Administración y Finanzas del Instituto de Salud del Estado de México, que especifica que "LA SANGRE Y SUS COMPONENTES (en todas sus presentaciones) Y LOS RESIDUOS NO ANATOMICOS (empapados, saturados, impregnados); ES DECIR QUE CONTENGAN CUALQUIER CANTIDAD DE SANGRE, SON CONSIDERADOS COMO RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS Y COMO TALES DEBEN MANEJARSE.

4.5 Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes eteropatógenos.

5. Los objetos punzocortantes

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

IX.- Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos se clasifican en:

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
• Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III. • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. • Unidades hospitalarias psiquiátricas. • Centros de tomas de muestras para análisis clínicos.	• Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas; • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día; • Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o • Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.	• Unidades hospitalarias de más de 60 camas; • Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas; • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o • Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.

X.- Las unidades del Instituto que generen residuos peligrosos biológico-infecciosos, deberán obtener el registro o la licencia como generadoras de residuos peligrosos y no peligrosos ante las dependencias y autoridades en la materia, de conformidad a la "Hoja General de Registro para los Trámites de la Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes" y el "Aviso de Inscripción como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos".

XI.- Las unidades del Instituto que generen material o residuos peligrosos biológico-infecciosos deberán cumplir con las fases de manejo, según sea el caso:

1. Identificación de los residuos.
2. Envasado de los residuos generados.
3. Almacenamiento temporal.
4. Recolección y transporte externo.
5. Tratamiento.
6. Disposición final.

XII.- Las unidades aplicativas del Instituto que generen material y residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con lo contemplado por la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, deberán gestionar la contratación de los servicios de una empresa especializada para llevar a cabo el transporte externo, tratamiento y/o destino final de dichos residuos, a través del responsable de la administración de la unidad y de la Subdirección de Infraestructura en Salud, para que esta última a su vez gestione la licitación ante la Subdirección de Recursos Materiales del ISEM.

Identificación y envasado

XIII.- Los residuos peligrosos biológico-infecciosos se deberán separar y envasar, de conformidad con sus características físicas y biológicas infecciosas, observando lo establecido en la **tabla No. 2** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002**, como a continuación se indica:

Tipo de Residuos		Estado Físico	Envasado	Color
4.1	Sangre	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.2	Cultivos y Cepas de Agentes Infecciosos	Sólidos	Bolsa de polietileno	Rojo
4.3	Patológicos	Sólidos	Bolsa de polietileno	Amarillo
		Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
4.4	Residuos no Anatómicos	Sólidos	Bolsa de polietileno	Rojo
		Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.5	Objetos Punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos de polipropileno	Rojo

XIV.- Los recipientes para la recolección y envasado de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, deberán ser adquiridos tomando en cuenta las características y requisitos establecidos en los **puntos No. 6.2.1 inciso A, 6.2.2** y **6.2.3** de la **NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002**, los cuales indican lo siguiente:

6.2.2 Los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes deben ser rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libre de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destruibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberán contar con la leyenda que indique **"RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO INFECCIOSOS"** y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

a) La resistencia mínima de penetración para los recipientes tanto para punzocortantes como para líquidos, debe ser de 12.5 N (doce punto cinco newtons) en todas sus partes y será determinada por la medición de la fuerza requerida para penetrar los lados y la base con una aguja hipodérmica calibre 21 X 32 mm., mediante calibrador de fuerza o tensiómetro.

b) Los recipientes para los residuos peligrosos punzocortantes y líquidos se llenarán hasta el 80% (ochenta por ciento) de su capacidad, asegurándose los dispositivos de cierre y no deberán ser abiertos o vaciados.

c) Las unidades médicas que presten atención a poblaciones rurales, con menos de 2,500 habitantes y ubicadas en zonas geográficas de difícil acceso, podrán utilizar latas con tapa removible o botes de plástico con tapa de rosca, con capacidad mínima de uno hasta dos litros, que deberán marcarse previamente con la leyenda de **"RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO INFECCIOSOS"**.

6.2.3 Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética de polipropileno color rojo o amarillo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destruibles por métodos físicos, deberán contar con la leyenda que indique **"RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO INFECCIOSOS"** y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

XV.- Cuando los insumos (bolsas y contenedores) no sean suministrados por la empresa contratada para la recolección, transporte externo, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, el Departamento de Adquisiciones del Instituto realizará la compra de los insumos mencionados en la norma anterior, tomando como base las características señaladas y los requerimientos de las unidades aplicativas.

XVI.- El Administrador de la unidad convendrá con la Subdirección de Recursos Materiales, los instrumentos de control interno para identificar al personal autorizado para recoger del Almacén Central los insumos para el control de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

XVII.- El personal de las unidades generadoras de residuos peligrosos del Instituto, encargado del manejo del material o residuos peligrosos, deberá recibir la capacitación necesaria, así como el equipo mínimo de protección para realizar sus actividades respectivas (uniforme completo: overol de una sola pieza, botas de hule, gorro, guantes de carnaza, cubre bocas o mascarilla industrial con filtro intercambiable y gogles).

XVIII.- En el caso de existir evidencia o sospecha que alguno de los recipientes o bolsas estuviese roto o perforado se procederá a introducirlo a otro recipiente de las mismas características.

Almacenamiento

XIX.- Los periodos máximos de almacenamiento temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos, estarán sujetos al tipo de establecimiento generador:

a) Nivel I: 30 días.
b) Nivel II: 15 días.
c) Nivel III: 7 días.

XX.- Los residuos patológicos, humanos o de animales (que no estén en formol), deberán conservarse a una temperatura no mayor de 4°C, de conformidad con el punto **6.3.4** de la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.**

XXI.- El área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos deberá cubrir los requisitos establecidos en el punto **6.3.5** de la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.**
A los establecimientos generadores incluidos en el nivel I, quedan exentos del cumplimiento del punto 6.3.5 y podrán ubicar los contenedores de almacenamiento temporales en el lugar más apropiado dentro de sus instalaciones, de manera tal que no obstruyan las vías de acceso.

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos envasados serán almacenados en contenedores metálicos o de plástico con tapa y ser rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".

Recolección y transporte externo

XXII.- La recolección y transporte externo de residuos peligrosos biológico-infecciosos deberá realizarse de conformidad con el punto **6.4** de la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.**

Tratamiento

XXIII.- Los materiales o residuos peligrosos biológico-infecciosos, serán tratados mediante métodos físicos ó químicos, de conformidad con el punto No. **6.5** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**.

XXIV.- Los métodos utilizados para el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos deben garantizar la eliminación de microorganismos patógenos y la irreconocibilidad de los mismos.

XXV.- Los residuos patológicos deben ser cremados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y docencia.

XXVI.- El tratamiento podrá realizarse dentro del establecimiento generador o en instalaciones específicas fuera del mismo, en ambos casos se requerirá la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

XXVII.- Los tratamientos recomendados para cada tipo de residuos biológico-infecciosos serán los siguientes:

Tipo de residuo	Estado Físico	Tratamiento
Residuos de sangre: la sangre y los componentes de ésta, sólo en forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).	Sólidos Líquidos	Incineración o esterilización Desinfección química
Fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido peritoneal, así como líquido de diálisis.	Líquidos	Desinfección química
Residuos de cultivos y cepas de agentes infecciosos: los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación y los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos, así como los utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes biológico-infecciosos.	Sólidos	Incineración o esterilización
Residuos patológicos: los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica que no se encuentre en formol; las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento; así como los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes eteropatógenos en centros de investigación y bioterios.	Sólidos Líquidos	Incineración Desinfección química
Residuos 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: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido 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 otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico; los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico; así como los materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes eteropatógenos.	Sólidos	Esterilización o incineración
Objetos 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, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectarse o esterilizarse antes de ser dispuesto como residuo municipal.	Sólidos	Esterilización

XXVIII.- Los códigos para identificar los residuos peligrosos biológico-infecciosos serán los indicados en las Normas Oficiales 052 y 053.

XXIX.- Se anotará la clave **S.S.** y el tipo de residuo cuando no exista el código de algún residuo.

XXX.- La cantidad de los residuos biológico-infecciosos se anotará en peso (gramos, kilogramos, etc.).

XXXI.- La clave CRETIB para los residuos biológico-infecciosos será la letra **"B"**.

XXXII.- El tratamiento de los residuos deberá de realizarse tomando como base lo establecido en las tablas siguientes:

La esterilización por autoclave y/o con olla de presión, deberá de basarse en los siguientes estándares de esterilización:

Temperatura		Tiempo para Eliminar Esporas
°C	°F	Minutos
116	240	30
118	245	18
121	250	12
125	257	8
132	270	2
138	280	0.08

Presión 15 a 30 psi gauge (libras por pulgada cuadrada).

El incinerador deberá cumplir con los siguientes límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera:

Parámetro por Determinar	Límite Máximo Permisible
Partículas	180
CO	100
NOx	250
HCl	70
HCt	28
dioxinas y furanos	0.5 ng/m3 (eq. t.)

todos los valores están referidos a condiciones normales (atmósfera, base seca. 25 °C y 7% O2).

Los estándares para la esterilización mediante calor seco son los siguientes:

Temperatura		Tiempo para Eliminar Esporas
°C	°F	Minutos
121	250	6
140	285	3
150	300	2.5
160	320	2
170	340	1
180	356	0.5

Los estándares para la desinfección química de residuos peligrosos biológico-infecciosos son los siguientes:

Líquidos	Concentración	Actividad Desinfectante
1. Glutaraldehido	Variable	Alto intermedio
2. Peróxido de hidrógeno	3-6%	Alto intermedio
3. Formaldehído	1-8%	Alto bajo
4. Compuestos Clorados	Variable	Alto
5. Hipoclorito de Sodio	6%	Alto

XXXIII.- Para determinar la eficiencia del equipo de tratamiento por autoclave, deberá sujetarse a lo siguiente:

Se deberán realizar 3 (tres) series de prueba de eficiencia para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad del diseño.

Se inoculará la muestra con el siguiente microorganismo:

Con bacillus estereotermophillus con una concentración mínima de un vial con una población de 5x10(8) microorganismos por cada 3 kilos de residuos a tratar.

Se realizará un control positivo para determinar el factor de dilución en el caso que no se recupere el inóculo íntegro. En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

Un indicador biológico (bacillus estereotermophillus) o varios si el autoclave es grande, ya que pueden quedar zonas de bajas temperaturas por diversas causas, deberá ser colocado en la carga de residuos sólidos infecciosos, para establecer las condiciones óptimas para la esterilización.

Se recuperarán las ampolletas de los bacillus y se realizará el conteo de acuerdo a la **NOM-092-SSA 1/1994**.

Los puntos esenciales a observar para el tratamiento de residuos líquidos por desinfección química son los siguientes:

- Usar el desinfectante apropiado,
- Agregar la cantidad suficiente del químico,
- Permitir el tiempo necesario de contacto, y
- Controlar otras condiciones como sea necesario (ph, temperatura, mezclado).

XXXIV.- Para la demostración de la eficiencia del tratamiento químico, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Se deberán realizar 3 (tres) series de pruebas de eficiencia para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad de diseño.

- Se inoculará la muestra con el siguiente microorganismo:
  Bacillus subtilis con una concentración mínima de 1 x 10(8) microorganismos por cada 3 Kilogramos de muestra. También se realizará un control positivo para determinar el Factor de dilución en el caso de que no se recupere el inóculo integro.

  En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

- Se anexará el procedimiento de laboratorio para preparar la muestra y el procedimiento de la inoculación.

- Se recuperarán las ampolletas de los bacillus y se realizará el conteo de acuerdo a la **NOM-092-SSA 1/1994**.

- Se reportará de acuerdo a la **NOM-092-SSA 1/1994** y se deberá calcular el logaritmo base diez de reducción, con la siguiente fórmula:

Log r = Log co - Log cf - Log d

Log r:	logaritmo de reducción.
Log co:	logaritmo de concentración inicial del inóculo.
Log cf:	logaritmo de concentración de microorganismos recuperados.
Log d :	logaritmo de concentración del control positivo.

Para la aceptación de criterios, se acepta el tratamiento si el logaritmo de reducción base 10 es cuando menos igual a 3 (tres).

XXXV.- Las unidades del Instituto, generadoras de residuos peligrosos, elaborarán y enviarán a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los informes que les sean solicitados por esta última en tiempo y forma, de conformidad con los procedimientos establecidos en el presente documento y a los instructivos de llenado de los formatos respectivos.

XXXVI.- Las unidades del Instituto, generadoras de residuos peligrosos, que lleven acabo el tratamiento interno de sus residuos, deberán realizar semestralmente el análisis de sus métodos de tratamiento, con el fin de obtener un dictamen técnico y enviarlo de manera oportuna a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

XXXVII.- El análisis mencionado en el punto anterior, deberá ser elaborado por un laboratorio que cuente con la certificación correspondiente por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Lineamientos de Carácter General:

1. Los guantes de látex usados en el baño de pacientes hospitalizados deberán ser desinfectados mediante una solución de cloro y se depositarán en la basura municipal.

2. Las jeringas utilizadas en la aplicación de medicamentos, por las diferentes vías de administración, sin que estén en contacto con sangre o hemoderivados, deberán tratarse y hacerse irreconocibles, para ser consideradas como basura municipal. En tanto que las jeringas que hayan estado en contacto con sangre o hemoderivados, deberán separarse de las agujas y depositarse en las bolsas rojas de residuos peligrosos biológico infecciosos.

3. Los pañales de pacientes no patológicos (adultos y niños), deberán ser desechados en la basura municipal, en tanto que los pañales de pacientes que se encuentren en el área de infectología deberán depositarse en las bolsas rojas de residuos peligrosos biológico-Infecciosos.

4. El lugar de almacenamiento de los carritos recolectores de residuos peligrosos biológico-infecciosos, una vez que hayan sido debidamente lavados, será el almacén de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

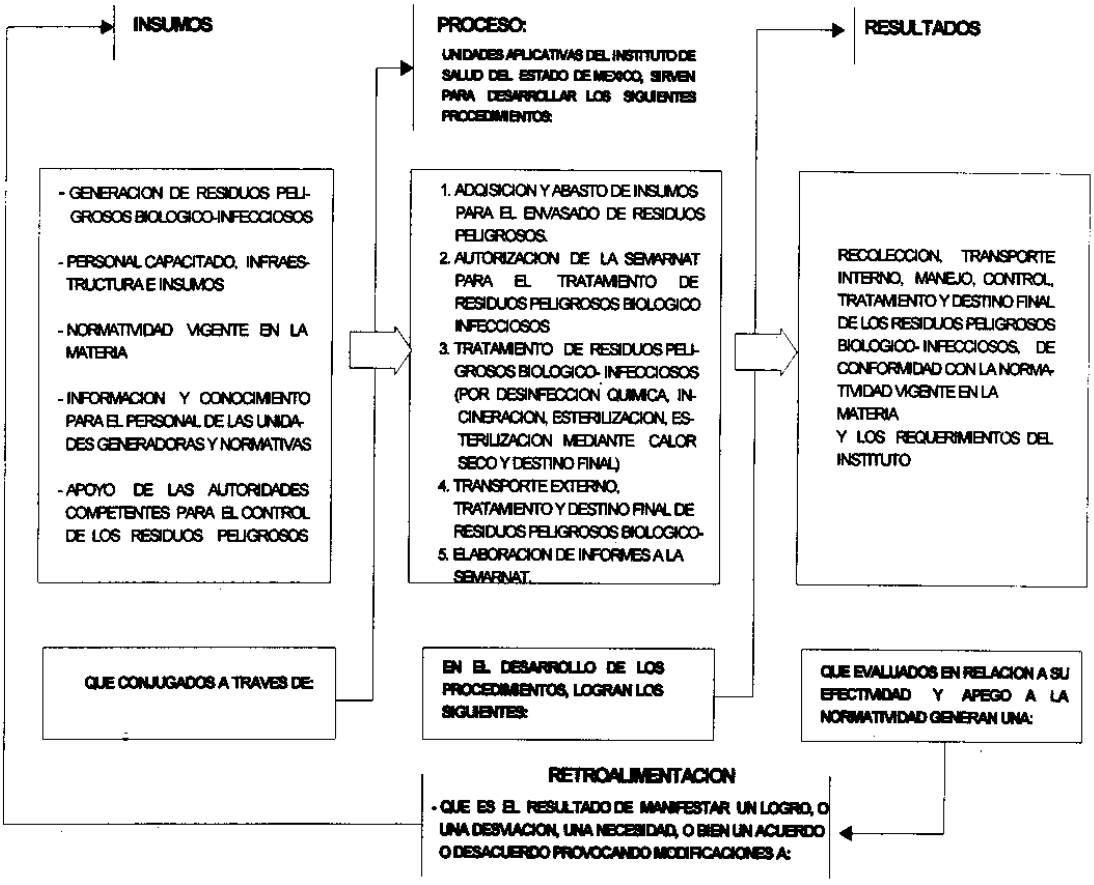
5. En los centros de salud del Instituto se deberá instalar el almacén temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos en un lugar externo al edificio que ocupa el centro, previendo que será exclusivamente para el depósito de RPBI´S, de conformidad con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos, a la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, y demás normatividad vigente en la materia, o bien, ajustarse al modelo aprobado al Instituto por parte del Ing. Jorge Sánchez Gómez, Director General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas del Instituto Nacional de Ecología, mediante oficio número DOO.-800/005442, de fecha 03 de septiembre de 1997.

6. El personal de las unidades generadoras de residuos peligrosos del Instituto, encargado del manejo del material o residuos peligrosos, deberá ser dotado del equipo mínimo de protección para realizar sus actividades respectivas (uniforme completo: overol de una sola pieza, botas de hule, gorro, guantes de carnaza, cubre bocas o mascarilla industrial con filtro intercambiable y gogles).

7. El responsable de servicios generales en los centros de salud, deberá verificar que la báscula utilizada por la empresa especializada del transporte externo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, cuente con los sellos de calibración autorizados por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

IV. Sistema Operativo

SISTEMA OPERATIVO



V. Procedimientos

1. Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

1.1 Objetivo

Requerir y adquirir los insumos para el envasado de los residuos peligrosos biológico-infecciosos y abastecer de los mismos a las unidades internas generadoras del Instituto, conforme a sus necesidades, a efecto de agilizar sus actividades y cumplir con la normatividad vigente en la materia.

1.2 Descripción de Actividades

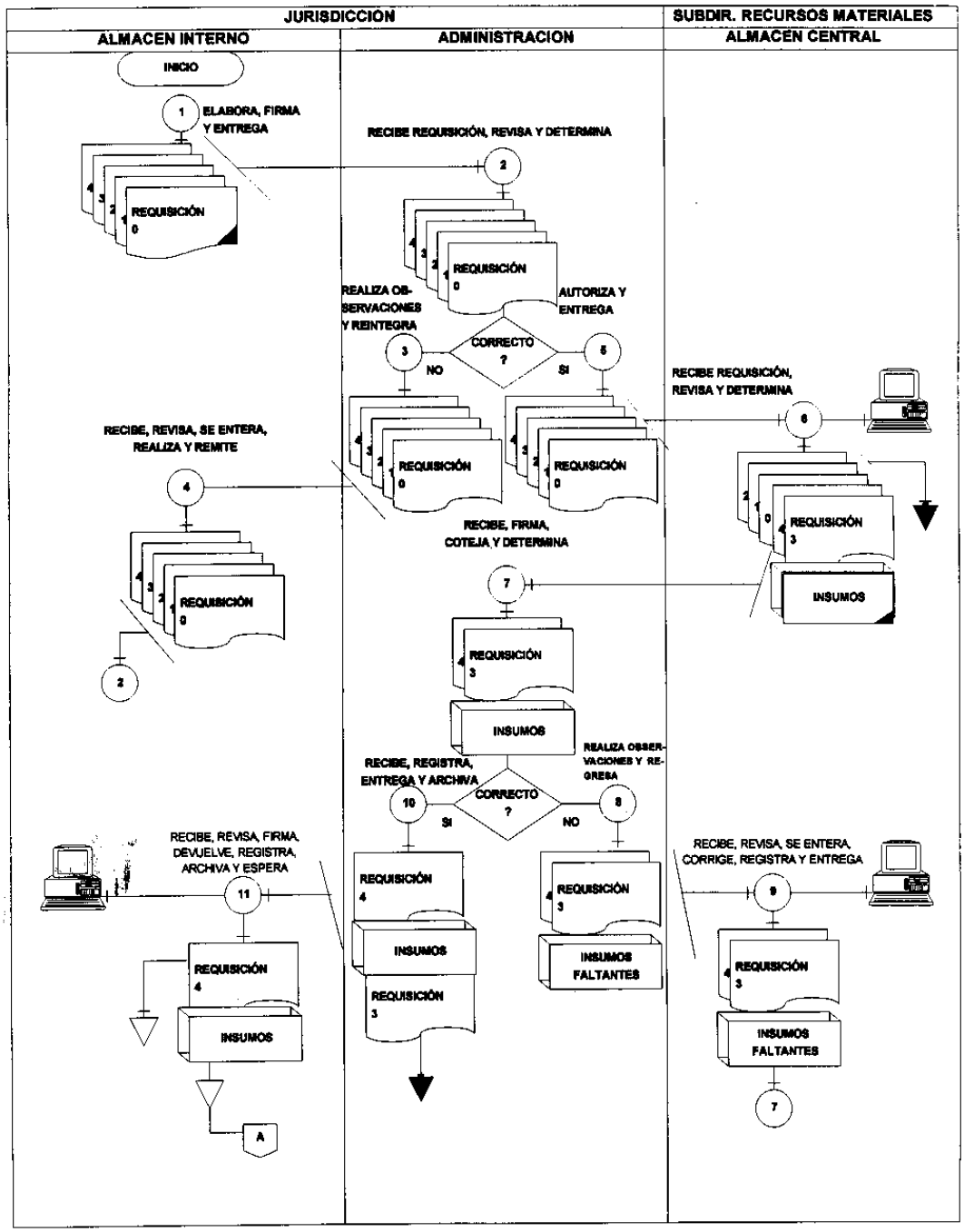
Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD
1	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Elabora en original y cuatro copias "Requisición al Almacén Central", con base en sus existencias y necesidades de insumos para el control de residuos peligrosos biológico-infecciosos, firma y entrega a la Administración de la Jurisdicción.
2	**Jurisdicción / Administración**	Recibe original y cuatro copias de la Requisición, revisa características y cantidad de insumos solicitados y determina si está correcta la Requisición.
3	**Jurisdicción / Administración**	No esta correcto la Requisición, realiza las observaciones correspondientes y reintegra el formato en original y cuatro copias a su Almacén Interno.
4	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe formato Requisición en original y cuatro copias, revisa, se entera de las observaciones, realiza correcciones y remite a la Administración de la Jurisdicción. Se conecta con la operación No. 2.
5	**Jurisdicción / Administración**	Si está correcta la Requisición, firma de autorización y turna el original y cuatro copias al Almacén Central del Instituto.
6	**Subdirección de Recursos Materiales / Almacén Central**	Recibe formato "Requisición al Almacén Central" en original y cuatro copias, revisa, se entera de las características y cantidad de los insumos solicitados, los surte y entrega junto con una copia del formato a la Administración de la Jurisdicción; de igual forma, registra en sistema la salida de los mismos y archiva el original y tres copias de la Requisición previa firma de acuse de recibido.
7	**Jurisdicción / Administración**	Recibe insumos y dos copias de la Requisición, firma acuse de recibido y devuelve, coteja las cantidades surtidas y determina si están correctas:
8	**Jurisdicción / Administración**	No son correctas las cantidades de insumos surtidas, realiza observaciones en la Requisición y regresa junto con los insumos al Almacén Central del Instituto.
9	**Subdirección de Recursos Materiales / Almacén Central**	Recibe copia de la Requisición, revisa, se entera de las observaciones, corrige Requisición y entrega o, en su caso, surte insumos faltantes y entrega a la Administración de la Jurisdicción junto con la copia de la Requisición, y registra en el sistema según corresponda. Se conecta con la operación No. 7.
10	**Jurisdicción / Administración**	Si las cantidades de insumos surtidos son correctas, entrega los insumos al Almacén Interno de la Jurisdicción junto con una copia de la Requisición.
11	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe insumos y copia de la Requisición, revisa, firma acuse de recibido y devuelve, registra la entrada de los mismos en el sistema, archiva Requisición, espera solicitud de alguna Administración de las Coordinaciones Municipales y resguarda insumos.
12	**Coordinación Municipal / Administración**	Elabora en original y copia "Requisición Interna de Insumos para el Control de Residuos Biológico-Infecciosos", con base en los requerimientos de sus unidades generadoras de residuos, firma y turna al Almacén Interno de la Jurisdicción.
13	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe original y copia de la Requisición, revisa, determina los insumos que tiene en existencia, anota las cantidades que se surtirán y turna original y copia de la Requisición a la Administración de la Jurisdicción para su firma de autorización.
14	**Jurisdicción / Administración**	Recibe original y copia de la Requisición, revisa que estén correctos los datos y determina:

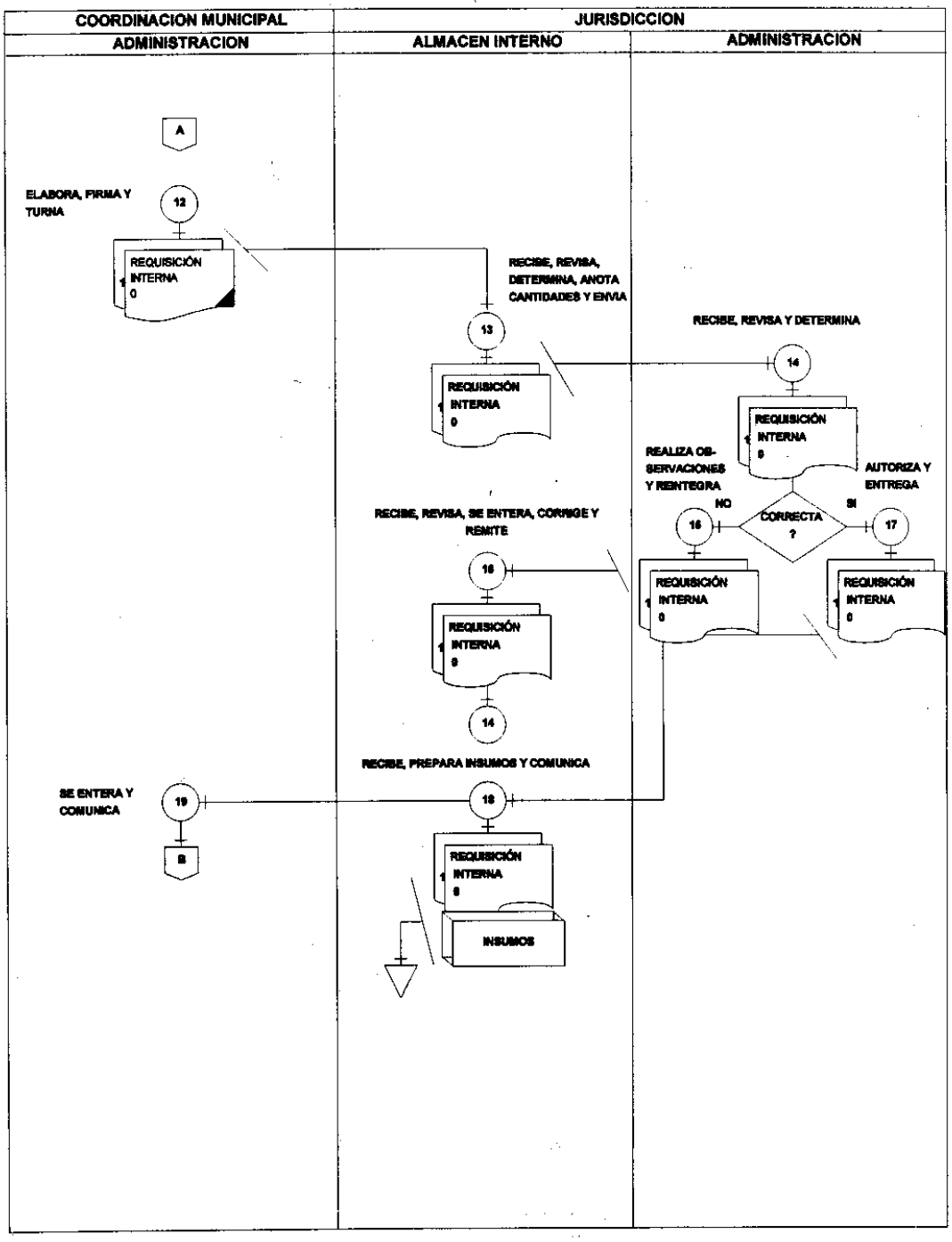
15	**Jurisdicción / Administración**	No está correcta la Requisición, realiza observaciones y regresa la Requisición en original y copia al Almacén Interno de la Jurisdicción.
16	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe Requisición en original y copia, revisa, se entera de las observaciones, corrige formato y lo remite en original y copia a la Administración de la Jurisdicción. Se conecta con la operación No. 14.
17	**Jurisdicción / Administración**	Si está correcta la Requisición, firma de autorización y remite original y copia de la Requisición al Almacén Interno de la Jurisdicción.
18	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe original y copia de la Requisición debidamente autorizada, prepara insumos a surtir y comunica telefónicamente a la Administración de la Coordinación Municipal, que puede pasar a recoger sus insumos y espera.
19	**Coordinación Municipal / Administración**	Se entera y comunica telefónicamente a la Unidad Interna Generadora que acuda al Almacén Interno de la Jurisdicción a recoger los insumos solicitados.
20	**Unidad Generadora / Responsable**	Se entera y acude al Almacén Interno de la Jurisdicción por los insumos solicitados.
21	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe a la Unidad Generadora de Residuos, le entrega insumos conforme a la Requisición junto con una copia de ésta, solicita firma de recibido en el original de la Requisición y archiva para su control.
22	**Unidad Generadora / Responsable**	Recibe insumos junto con una copia de la Requisición, coteja insumos contra copia de la Requisición y determina si están correctas las cantidades:
23	**Unidad Generadora / Responsable**	No están correctas las cantidades, realiza observaciones en la copia y devuelve al Almacén Interno de la Jurisdicción para su corrección, junto con los insumos y el original.
24	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe original y copia de la Requisición e insumos, revisa, se entera de las observaciones, corrige y entrega a la Unidad Interna Generadora de Residuos los insumos faltantes con original y copia de la Requisición o, en su caso, esta última corregida. Se conecta con la operación No. 22.
25	**Unidad Generadora / Responsable**	Si están correctas las cantidades de insumos, firma de recibido en el original de la Requisición y entrega al Almacén Interno, transporta los insumos a sus instalaciones, almacena para su posterior utilización y archiva copia de la Requisición para su control.
26	**Jurisdicción / Almacén Interno**	Recibe original de la Requisición con firma de recibido, registra en el sistema correspondiente la salida de los insumos y archiva original de la Requisición para su control.

1.3 Diagrama de Flujo

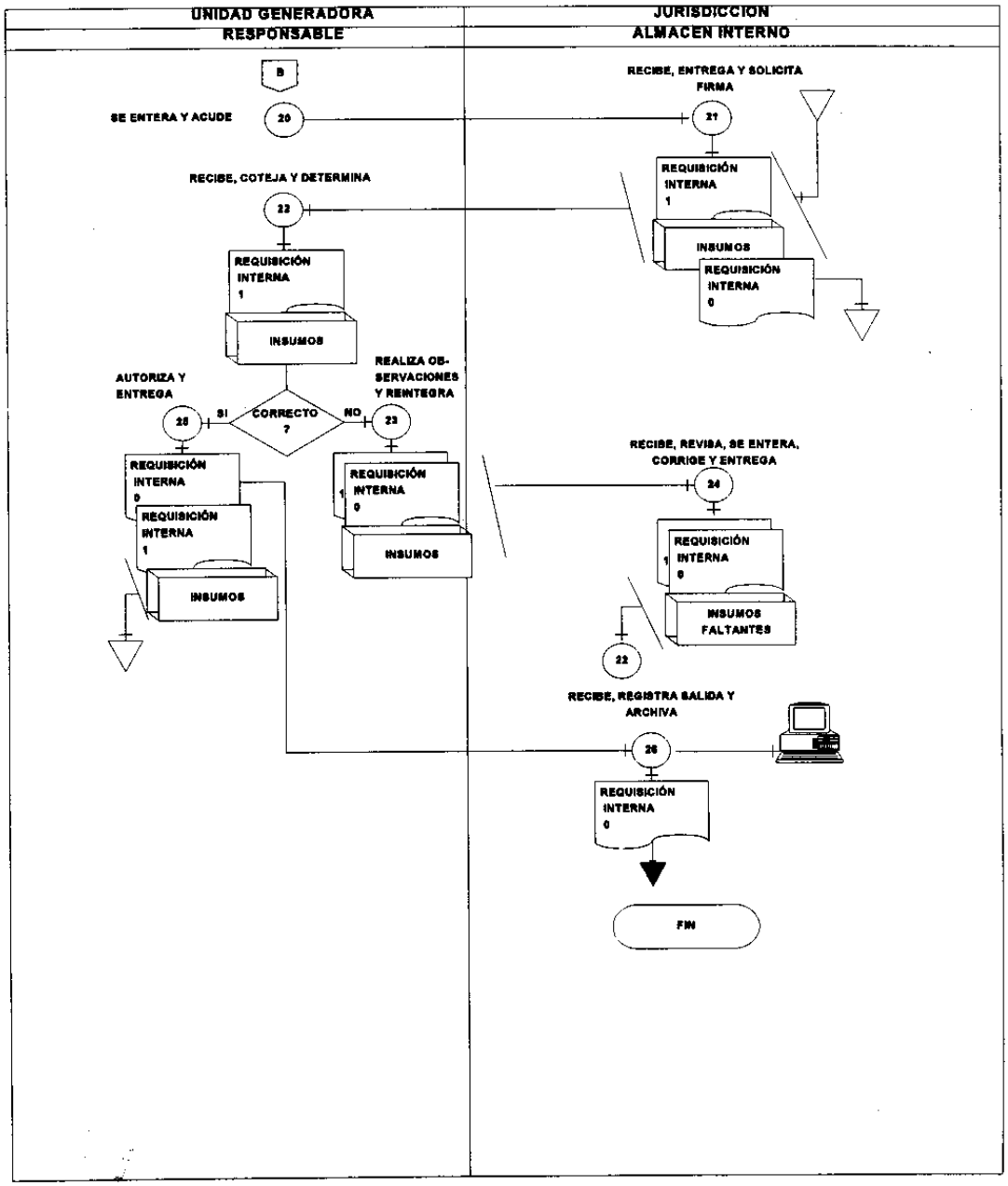
Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Biológico-Infecciosos



2.- Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

2.1 Objetivo

Envasar los residuos peligrosos biológico-infecciosos en las bolsas y contenedores destinados para ello, efectuar la recolección, el transporte interno y almacenamiento temporal a efecto de cumplir con la normatividad vigente en la materia.

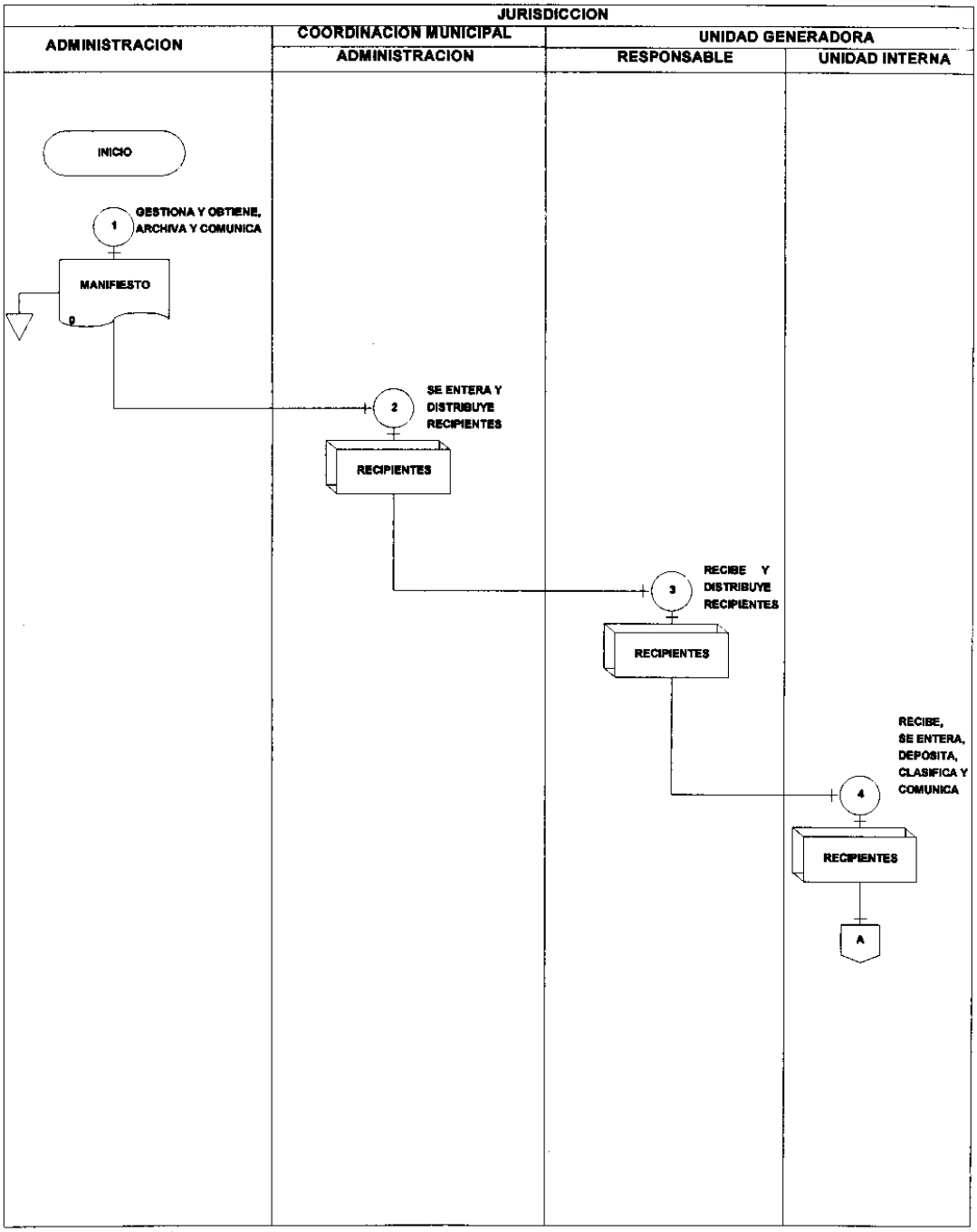
2.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 2: Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

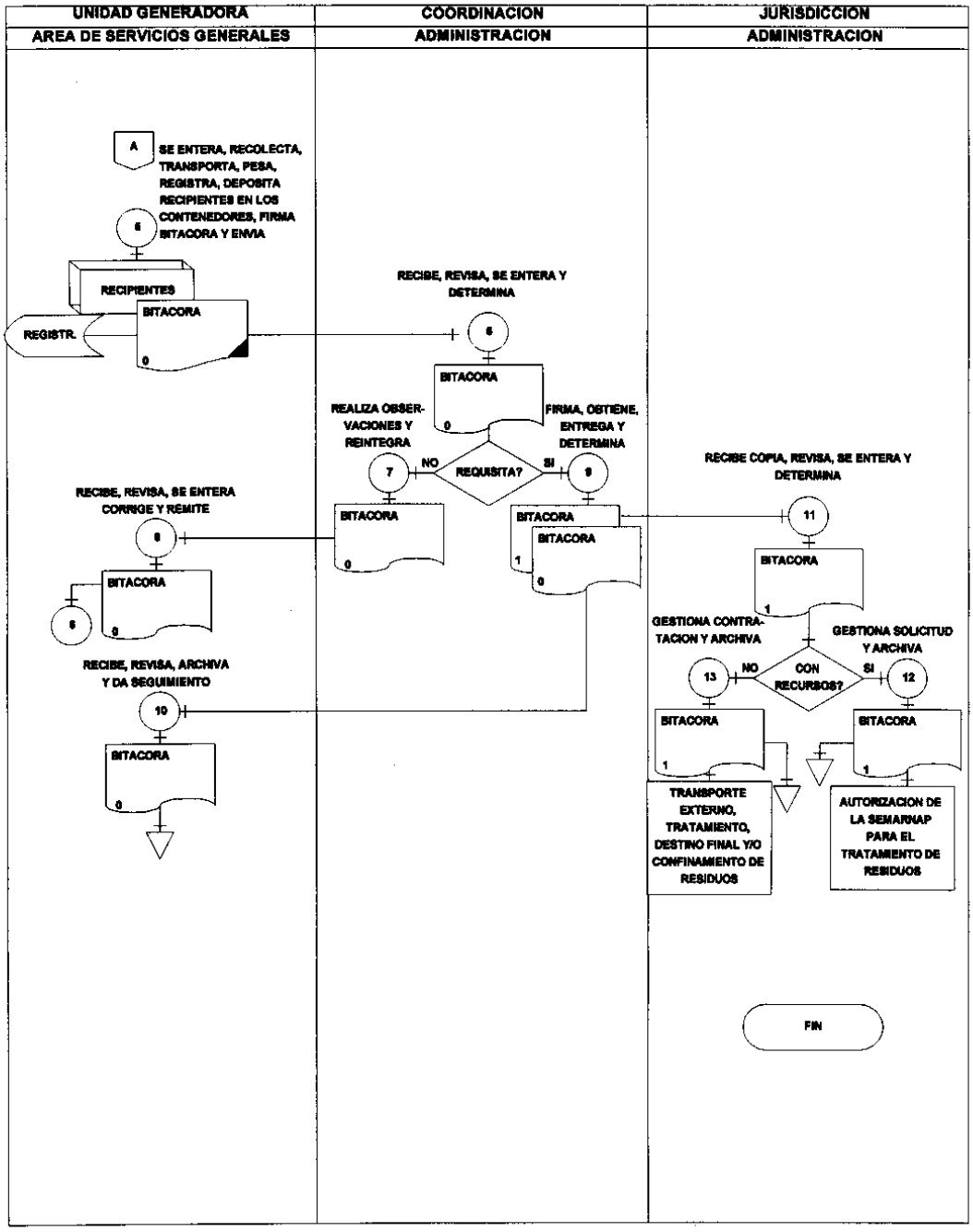
No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Jurisdicción / Administración**	Gestiona y obtiene el registro como empresa generadora de residuos peligrosos ante la SEMARNAT por cada unidad aplicativa que cuenta con el servicio de recolección de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, archiva temporalmente y comunica a la Administración de la Coordinación Municipal.
2	**Coordinación Municipal / Administración**	Se entera que la Administración de la Jurisdicción obtuvo el registro como empresa generadora y distribuye recipientes, en los que se depositarán los residuos biológico-infecciosos, entre las unidades generadoras de conformidad con las políticas No. I, II y III del presente manual.
3	**Unidades Generadoras / Responsable**	Reciben bolsas y contenedores y distribuye en sus áreas generadoras, solicitándoles que depositen los materiales y residuos peligrosos que generen durante el desarrollo de sus actividades.
4	**Unidades Generadoras / Unidad Interna**	Reciben recipientes, se enteran, depositan los residuos biológico-infecciosos generados durante el desarrollo de sus actividades en los contenedores correspondientes, los clasifica conforme a la **Tabla No. 2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002** y comunican al Area de Servicios Generales que puede recogerlos o esperan que los recojan según sea el caso.
5	**Unidades Generadoras / Area de Servicios Generales**	Se entera y/o recolecta los recipientes que contienen los residuos biológico-infecciosos generados, realiza su transporte interno hacia el lugar de almacenamiento, utilizando las rutas establecidas, los pesa y registra en el formato "Bitácora para el Control de Residuos Peligrosos". Asimismo, deposita los recipientes en los contenedores de almacenamiento, de acuerdo a la clasificación realizada y a la política No. VII del presente manual, firma Bitácora y la envía a la Administración de la Coordinación Municipal para su firma.
6	**Coordinación Municipal / Administración**	Recibe Bitácora, revisa, se entera del tipo de residuos que se encuentran almacenados, así como el proceso de tratamiento que habrán de recibir y determina si está correctamente requisitada.
7	**Coordinación Municipal/ Administración**	No está requisitada correctamente la Bitácora, realiza observaciones y reintegra al Area de Servicios Generales para su corrección.
8	**Unidades Generadoras / Area de Servicios Generales**	Recibe Bitácora, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite a la Administración del Hospital. Se conecta con la operación No. 6.
9	**Coordinación Municipal / Administración**	Está requisitada correctamente la Bitácora, la firma, obtiene copia fotostática de la misma y entrega original al Area de Servicios Generales y la copia fotostática a la Administración de la Jurisdicción.
10	**Unidades Generadoras / Area de Servicios Generales**	Recibe original de la Bitácora, revisa, archiva y da seguimiento al proceso.
11	**Jurisdicción / Administración**	Recibe copia fotostática de la Bitácora, revisa, se entera del tipo de residuos que se encuentran almacenados, así como el proceso de tratamiento que habrán de recibir y determina si cuenta con los recursos e infraestructura necesaria para realizar el tratamiento de los residuos.
12	**Jurisdicción / Administración**	Si la Jurisdicción dispone de recursos y de infraestructura para tratar los residuos, procede a gestionar ante la Delegación de la SEMARNAT la solicitud de autorización para el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos y archiva fotocopia de la Bitácora para su control. Se conecta con el procedimiento **"Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".**
13	**Jurisdicción / Administración**	La Jurisdicción no dispone de los recursos y de la infraestructura para tratar los residuos, procede a gestionar la contratación de una empresa especializada y archiva fotocopia de la Bitácora para su control. Se conecta con el procedimiento **"Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".**

2.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 2: Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 2: Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



3.- Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

3.1 Objetivo

Tramitar ante la Delegación de la SEMARNAT en el Estado de México, la autorización correspondiente para tratar los residuos peligrosos biológico-infecciosos en las Jurisdicciones del Instituto, de conformidad con la normatividad vigente en la materia.

3.2 Descripción de Actividades

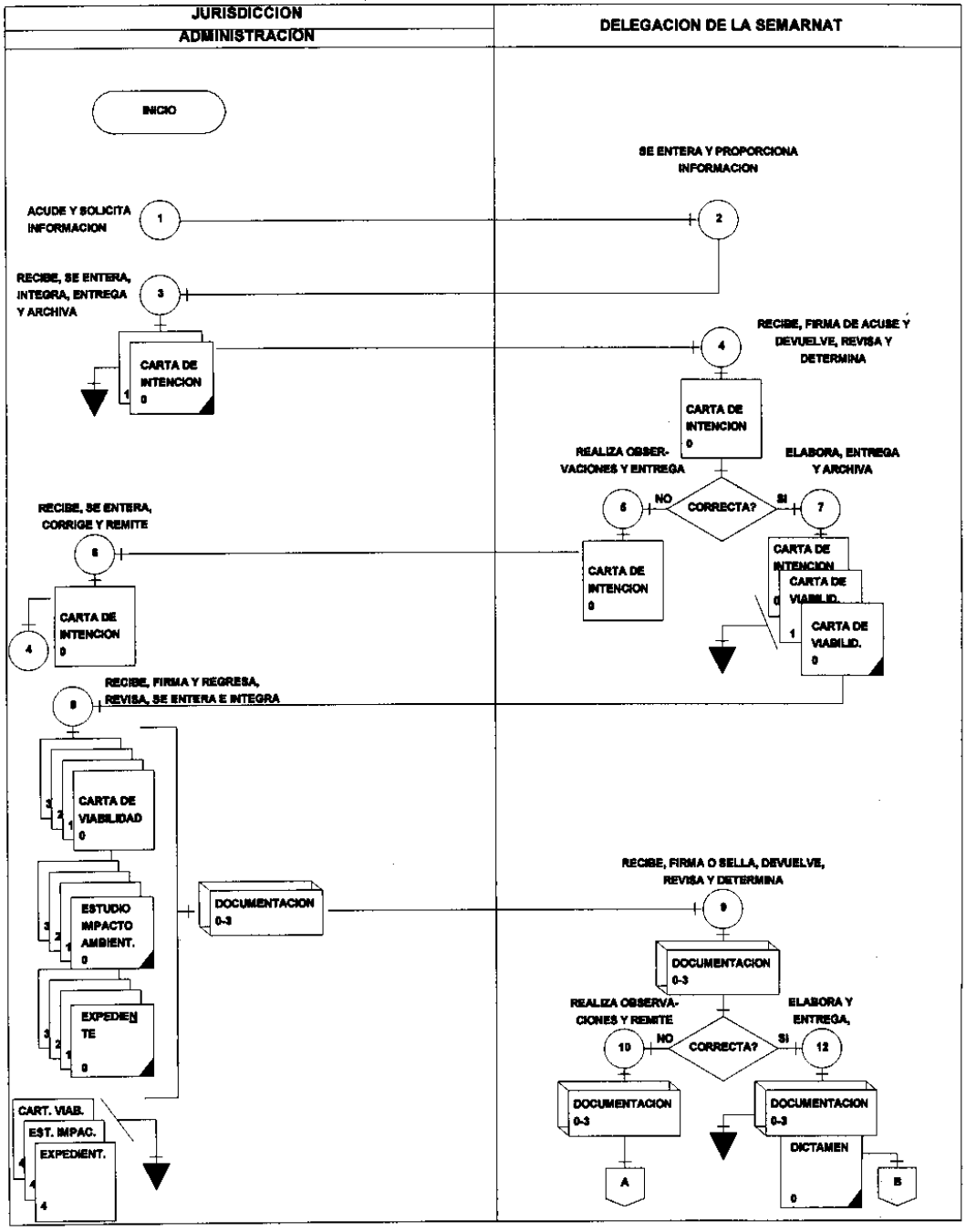
Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Jurisdicción / Administración**	Viene del procedimiento **"Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos"**. Acude a la Delegación de la SEMARNAT en el Estado de México y solicita información y orientación respecto a los trámites para obtener autorización para el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos.
2	**Delegación de la SEMARNAT**	Se entera de la solicitud y proporciona información y orientación respecto de los requisitos para autorizar el tratamiento de los residuos.
3	**Jurisdicción / Administración**	Recibe información y orientación de los requisitos y trámites para poder manejar y tratar residuos peligrosos, se entera y procede a integrar original y copia de la siguiente documentación: 1. Carta de Intención de la actividad a desarrollar, que incluye: a) Datos Generales de la Empresa. • R.F.C. • Acta Constitutiva. b) Copia del Poder Notarial del Representante Legal de la Empresa. c) Responsable Técnico del Proyecto. d) Tipo y Características de los Residuos. e) Generación Mensual de Residuos a Manejar. Integrada la documentación, entrega original a la Delegación de la SEMARNAT y archiva la copia previo acuse de recibido.
4	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe original de la Carta de Intención, firma copia de acuse de recibido y devuelve, revisa y determina:
5	**Delegación de la SEMARNAT**	No está correcta la información de la Carta de Intención, realiza observaciones y entrega en original a la Administración de la Jurisdicción.
6	**Jurisdicción / Administración**	Recibe Carta de Intención en original, se entera de las observaciones, corrige y remite a la Delegación de la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 4.
7	**Delegación de la SEMARNAT**	Si está correcta la información de la Carta de Intención, archiva, elabora Carta de Viabilidad en original y copia, entrega original a la Administración de la Jurisdicción y archiva la copia de la Carta de Intención previo acuse de recibido.
8	**Jurisdicción / Administración**	Recibe Carta de Viabilidad en original, firma acuse y devuelve, revisa, se entera y procede a integrar en original y cuatro copias la siguiente información: 1. Estudio de impacto ambiental, riesgo y manejo de residuos. 2. Expediente con la generación y composición de los residuos sólidos y peligrosos producto de la aplicación de los procesos a desarrollar, describiendo con detalle el manejo que se les pretende dar. 3. Carta de viabilidad de su propuesta y sitio donde se realizará. Una vez integrada la información, entrega original y tres copias a la Delegación de la SEMARNAT y archiva una copia previo acuse de recibido.
9	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe original y tres de copias de la documentación, firma o sella acuse de recibido y devuelve, revisa y determina si está correcta la documentación.

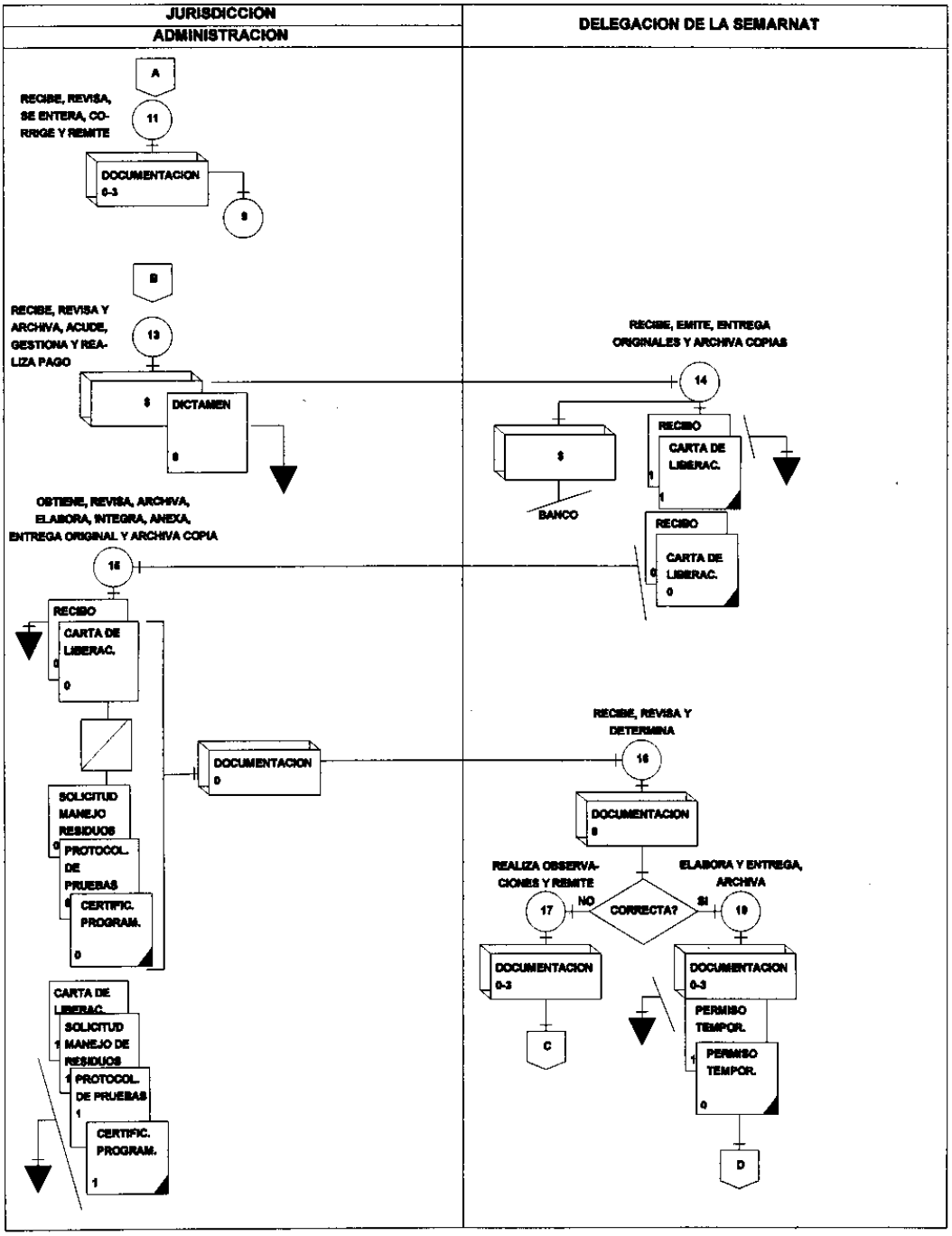
10	**Delegación de la SEMARNAT**	No está correcta la documentación, realiza observaciones y remite en original y tres copias a la Administración de la Jurisdicción para su corrección.
11	**Jurisdicción / Administración**	Recibe documentación en original y tres copias, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite a la Delegación de la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 9.
12	**Delegación de la SEMARNAT**	La documentación está correcta, elabora dictamen favorable y entrega a la Administración de la Jurisdicción. Archiva documentos en original y tres copias.
13	**Jurisdicción / Administración**	Recibe dictamen favorable, revisa y archiva, acude a la SEMARNAT en el Estado de México, gestiona y realiza el pago de la fianza de cumplimiento de las condiciones establecidas en el dictamen de impacto ambiental y de riesgo.
14	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe monto por el pago de la fianza de cumplimiento de las condiciones establecidas en el dictamen de impacto ambiental y de riesgo; emite "Recibo" y "Carta de Liberación de Condiciones del Dictamen de Impacto Ambiental y Riesgo" en original y copia, y entrega originales a la Administración de la Jurisdicción, archiva copias para su control y deposita monto en el banco correspondiente.
15	**Jurisdicción / Administración**	Obtiene "Recibo" y "Carta de Liberación de Condiciones del Dictamen de Impacto Ambiental y Riesgo", revisa, elabora en original y copia solicitud para el manejo de residuos peligrosos, protocolo de pruebas a realizar para cada una de las actividades y certificación del Programa de Prevención de Accidentes, integra documentación anexando carta de liberación en original y copia y entrega originales de la documentación a la Delegación de la SEMARNAT y archiva copias previo acuse de recibo.
16	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe original de la documentación, revisa y determina si está correcta:
17	**Delegación de la SEMARNAT**	La documentación no está correcta, realiza observaciones y regresa a la Administración de la Jurisdicción.
18	**Jurisdicción / Administración**	Recibe original de la documentación, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite a la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 16.
19	**Delegación de la SEMARNAT**	La documentación está correcta, elabora "Permiso Temporal para Instrumentación de un Programa de Pruebas Preoperativas" en original y copia, remite original del permiso a la Administración de la Jurisdicción y archiva copia previo acuse de recibido junto con la documentación original.
20	**Jurisdicción / Administración**	Recibe "Permiso Temporal para Instrumentación de un Programa de Pruebas Preoperativas", revisa, se entera, archiva y, en coordinación con el órgano certificado por la SEMARNAT, instrumenta, con base en los protocolos, el "Programa de Pruebas Preoperativas", obtiene dictamen en original y copia, entrega el original a la Delegación de la SEMARNAT y archiva copia junto con el permiso.
21	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe original del dictamen resultado del Programa de Pruebas Preoperativas, firma acuse de recibido y devuelve, revisa y determina:
22	**Delegación de la SEMARNAT**	No procede el dictamen, realiza observaciones y remite a la Administración de la Jurisdicción.
23	**Jurisdicción / Administración**	Recibe dictamen, revisa, se entera de las observaciones de improcedencia del dictamen, corrige y envía a la Delegación de la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 21.
24	**Delegación de la SEMARNAT**	Si procede el dictamen, elabora "Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" en original y copia, remite original a la Administración de la Jurisdicción y archiva copia previo acuse de recibido junto con el dictamen.
25	**Jurisdicción / Administración**	Recibe "Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" en original, firma acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera y archiva para su control.

3.3 Diagrama de Flujo

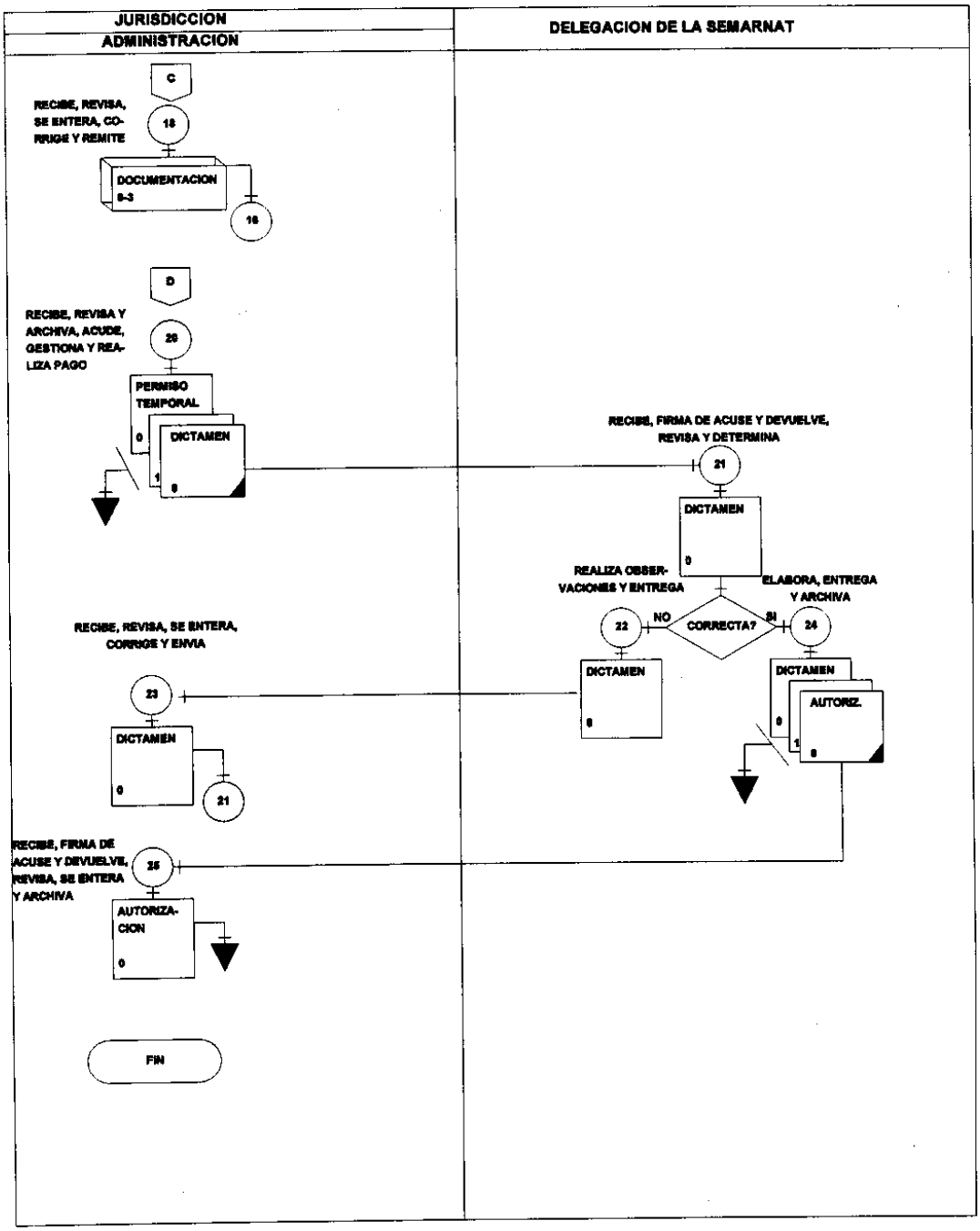
Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



4. Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final

4.1 Objetivo

Realizar el tratamiento mediante desinfección química, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

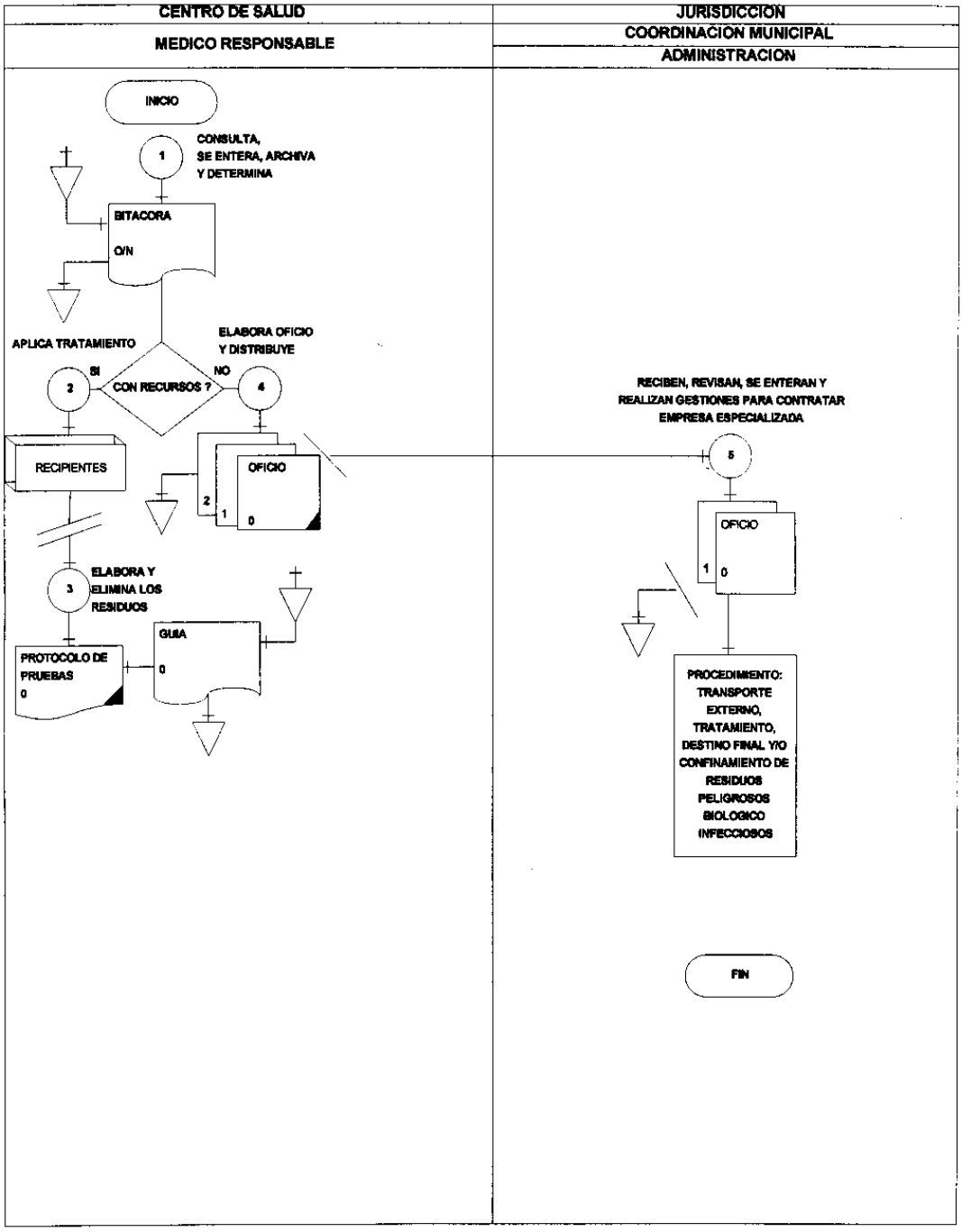
4.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 4: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Consulta diariamente los formatos "Bitácora para el control de Residuos Peligrosos", se entera del tipo y cantidad de residuos biológico-infecciosos generados en el Centro de Salud y determina si se cuenta con los recursos y/o infraestructura necesaria para el tratamiento correspondiente.
2	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Si el Centro de Salud cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos generados, se coordina con el Personal de Intendencia, prepara la solución conforme a la política XXII de este manual y aplica el proceso de desinfección química a los residuos biológico-infecciosos correspondientes y espera.
3	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Transcurrido el tiempo de esterilización, retira los residuos tratados del autoclave o de la olla de presión y procede a elaborar el protocolo de pruebas preoperativas de sistemas de tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos (R.P.B.I.) para su destino final, con base en los lineamientos de la "Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" y archiva ésta última.
4	**Centro de Salud / Médico Responsable**	No cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos punzocortantes biológico-infecciosos generados, elabora oficio en original y dos copias, a través del cual comunica el tipo y la cantidad de residuos generados (diaria y mensualmente) en el Centro de Salud y su incapacidad para tratarlos, firma y remite original a la Administración de la Coordinación Municipal, una copia a la Administración de la Jurisdicción y una copia la archiva para su control previo acuse de recibo.
5	**Jurisdicción / Coordinación Municipal / Administración**	Reciben oficio en original y copia según corresponda, revisan, se enteran y en forma coordinada proceden a realizar las gestiones necesarias para contratar una empresa especializada para el manejo de los residuos correspondientes. Se conecta a los procedimientos **"Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.**

4.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 4: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final



5. Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final

5.1 Objetivo

Realizar el tratamiento, mediante incineración, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

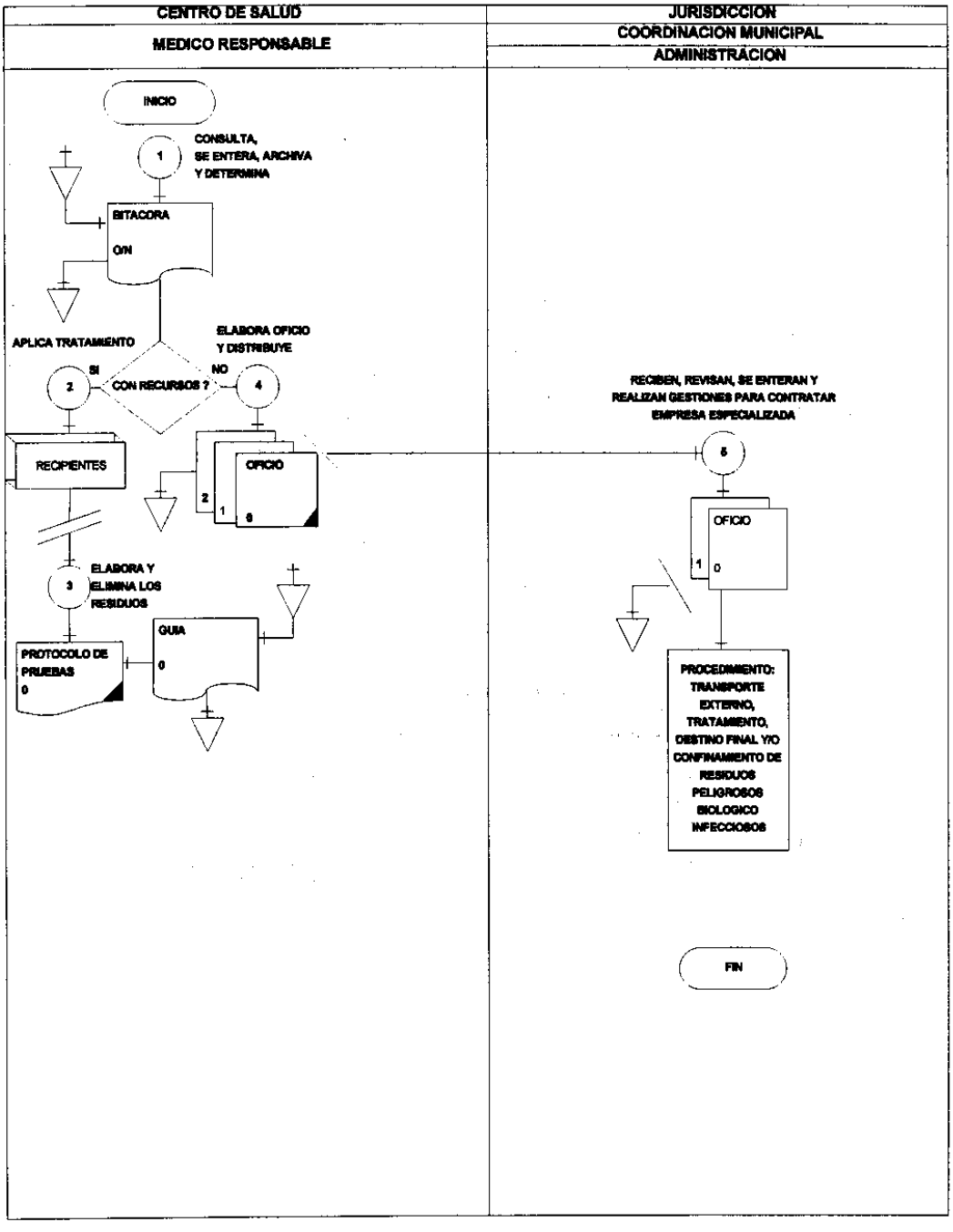
5.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 5: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Consulta diariamente los formatos "Bitácora para el control de Residuos Peligrosos", se entera del tipo y cantidad de residuos sólidos biológico-infecciosos generados en el Centro de Salud y determina si se cuenta con los recursos y/o infraestructura necesaria para el tratamiento correspondiente.
2	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Si el Centro de Salud cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos generados, se coordina con el Personal de Intendencia y deposita en el incinerador los residuos sólidos biológico-infecciosos correspondientes, conforme a la política XXII de este manual, y espera.
3	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Transcurrido el tiempo de esterilización, retira los residuos tratados del incinerador y procede a elaborar el protocolo de pruebas preoperativas de sistemas de tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos (R.P.B.I.) para su destino final, con base en los lineamientos de la "Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" y archiva ésta última.
4	**Centro de Salud / Médico Responsable**	No cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos sólidos biológico-infecciosos generados, elabora oficio en original y dos copias, a través del cual comunica el tipo y la cantidad de residuos generados (diaria y mensualmente) en el Centro de Salud y su incapacidad para tratarlos, firma y remite original a la Administración de la Coordinación Municipal, una copia a la Administración de la Jurisdicción y una copia la archiva para su control previo acuse de recibo.
5	**Jurisdicción / Coordinación Municipal / Administración**	Recibe oficio en original y copia según corresponda, revisan, se enteran y en forma coordinada proceden a realizar las gestiones necesarias para contratar una empresa especializada para el manejo de los residuos correspondientes. Se conecta a los procedimientos **"Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.**

5.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final



6. Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final

6.1 Objetivo

Realizar el tratamiento mediante esterilización, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleven a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

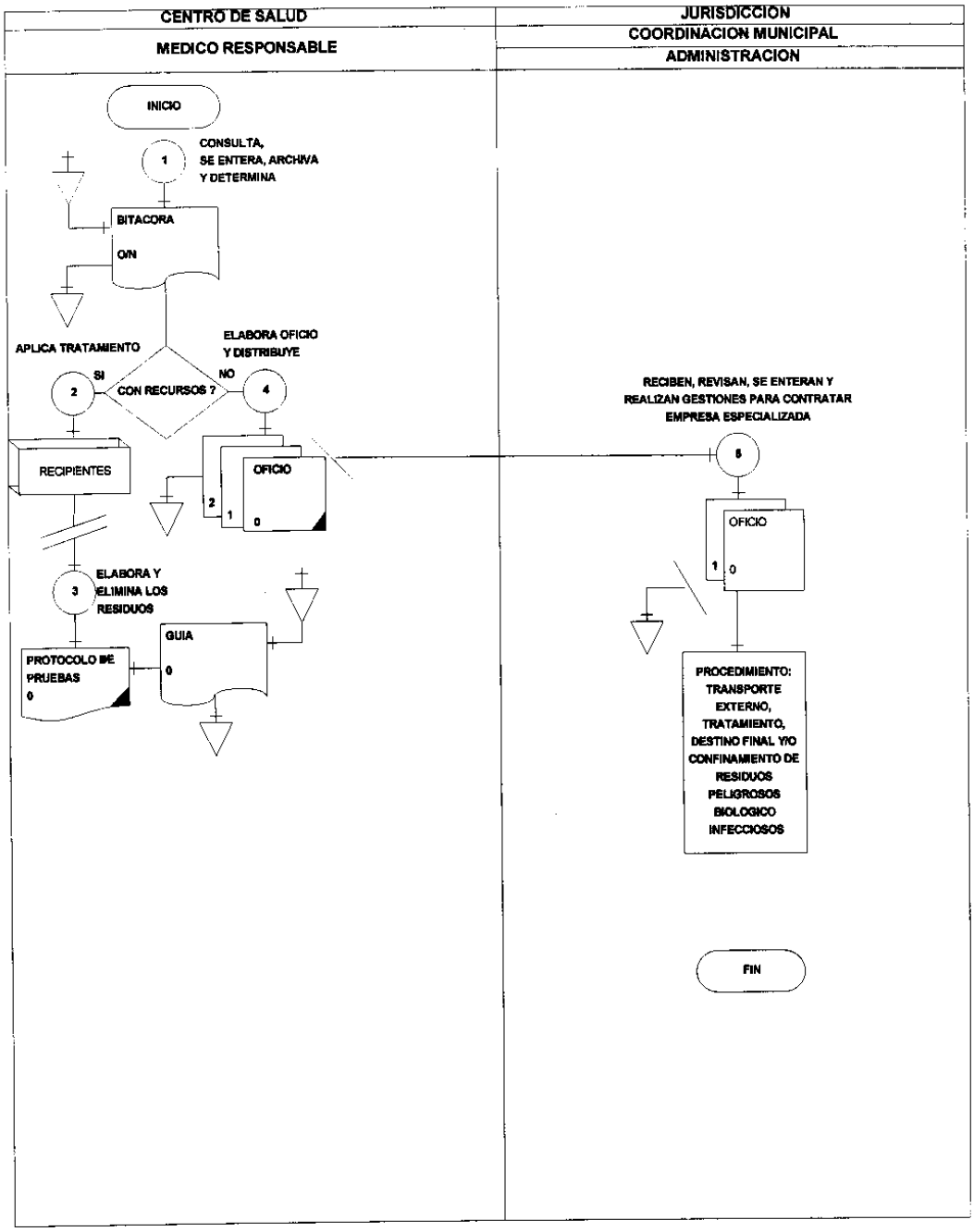
6.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Mediante Esterilización y Destino Final.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Médico Responsable del Centro de Salud**	Consulta diariamente los formatos "Bitácora para el control de Residuos Peligrosos", se entera del tipo y cantidad de residuos sólidos biológico-infecciosos generados en el Centro de Salud y determina si se cuenta con los recursos y/o infraestructura necesaria para el tratamiento correspondiente.
2	**Médico Responsable del Centro de Salud**	Si el Centro de Salud cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos generados, se coordina con el Personal de Intendencia y deposita en el autoclave o en la olla de presión (vapor de agua a presión) los residuos sólidos biológico-infecciosos correspondientes, conforme a la política XXII de este manual, y espera.
3	**Médico Responsable del Centro de Salud**	Transcurrido el tiempo de esterilización, retira los residuos tratados del autoclave o de la olla de presión y procede a elaborar el protocolo de pruebas preoperativas de sistemas de tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos (R.P.B.I.) para su destino final, con base en los lineamientos de la "Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" y archiva ésta última.
4	**Médico Responsable del Centro de Salud**	No cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos sólidos biológico-infecciosos generados, elabora oficio en original y dos copias, a través del cual comunica el tipo y la cantidad de residuos generados (diaria y mensualmente) en el Centro de Salud y su incapacidad para tratarlos, firma y remite original a la Administración de la Coordinación Municipal, una copia a la Administración de la Jurisdicción y una copia la archiva para su control previo acuse de recibo.
5	**Jurisdicción/ Coordinación Municipal / Administración**	Reciben oficio en original y copia según corresponda, revisan, se enteran y en forma coordinada proceden a realizar las gestiones necesarias para contratar una empresa especializada para el manejo de los residuos correspondientes. Se conecta a los procedimientos **"Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.**

6.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final



7. Procedimiento para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final

7.1 Objetivo

Realizar el tratamiento mediante esterilización por calor seco de los residuos punzocortantes biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

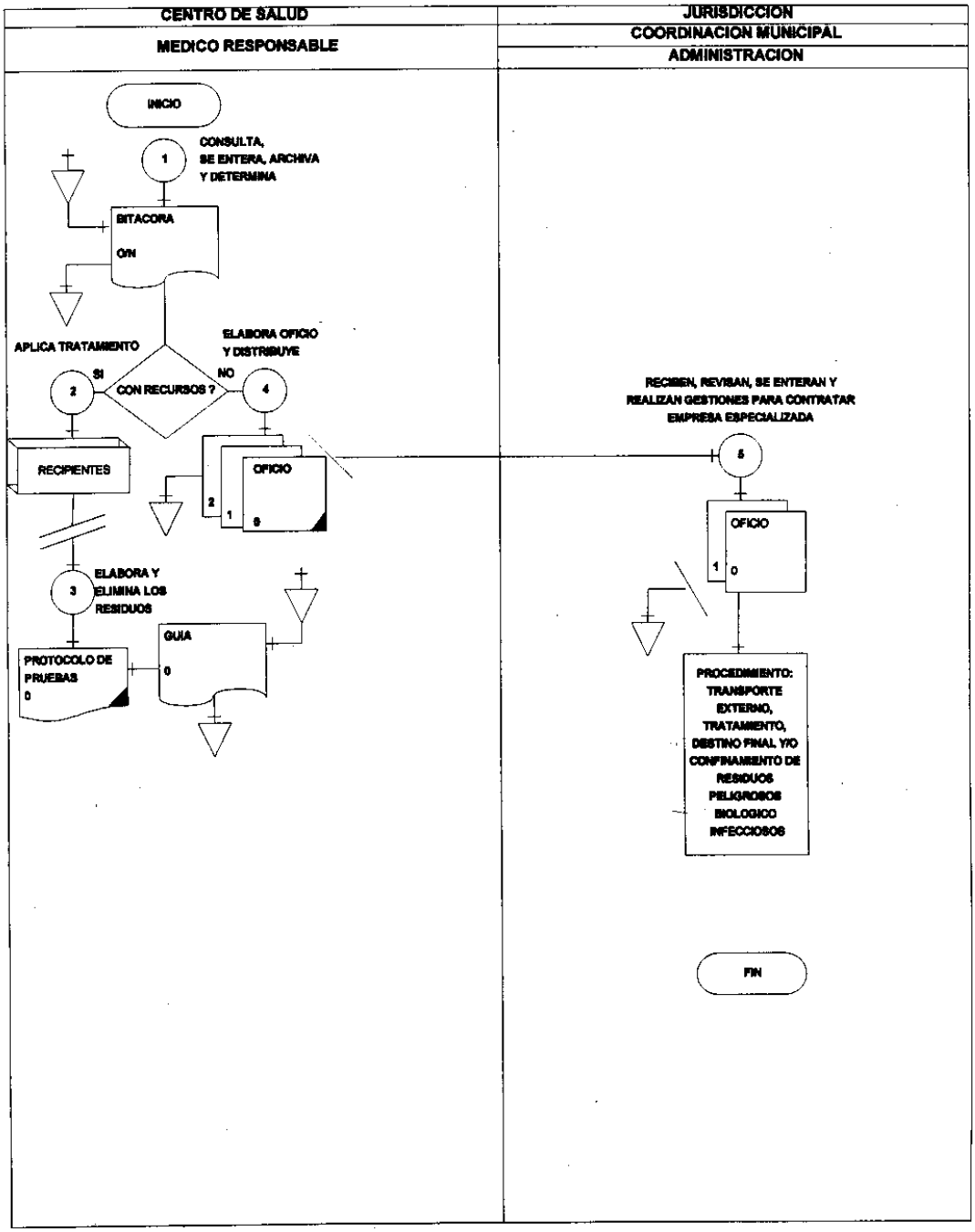
7.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 7: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Consulta diariamente los formatos "Bitácora para el control de Residuos Peligrosos", se entera del tipo y cantidad de residuos punzocortantes biológico-infecciosos generados en el Centro de Salud y determina si se cuenta con los recursos y/o infraestructura necesaria para el tratamiento correspondiente.
2	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Si el Centro de Salud cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos generados, se coordina con el Personal de Intendencia y deposita en el autoclave o en la olla de presión (vapor de agua a presión) los residuos punzocortantes biológico-infecciosos correspondientes, conforme a la política XXII de este manual, y espera.
3	**Centro de Salud / Médico Responsable**	Transcurrido el tiempo de esterilización, retira los residuos tratados del autoclave o de la olla de presión y procede a elaborar el protocolo de pruebas preoperativas de sistemas de tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos (R.P.B.I.) para su destino final, con base en los lineamientos de la "Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" y archiva ésta última.
4	**Centro de Salud / Médico Responsable**	No cuenta con los recursos y/o la infraestructura necesaria para tratar los residuos punzocortantes biológico-infecciosos generados, elabora oficio en original y dos copias, a través del cual comunica el tipo y la cantidad de residuos generados (diaria y mensualmente) en el Centro de Salud y su incapacidad para tratarlos, firma y remite original a la Administración de la Coordinación Municipal, una copia a la Administración de la Jurisdicción y una copia la archiva para su control previo acuse de recibo.
5	**Jurisdicción / Coordinación Municipal / Administración**	Reciben oficio en original y copia según corresponda, revisan, se enteran y en forma coordinada proceden a realizar las gestiones necesarias para contratar una empresa especializada para el manejo de los residuos correspondientes. Se conecta a los procedimientos **"Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos"**.

7.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 7: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final



8. Transporte Externo, Tratamiento y Destino Final de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

8.1 Objetivo

Realizar, cuando se cuente con los recursos e infraestructura necesaria, el transporte externo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil, oportuna y conforme a la normatividad vigente en la materia.

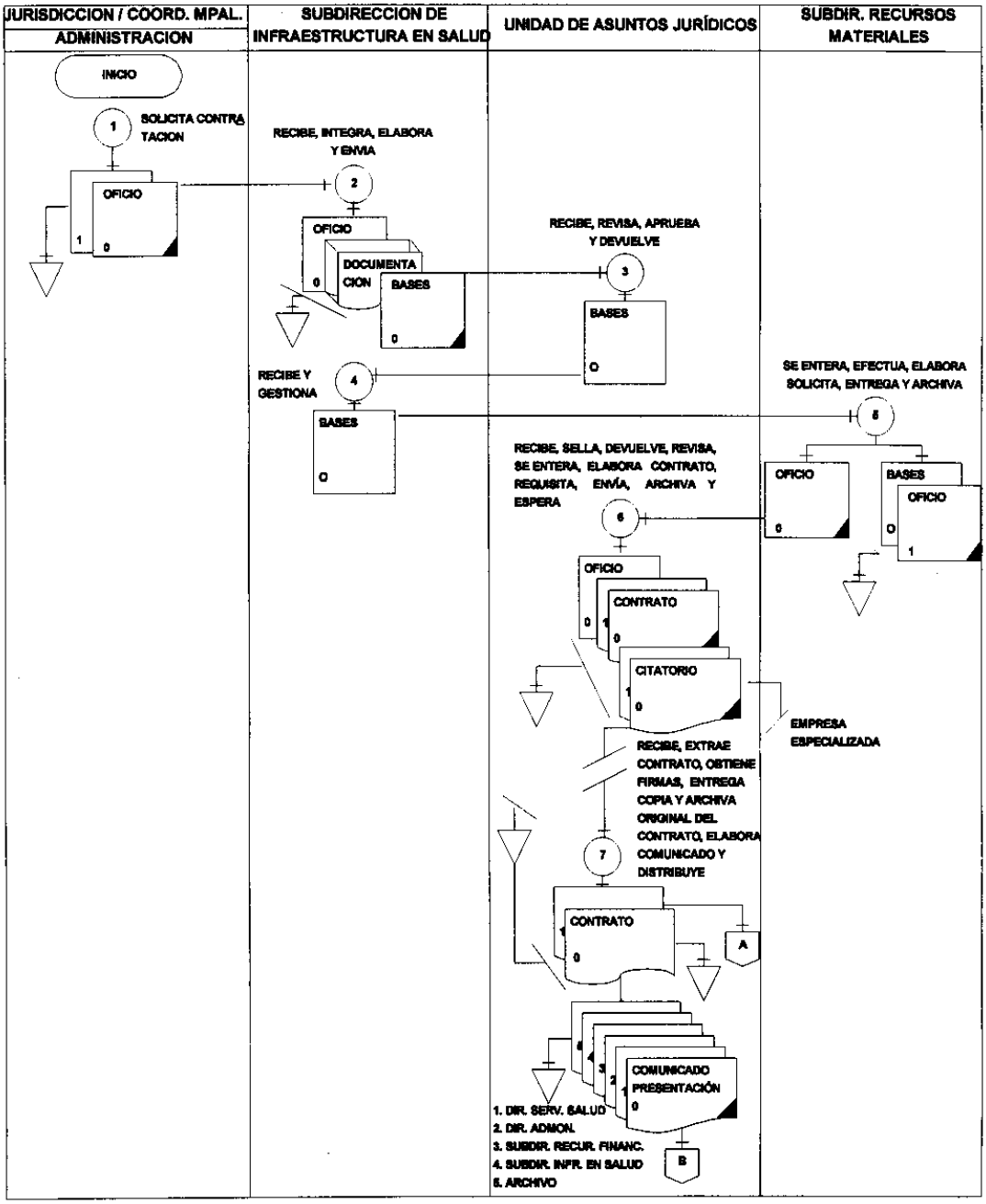
8.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 8: Transporte Externo, Tratamiento y Destino Final de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

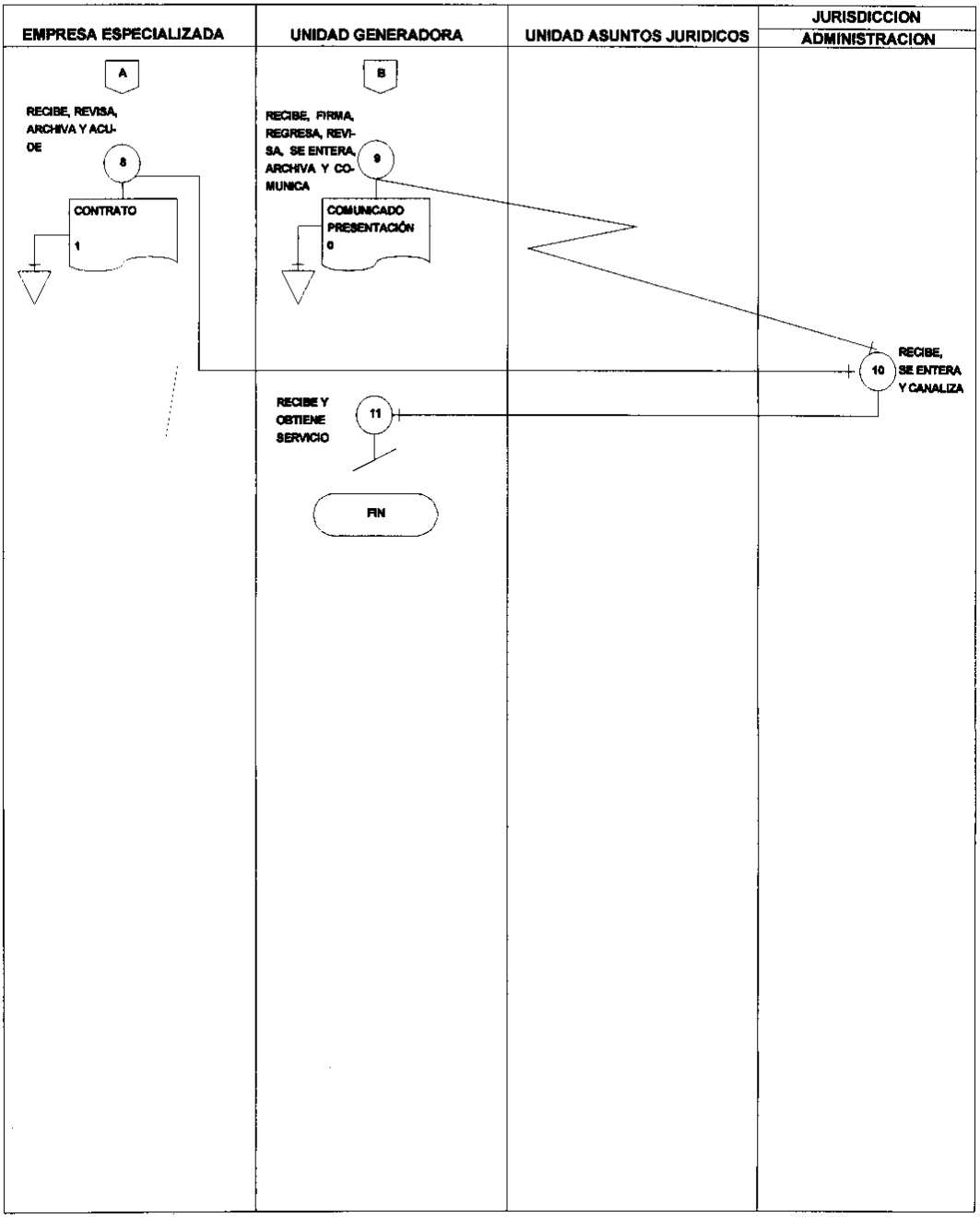
No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Jurisdicción / Coordinación Municipal / Administración**	Elabora oficio en original y copia a la Subdirección de Infraestructura en Salud solicitando la contratación de una Empresa Especializada para el manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos para que se encargue de llevar a cabo el transporte y/o tratamiento y, en su caso, destino final de los residuos peligrosos generados en unidades del Instituto y distribuye: • Original: Subdirección de Infraestructura en Salud. • Primera copia: Archiva previo acuse de recibido.
2	**Subdirección de Infraestructura en Salud**	Recibe original del oficio de solicitud, integra información y formula las bases de licitación, archiva oficio junto con la documentación soporte y envía las bases a la Unidad de Asuntos Jurídicos para su revisión.
3	**Unidad de Asuntos Jurídicos**	Recibe las bases, las revisa, en su caso corrige, aprueba y devuelve a la Subdirección de Infraestructura en Salud.
4	**Subdirección de Infraestructura en Salud**	Recibe las bases aprobadas por la Unidad de Asuntos Jurídicos y procede a gestionar ante la Subdirección de Recursos Materiales la contratación de la empresa especializada, haciéndole entrega de las bases correspondientes.
5	**Subdirección de Recursos Materiales**	Recibe bases, se entera, efectúa proceso licitatorio de conformidad con el libro XIII del Código Administrativo del Estado de México y su reglamento, elabora oficio en original y copia, a través del cual solicita a la Unidad de Asuntos Jurídicos la elaboración y celebración del contrato correspondiente y distribuye: • Original: Unidad de Asuntos Jurídicos. • Copia: Archiva previo acuse de recibido.
6	**Unidad de Asuntos Jurídicos**	Recibe oficio en original, se entera, archiva, elabora "Contrato" y requisita formato "Citatorio al Prestador de Servicios sobre Residuos Peligrosos" ambos en original y copia, y distribuye: • Original del formato: Empresa Especializada. • Copia: Archiva previo acuse de recibido junto con el contrato en original y copia. Espera a que se presente la Empresa para firmar el contrato.
7	**Unidad de Asuntos Jurídicos**	Recibe al Representante de la Empresa Especializada, extrae contrato en original y copia, obtiene firmas del Representante de la Empresa y de los participantes en el acto, entrega la copia del contrato a la Empresa Especializada y el original lo archiva para su control. Asimismo elabora formato "Comunicado de Presentación del Prestador de Servicios" en original y cinco copias y distribuye: • Original: Unidad Generadora. • Primera copia: Dirección de Servicios de Salud. • Segunda copia: Dirección de Administración. • Tercera copia: Subdirección de Recursos Financieros. • Cuarta copia a la Subdirección de Infraestructura en Salud. • Quinta copia: Archiva, previo acuse de recibido.
8	**Empresa Especializada**	Recibe copia del contrato, revisa, archiva y acude a la Administración de la Jurisdicción para proporcionar el servicio solicitado.
9	**Unidad Generadora**	Recibe original del formato "Comunicado de Presentación del Prestador de Servicios", firma acuse de recibido y regresa, revisa, se entera, archiva y comunica telefónicamente a la Administración de la Jurisdicción con el fin de adquirir los servicios de la Empresa Especializada.
10	**Jurisdicción / Administración**	Recibe a la Empresa Especializada, se entera que es la prestadora del servicio de transporte externo, tratamiento, destino final y/o confinamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos; asimismo se entera de las necesidades de las unidades generadoras y canaliza a la Empresa Especializada con la unidad solicitante para que preste el servicio.
11	**Unidad Generadora**	Recibe a la Empresa Especializada y obtiene el servicio de transporte externo, tratamiento, destino final y/o confinamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

8.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 8: Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



PROCEDIMIENTO 8: Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



9. Elaboración de Informes a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

9A. Informe Mensual

9A.1 Objetivo

Informar mensualmente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sobre el tratamiento y/o destino final que se realicen en las Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan durante el desarrollo de sus actividades.

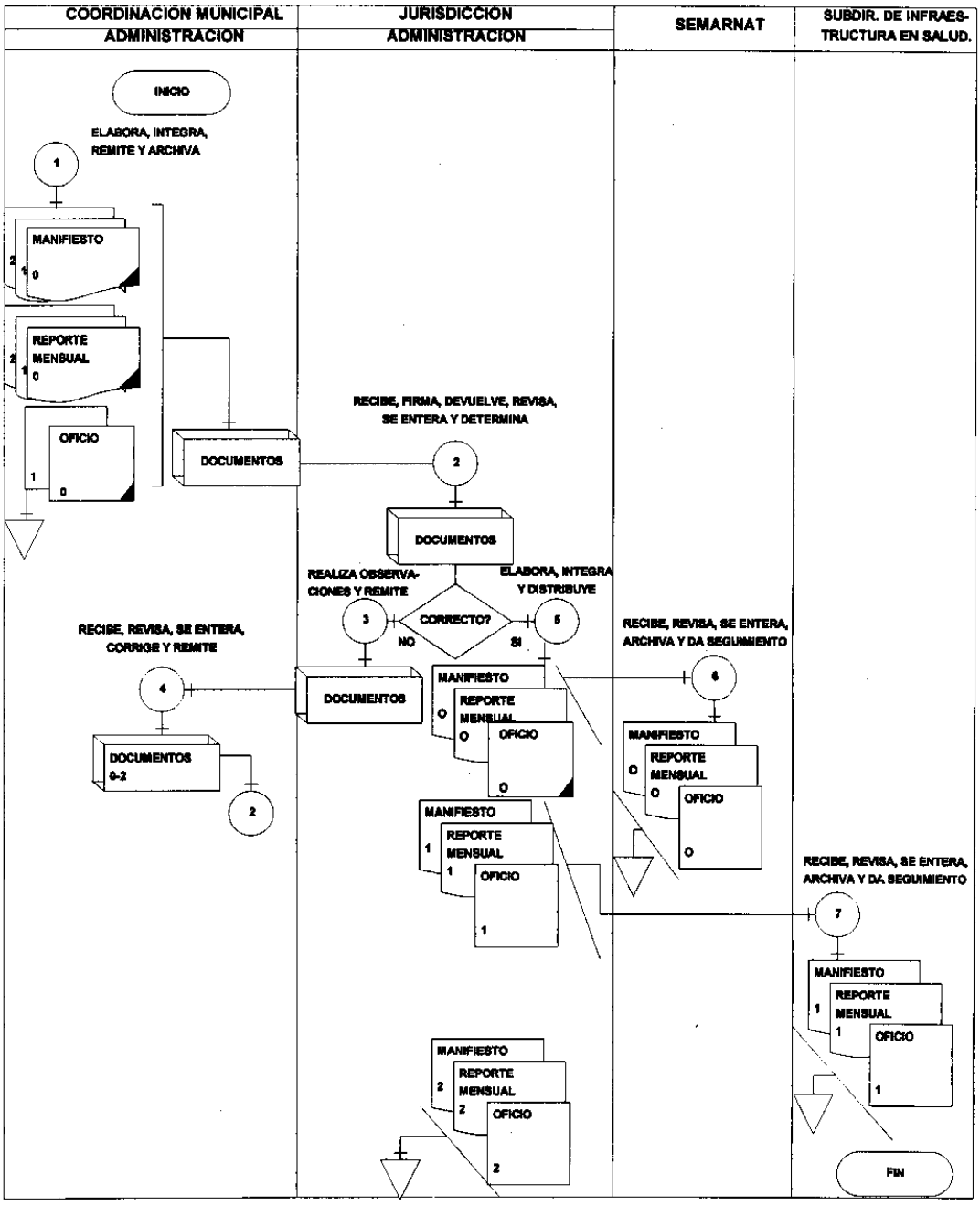
9A.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 9A: Elaboración del Informe Mensual a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Coordinación Municipal / Administración**	Requisita formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", en original y dos copias y, respecto de los servicios concesionados a las Empresas Especializadas "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en sitios de Disposición Final" en original y dos copias, elabora oficio de envío en original y copia, integra documentación y remite a la Administración de la Jurisdicción. Archiva copia del oficio de envío previo acuse de recibido.
2	**Jurisdicción / Administración**	Recibe mensualmente oficio en original, formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" en original y dos copias y "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final" en original y dos copias, revisa y determina si son correctos los datos:
3	**Jurisdicción / Administración**	No son correctos los datos, realiza observaciones correspondientes y remite la documentación a la Administración de la Jurisdicción.
4	**Coordinación Municipal / Administración**	Recibe documentación, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite nuevamente a la Administración de la Jurisdicción. Se conecta con la operación No. 2.
5	**Jurisdicción / Administración**	Si los datos son correctos, elabora oficio de envío en original y dos copias, integra documentación y distribuye de la siguiente manera: • Originales del oficio de envío, del formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final" y "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final" a la SEMARNAT. • Primera copia del oficio de envío del formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final" a la Subdirección de Infraestructura en Salud • Segunda copia del oficio y de cada uno de los formatos la archiva para su control previo acuse de recibido.
6	**SEMARNAT**	Recibe original del oficio de envío, del formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final", revisa, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.
7	**Subdirección de Infraestructura en Salud**	Recibe copia del oficio de envío del formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final", revisa, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.

9A.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 9A: Elaboración del Informe Mensual a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



9B. Informe Semestral

9B.1 Objetivo

Informar semestralmente a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre el tratamiento y/o destino final que se realice de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades.

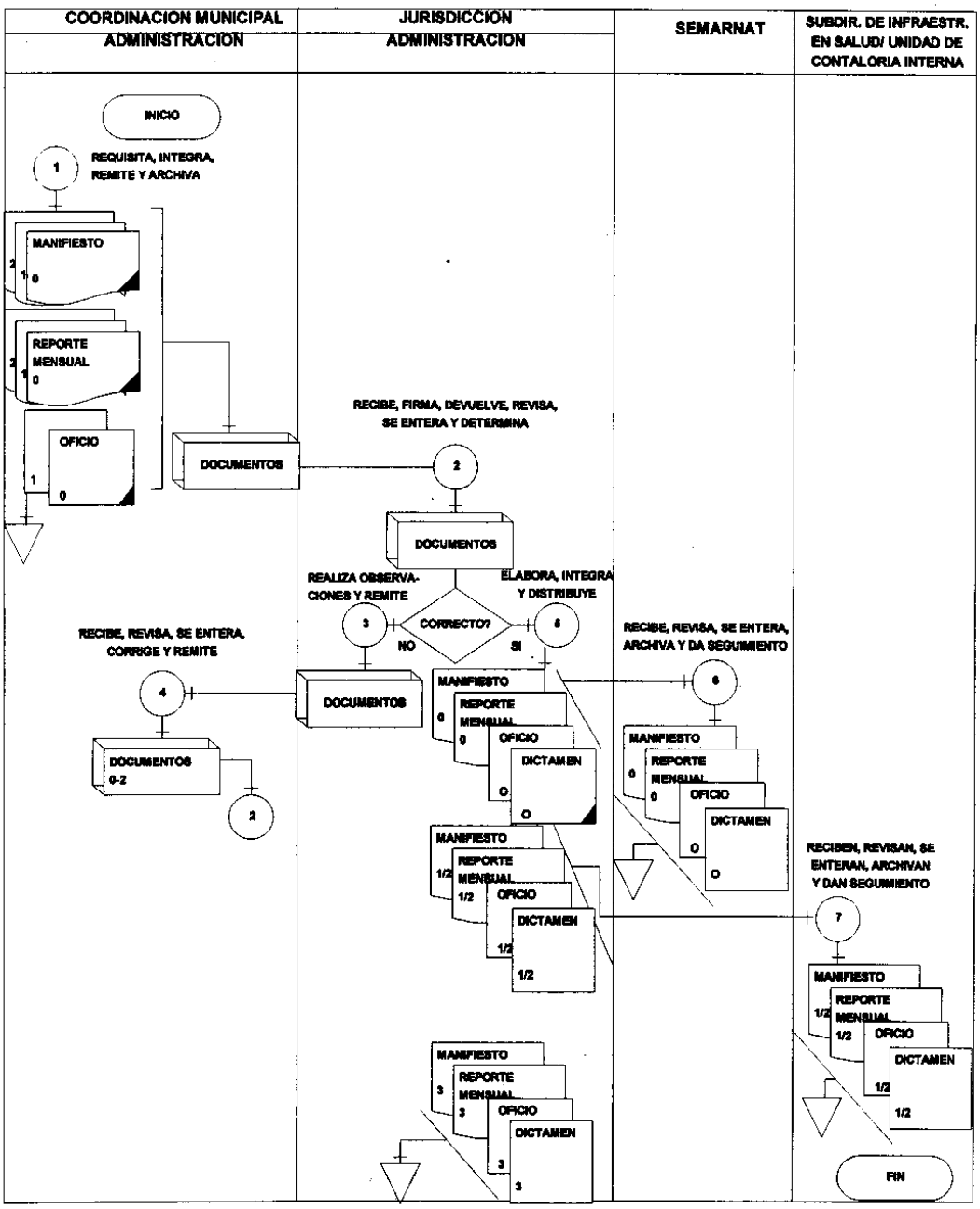
9B.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 9B: Elaboración del Informe Semestral a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Coordinación Municipal / Administración**	Elabora formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", en original y dos copias y, respecto de los servicios concesionados a las Empresas Especializadas "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos enviados para su Reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento en original y tres copias, realiza oficio de envío en original y copia, anexa y remite a la Administración de la Jurisdicción. Archiva copia del oficio de envío previo acuse de recibido.
2	**Jurisdicción / Administración**	Recibe semestralmente oficio en original, formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", en original y dos copias y "Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su Reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento" en original y tres copias, firma copia del oficio de acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera y determina si son correctos los datos.
3	**Jurisdicción / Administración**	No son correctos los datos, realiza observaciones correspondientes y regresa la documentación a la Administración de la Jurisdicción.
4	**Coordinación Municipal / Administración**	Recibe documentación, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite nuevamente a la Administración de la Jurisdicción. Se conecta con la operación No. 2.
5	**Jurisdicción / Administración**	Si los datos son correctos, elabora dictamen sobre el análisis de tratamiento y oficio de envío ambos en original y tres copias, integra documentación y distribuye de la siguiente manera: • Originales del oficio de envío, del dictamen, del formato "Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento" a la SEMARNAT • Primera copia del oficio de envío, del dictamen, del formato "Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento" a la Contraloría Interna • Segunda copia del oficio de envío, del dictamen, del formato "Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento" a la Subdirección de Infraestructura en Salud • Tercera copia del oficio de envío, del dictamen, del formato "Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su reciclaje, Tratamiento, Incineración o Confinamiento" archiva para su control previo acuse de recibo.
6	**SEMARNAT**	Recibe original del oficio de envío, del dictamen, del formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final", revisa, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.
7	**Unidad de Contraloría Interna/ Subdirección de Infraestructura en Salud**	Reciben copia del oficio de envío, del dictamen, del formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos" y del "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final", revisa, se enteran, archivan y dan seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.

9B.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 9B: Elaboración del Informe Semestral a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



VI. Catálogo de Formatos

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

REQUISICION INTERNA DE INSUMOS PARA EL ENVASADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

TDRP-09

	FOLIO: (1)
JURISDICCION: (2)	FECHA: (3)
COORDINACION MUNICIPAL: (4)	

CLAVE (5)	DESCRIPCION DEL MATERIAL (6)	PRESENTACION (7)	CANTIDAD SOLICITADA (8)	CANTIDAD AUTORIZADA (9)	CANTIDAD SURTIDA (10)

ADMINISTRADOR DE LA COORDINACION MUNICIPAL (11)	ADMINISTRADOR DE LA JURISDICCION (12)	JEFE DEL ALMACEN INTERNO (13)
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

REQUISICION INTERNA DE INSUMOS PARA EL ENVASADO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO INFECCIOSOS

El formato **TDRP-09** será utilizado para solicitar el abasto de los insumos necesario para el envasado de los residuos peligrosos biológico-infecciosos de las unidades generadoras del Instituto, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Folio	Anotar el número consecutivo correspondiente al formato.
2	Jurisdicción:	Escribir el nombre de la Jurisdicción respecto de la cual se realiza la requisición.
3	Fecha:	Espacio para anotar el día, mes y año en que se elabora la requisición.
4	Coordinación Municipal:	Escribir el nombre de la Coordinación Municipal que solicita el abasto de los insumos correspondientes.
5	Clave	Columna para anotar la clave con la cual se identifica el insumo solicitado.
6	Descripción del Material	Columna para especificar el insumo solicitado
7	Presentación	Apartado para indicar la unidad de medida del insumo solicitado.
8	Cantidad Solicitada	Espacio para anotar la cantidad requerida por la Coordinación Municipal solicitante.
9	Cantidad Autorizada	Columna para escribir la cantidad que haya sido autorizada por el Administrador de la Jurisdicción.
10	Cantidad Surtida	Anotar la cantidad de insumos que le sean surtidos a la Coordinación Municipal, de acuerdo a las existencias en el Almacén Interno.
11	Coordinador Municipal	Escribir el nombre y firma del Coordinador Municipal que solicita los insumos.
12	Administrador de la Jurisdicción	Escribir el nombre y firma del Administrador de la Jurisdicción.
13	Jefe del Almacén Interno	Escribir el nombre y firma del Responsable del Almacén Interno de la Jurisdicción.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

BITACORA DE ENTRADAS Y SALIDA DE RESIDUOS DEL ALMACEN, CON CIERRES MENSUALES

TDRF-01

NOMBRE DE LA UNIDAD MEDICA (1)_____ FOLIO (2)_____

ENTRADA DE RESIDUOS AL ALMACEN (3)									SALIDA DE RESIDUOS DEL ALMACEN (4)			
FECHA	HORA DE REPORTE	NOMBRE DEL RESIDUO	ESTADO FISICO DEL RESIDUO (sólido, líquido)	CARACTERÍSTICAS C R E T I B	VOLUMEN O CANTIDAD	ENVASE	ORIGEN (AREA DE DONDE PROVIENE)	NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS	FECHA	CANTIDAD	EMPRESA RECOLECTORA	NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

NOTA: EFECTUAR SUMAS MENSUALES

BITACORA DE ENTRADA Y SALIDA DE RESIDUOS DEL ALMACEN, CON CIERRES MENSUALES

El formato **TDRP-01** será utilizado para registrar y controlar los residuos peligrosos generados en las diferentes unidades aplicativas del Instituto, a efecto de llevar de manera organizada el tratamiento y/o destino final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Nombre de la Unidad Médica	Anotar el nombre de la unidad del Instituto que genera los residuos registrados en el formato.
2	Folio	Anotar el número correspondiente al formato, de conformidad con el control que de los mismos se realice.
3	Entrada de Residuos al Almacén	Anotar la fecha de entrada de los residuos al almacén, la hora en que es reportada la entrada de los residuos al almacén, el nombre específico de cada uno de los residuos peligrosos que ingresan al almacén, su estado físico (sólido, líquido), la clave CRETIB de identificación, el volumen o cantidad de los mismos, su forma de envase, el nombre del área que generó el residuo, así como el nombre del responsable del manejo de los residuos.
4	Salida de Residuos del Almacén	Anotar la fecha de salida de los residuos del almacén, el volumen o cantidad de los mismos, el nombre de la empresa especializada que realiza el retiro de los residuos del almacén, así como el nombre del responsable del manejo de los residuos.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EXTERNO, CONFINAMIENTO Y/O DESTINO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

TDRP-10

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL **INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO**, EN LO SUCESIVO **"EL INSTITUTO"**, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL C. (1)_____, EN SU CARACTER DE (2) _____ DE DICHO INSTITUTO Y POR LA OTRA (3) _____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA **"EL PROVEEDOR"** REPRESENTADA POR EL (4)_____ EN SU CARACTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE CUYA PERSONALIDAD SE HARA MERITO. CONTRATO QUE LAS PARTES CELEBRAN DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS.

D E C L A R A C I O N E S

PRIMERA.- Del Instituto de Salud del Estado de México.
"EL INSTITUTO" declara a través de su Representante Legal:

A. Que la Dirección de Administración, a través de la Subdirección de Recursos Materiales, es un órgano interno del **"INSTITUTO"** a quien le compete entre otras acciones, diseñar y operar sistemas de licitación para la prestación de los Servicios de Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Peligrosos que se generan en las Unidades Hospitalarias y de atención a la Salud, dependientes del **"INSTITUTO"**.
B. Que para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, se cuenta con la autorización presupuestal correspondiente, con cargo a la partida (5) _____ del presupuesto (6) _____, mediante oficio No. (7) _____ de la Dirección de Finanzas y Planeación del "INSTITUTO".
C. Que tiene establecido su domicilio en Avenida Independencia oriente número 1009, colonia Reforma, Toluca de Lerdo, México, mismo que señala para los fines y efectos legales de este contrato.
D. Que la adjudicación del presente contrato se deriva de fallo de la licitación pública nacional No. (8) _____, _____ _____, efectuada por del Comité de Adquisiciones y Servicios del **"EL INSTITUTO"** el día (9) _____.

SEGUNDA.- **"EL PROVEEDOR"** declara a través de su Representante Legal:

A) Que es una persona moral, constituida conforme a las leyes mexicanas y acredita la existencia de su sociedad, con la escritura constitutiva Nº (10)_____ del libro Nº _____, folio _____, de fecha _____, otorgada ante fe del Notario Público Nº _____ del _____ _____ _____.
B) Que el (11) _____, acredita su personalidad como Representante Legal, mediante poder notarial Nº _____ del libro _____, de fecha _____ otorgada ante la fe del Notario Público Nº _____ _____.
C) Que cuenta con capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas, así como con las licencias y permisos expedidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con los artículos 28, 30, 151 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 4, 7, 8, 10, 13, 26, 27 de su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos.
D) Que para efectos legales del presente contrato señala como domicilio el ubicado en (12) _____.
E) Que conoce el contenido, requisitos y términos del Libro Décimo Tercero de las Adquisiciones Enajenaciones, Arrendamientos y Servicios así como su Reglamento del Código Administrativo del Estado de México, así como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Residuos

Peligrosos, el Libro Cuarto de la Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el desarrollo sustentable del Código Administrativo del Estado de México y la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 y todas las demás disposiciones aplicables.

F) Que ha visitado y examinado con detenimiento el sitio en que habrán de ejecutarse los servicios objeto del presente contrato para prever las posibles contingencias que llegaren a presentarse en la prestación de los servicios.

Expuesto lo anterior, las Partes, reconociéndose mutuamente la personalidad, capacidad y representación con que comparecen a la celebración de este contrato, se obligan al tenor de las siguientes:

C L A U S U L A S

PRIMERA.- GLOSARIO DE TERMINOS:

Para efectos del presente contrato, se entenderá por:

A) **CONTRATO:** Instrumento legal que celebra el Instituto de Salud del Estado de México con el prestador de servicios adjudicado, en el que consta los derechos y obligaciones conforme a los cuales se regirán las partes.
B) **SUBDIRECCION:** Subdirección de Recursos Materiales de la Dirección de Administración del Instituto de Salud del Estado de México.
C) **I.V.A.:** Impuesto al Valor Agregado.
D) **NORMA:** Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de febrero de 2003, relativa al manejo de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos.
E) **AGENTE biológico-infeccioso:** Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.
F) **INSTITUTO:** Instituto de Salud del Estado de México.
G) **SEMARNAT:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
H) **MANIFIESTO:** Documento Oficial con el que "EL PROVEEDOR", certificará que el transporte, entrega, recepción y tratamiento de los Residuos Peligrosos Biológico infecciosos, se llevó a cabo con apego a las disposiciones federales, estatales e institucionales vigentes.
I) **UNIDADES:** Establecimientos que prestan el servicio de atención médica del Instituto de Salud del Estado de México.
J) **PROFEPA:** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
K) **BITACORA:** Documento mediante el cual quedan registrados los movimientos de entrada y salida de Residuos Peligroso Biológico Infecciosos del área de almacenamiento indicando tipo de residuo, fecha del movimiento, origen y destino.
L) **SINALP:** Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Prueba, de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
M) **EMA:** Entidad Mexicana de Acreditación.
N) **REGLAMENTO S.C.T.:** Reglamento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
O) **PROFECO:** Procuraduría Federal del Consumidor.
P) **R.P.B.I.:** Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica, que contengan agentes biológico-infecciosos y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO.

"El PROVEEDOR", se obliga a ejecutar los servicios de Recolección, Transporte Externo, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos, en lo sucesivo **R.P.B.I.,** generados en las unidades del **"INSTITUTO"**, relacionadas a continuación; así como el suministro de los insumos para el envasado de los mismos, de acuerdo con el requerimiento promedio mensual, cantidades, volúmenes de residuos, domicilios, frecuencias y horarios de recolección, descritas en el Anexo **Uno.** Que leído y firmado por las partes, forma parte integrante del presente contrato.

Para los efectos de interpretación de la presente cláusula, las partes convienen las siguientes:

ESPECIFICACIONES DEL OBJETO

1.- DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y SUMINISTRO DE LOS INSUMOS.

Los servicios de Recolección, se otorgaran en los términos siguientes:

a) Los **"R.P.B.I."** no se compactarán durante su recolección.
b) **"EL PROVEEDOR"** suministrará bolsas y contenedores (insumos) para que dentro de cada unidad se envasen los **"R.P.B.I."** así como los contenedores para el almacenamiento temporal de los mismos, en cantidades suficientes de acuerdo con los volúmenes a recolectar y las frecuencias de recolección descritas de cada mes, en la unidad correspondiente y para Jurisdicciones Sanitarias los Insumos se entregarán en la misma Jurisdicción Sanitaria, quien se encargará de la distribución a cada Centro de Salud.

c) En caso de que se requieran un mayor número o algún abasto adicional de insumos (bolsas y contenedores) esto representará un cargo adicional al "INSTITUTO", previa autorización por parte de la Subdirección de Infraestructura en Salud a "EL PROVEEDOR".
d) Las bolsas rojas y amarillas que se suministren, deberán cumplir con las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA1-2002 señaladas en su numeral 6.2.1, inciso a).
e) Los contenedores para los residuos peligrosos punzocortantes deberán ser rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados no más de una parte por millón y libres de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberá contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO INFECCIOSOS" en el idioma español y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico, adicionalmente deberá cumplir con el 6.2.2., inciso a).
f) Los recipientes para los residuos líquidos deberán cumplir con el punto 6.6.2. de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA1-2002 y la leyenda invariablemente deberá venir en el idioma español.
g) Los recipientes para residuos punzocortantes y para residuos líquidos, deberán cumplir con las especificaciones de resistencia de penetración que se establece en el numeral 6.2.2. inciso a) de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA-2002.
h) Los contenedores para el almacenamiento temporal, deberán ser de material plástico o metálico, con tapa, en buenas condiciones para su uso y acondicionables para quitar y poner ruedas, con capacidad de 150 a 240 litros y deberán portar el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda "Peligro. Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos", en el idioma español.
i) **"EL PROVEEDOR"**, deberá prestar durante el tiempo que dure éste contrato los contenedores de almacenamiento temporal que sean necesarios en cada una las unidades con las especificaciones señaladas en el inciso anterior. A continuación se menciona una cantidad aproximada de contenedores de almacenamiento temporal:
Centros de Salud: 1
Centros de Salud con Hospital: 3
Hospital Dermatológico: 3
Hospital Nivel I: 3
Hospital Nivel II: 5
Hospital Nivel III: 7
Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea: 2
Laboratorio Estatal: 3
SUEM: 1
Modulo Optoaudiométrico: 1
j) En caso de que **"EL PROVEEDOR"** considere necesario retirar alguno de los contenedores por encontrarse en malas condiciones de uso, éste se obliga a sustituirlos en un término máximo de 24 horas a partir del momento del aviso que el **"INSTITUTO"** deberá dar a **"EL PROVEEDOR"**.
k) **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a entregar los contenedores de almacenamiento temporal, limpios y desinfectados a las unidades del **"INSTITUTO"** después de cada ciclo de recolección en igual número a los recolectados.
l) Queda convenido por las partes, que el **"PROVEEDOR"** acepta apoyar al Instituto cuando así lo requiera en caso de emergencia, suministrando la cantidad de insumos adicionales en un término que no exceda de 24 horas posteriores a la solicitud formulada por el **"INSTITUTO"**.
m) **"EL PROVEEDOR"** deberá llevar a cabo en cada recolección, el pesaje de los residuos peligrosos biológico infecciosos, en báscula con plataforma de piso, de su propiedad, la cual deberá presentar los hologramas vigentes de la PROFECO. El pesaje deberá efectuarse siempre e invariablemente en presencia del representante del **"INSTITUTO"**, con el propósito de que éste último observe, verifique y registre el peso en la bitácora correspondiente y en el manifiesto.
n) **"EL PROVEEDOR"** deberá llenar el formato denominado "Manifiesto de Recolección-Transporte-Recepción" y recabar las firmas autorizadas y remitirlas a las unidades médicas junto con las facturas correspondientes al mes facturado, en un plazo no mayor a 10 días naturales posteriores al fin de mes inmediato anterior.

2.- DEL SERVICIO DE TRANSPORTE.

El servicio de transporte se otorgará en los términos siguientes:
a) Para la transportación de los **"R.P.B.I."** se utilizarán vehículos recolectores con caja cerrada y hermética, contar con sistema de captación de escurrimientos, y operar con sistemas de enfriamiento, para mantener los residuos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius). Además los vehículos con capacidad de carga útil de 1,000 Kg o más deben operar con sistemas mecanizados de carga y descarga.
b) Todos los vehículos contarán con el permiso al que se refiere el artículo 5 del **"REGLAMENTO S.C.T."** para Transportar Residuos Peligrosos.

c) Todos los vehículos contarán con el permiso que otorga la **"SEMARNAT"** para el transporte de los **"R.P.B.I."**
d) No se mezclarán los **"R.P.B.I."** sin tratamiento con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial durante su transporte.
e) Los vehículos serán lavados y desinfectados después de cada ciclo de transportación por **"EL PROVEEDOR"**.
f) La recolección y transporte de los R.P.B.I. deberá realizarse conforme a lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos aplicables.

3.- DEL TRATAMIENTO.
El tratamiento de los **"R.P.B.I."**. se otorgará en los términos siguientes:
a) **"EL PROVEEDOR"** garantiza que los métodos de tratamiento de los **"R.P.B.I."** cuentan con la autorización de la **"SEMARNAT"**, cumpliendo con los siguientes criterios generales:
1. Garantizar la eliminación de microorganismos patógenos.
2. Volver irreconocibles a los **"R.P.B.I."**.
3. Los **"R.P.B.I."** patológicos deberán ser incinerados por **"EL PROVEEDOR"**.
4. El tratamiento de los **"R.P.B.I."** que se recolecten y transporten en las unidades, contará con la autorización de la **"SEMARNAT"**, sin perjuicio de los procedimientos que competan a la SSA de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

"EL PROVEEDOR" tendrá toda responsabilidad respecto a las emisiones al ambiente generadas por cualquiera de los tratamientos autorizados y aplicados a los **"R.P.B.I."**.

4.- DISPOSICION FINAL.
La disposición final de los residuos, una vez que ya han sido tratados e irreconocibles, se realizará como residuos no peligrosos y será responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"** el depositarlos en los lugares autorizados por las autoridades que en la materia competen, se deslinda de toda responsabilidad al Instituto si por algún motivo se incurriera en falla o sanción administrativa.

5.- CAPACITACION

"EL PROVEEDOR" deberá capacitar al personal del "INSTITUTO" en el manejo de los R.P.B.I. al menos una vez por turno a cada una de las unidades médicas y Jurisdicciones Sanitarias, durante el periodo contratado.

"EL PROVEEDOR" se compromete a contar con instructivos y manuales de procedimientos para el manejo de los R.P.B.I., mismos que podrá facilitar a las unidades de "EL INSTITUTO" que así lo requieran, sin que ello represente costo adicional.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar a la Subdirección de Infraestructura en Salud copia del material de exposición (acetatos, trípticos, video, etc.) que utilizará en las capacitaciones que impartirá a las unidades médicas del "INSTITUTO".

6.- VIGILANCIA
Con el propósito de que el Instituto verifique las condiciones y la calidad de la Prestación del Servicio por **"EL PROVEEDOR"**, el Instituto integrará a un verificador durante el recorrido de una o varias rutas de recolección sin previo aviso, el cual será seleccionado aleatoriamente por el Instituto.
"EL INSTITUTO", realizará inspecciones aleatorias a las instalaciones de **"EL PROVEEDOR"**, con el propósito de verificar las condiciones y la calidad en la prestación del servicio.

TERCERA.-
En caso de que el **"PROVEEDOR"** haya manifestado la subcontratación de los servicios de recolección y transporte externo, deberá presentar copia de los convenios y/o contratos que tenga suscritos para tal fin, ante la Subdirección de Infraestructura en Salud.

CUARTA.-
En caso de ser indispensable que personal del **"EL INSTITUTO"** maneje y/o utilice los equipos y/o mobiliario que pertenezcan a **"EL PROVEEDOR"**, éste se obliga a capacitar al personal de aquél sin costo adicional.

QUINTA.- MONTO DEL CONTRATO.
"EL INSTITUTO" se obliga a pagar al **"PROVEEDOR"** la cantidad de (13) _____ (_____/100 M.N.) por kilogramo de "R.P.B.I.", por la prestación del servicio objeto de este contrato, sin incluir el importe al valor agregado considerando un volumen mensual promedio aproximado de (14) _____ kilogramos de "R.P.B.I.", lo cual asciende a un importe aproximado de (15) _____ (_____/100 m.n) incluye I.V.A. por el periodo contratado del (16) _____.

FORMA DE PAGO
"EL INSTITUTO" se obliga a cubrir al **"PROVEEDOR"** el importe de la facturación del servicio realizado por mes vencido, a los 20 días naturales contados a partir de la presentación de las facturas, mismas que deberán estar firmadas al igual que los manifiestos debidamente validados y sellados por autoridades del Hospital o Jurisdicción, garantizando que los residuos peligrosos biológico infecciosos de las unidades del Instituto de Salud del Estado de México fueron recolectados y tratados conforme a lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. El **"PROVEEDOR"** presentará las facturas ante la Tesorería del **"INSTITUTO"** previo visto bueno de la Subdirección de Infraestructura en Salud, esto último únicamente a fin de dar continuidad al trámite administrativo correspondiente. **"EL INSTITUTO"** no otorgará anticipos a **"EL PROVEEDOR"**, no se aplicarán intereses, ni tampoco se emitirán pagarés.

DEL PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE FACTURAS
"EL PROVEEDOR" presentará las facturas del servicio realizado, de la siguiente manera:

A) En original, y entregarlas en las unidades (Hospitales Generales, de Especialidades, Jurisdicciones Sanitarias, C.E.T.S., Laboratorio Estatal, S.U.E.M. y Módulo Optoaudiométrico de Naucalpan), con los requisitos fiscales correspondientes vigentes, adjunto a la misma los manifiestos originales con las firmas y sellos correspondientes; a efecto de recabar las firmas de validación y certificación de las autoridades de cada unidad.
B) Señalar la descripción detallada del servicio, el precio unitario por kilogramo, el desglose del I.V.A. y el importe total con número y letra.
C) A nombre del Instituto de Salud del Estado de México, señalando en la descripción del servicio otorgado, sitio de la prestación del servicio (Hospitales Generales, de Especialidades, Jurisdicciones Sanitarias, C.E.T.S., Laboratorio Estatal, S.U.E.M. y Módulo Optoaudiométrico de Naucalpan).
D) La recepción de las facturas en la Tesorería de **"EL INSTITUTO"**, se realizará ser dentro de los quince días naturales posteriores al mes que se factura.

Queda convenido por las partes que el monto total del presente contrato incluye todos los servicios descritos en la cláusula **SEGUNDA,** referente al objeto del Contrato.

Los precios pactados permanecerán fijos durante la vigencia del presente contrato.

SEXTA.- La vigencia del presente contrato será a partir del:

SEPTIMA.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo **109** del **"REGLAMENTO S.C.T."**, **"EL PROVEEDOR"** debe contratar un seguro que ampare los daños que puedan ocasionarse a terceros en sus bienes y personas, ambiente, vías generales de comunicación y cualquier otro daño que pudiera generarse por el transporte de carga en caso de accidente, quedando obligado a entregar copia de la póliza de este seguro dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del presente contrato.
"EL PROVEEDOR" será responsable por daños a terceros o al ambiente por las operaciones de recolección, transporte externo o tratamiento de los **"R.P.B.I"**.

OCTAVA.- Queda convenido por las partes que **"EL INSTITUTO"** se reserva el derecho a restringir en cualquier momento los servicios contratados parcial o totalmente en cualquiera de los Hospitales o Jurisdicciones Sanitarias a los que se refiere el **Anexo Uno** del presente instrumento; esto sin perjuicio de que las causas que originaron la restricción, sean motivo de imposición de penas convencionales a las que se refiere la Cláusula **DECIMO PRIMERA.**

NOVENA .- DE LAS GARANTIAS.- EL **"PROVEEDOR"** se obliga a constituir las garantías de cumplimiento y buena calidad a través de cheque certificado, de caja, depósito en efectivo o fianza global expedida por alguna Institución Afianzadora debidamente autorizada, en términos de los establecido en la publicación de Gaceta de Gobierno del Estado de México número 120 de fecha 25 de junio de 1998; designando como beneficiario de dicha garantía al GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO Y/O INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO, conforme a lo siguiente:

A. EL **"PROVEEDOR"** se obliga a otorgar garantía de cumplimiento por 10% (DIEZ POR CIENTO) del importe total estipulado en la cláusula QUINTA del presente contrato, dentro del plazo de diez días naturales posteriores a la suscripción del presente contrato, con una vigencia hasta la total extinción de las obligaciones a cargo del **"PROVEEDOR"**.

B. EL **"PROVEEDOR"** queda obligado a otorgar garantía por defectos o vicios ocultos de los bienes o servicios objeto del presente contrato, por un monto equivalente a un 10% (DIEZ POR CIENTO) del importe total estipulado en la cláusula QUINTA del presente contrato, dentro de un plazo de cinco días naturales siguientes a la terminación de la recepción del servicio.

En el supuesto de que con posterioridad las partes convengan la modificación o convenio adicional al contrato, el **"PROVEEDOR"** deberá contratar la modificación a la fianza, a la firma del convenio que modifique el **"CONTRATO"**.

DECIMA.- "EL PROVEEDOR" acepta que en el caso de retraso al inicio o incumplimiento durante el periodo de recolección, **"EL INSTITUTO"** queda facultado para solicitar la prestación del servicio objeto de éste contrato a otra Empresa que preste el mismo servicio; el gasto que se genere por este concepto deberá ser cubierto por **"EL PROVEEDOR"** y se deducirá de las facturas pendientes por pagar.

DECIMA PRIMERA.- PENAS CONVENCIONALES.- Para los casos en que **"EL PROVEEDOR"** incurra en retraso de los compromisos establecidos en este contrato o, en alguno de los siguientes supuestos, se aplicará la **PENA CONVENCIONAL del 0.1 %** sobre el importe total del Contrato, cuando existan las siguientes circunstancias:

A) Cuando exista retraso en la dotación de bolsas y/o contenedores en cantidad y capacidad suficiente de acuerdo a los volúmenes de cada Unidad, especificados en el anexo uno.
B) Cuando exista retraso en la prestación de los servicios de recolección y transporte externo, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula **SEGUNDA** del presente contrato.
C) Cuando **"EL INSTITUTO"** demuestre la existencia de microorganismos patógenos, a través de estudios microbiológicos en los contenedores de almacenamiento temporal, se otorgará a **"EL PROVEEDOR"** un plazo de 24 horas para su corrección; de no cumplir con dicha disposición, **"EL INSTITUTO"** aplicará la pena convencional pactada en esta Cláusula.
D) Cuando no porte báscula autorizada por la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO).

Independientemente de la aplicación de la sanción señalada en esta cláusula, el **"INSTITUTO"** podrá exigir el cumplimiento del Contrato.
En su caso, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a pagar los daños y perjuicios ocasionados al Instituto de Salud del Estado de México.
Queda convenido que por ningún concepto las sanciones establecidas en las Penas Convencionales podrán exceder el importe de la garantía de cumplimiento del contrato a la que se refiere la Cláusula **NOVENA** de este contrato.

DECIMO SEGUNDA.- En caso de que la **"SEMARNAT"** a través de la **"PROFEPA"** multe al **"INSTITUTO"** por incumplimiento en cualquiera de las fases del manejo de los **"R.P.B.I."**, por causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**, deberá cubrir al **"INSTITUTO"** la cantidad que haya erogado por este concepto en un plazo no mayor de 5 días hábiles contados a partir de la fecha en que se notifique por escrito dicho suceso, en caso contrario el importe se deducirá de la o las facturas por pagar.

DECIMO TERCERA.-Convienen las partes que en caso de que el **"PROVEEDOR"** haya recibido pagos en exceso, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, los cargos se calcularán de lo que resulte de multiplicar el 2% (DOS POR CIENTO) por las cantidades pagadas en exceso y se computarán por días naturales, desde la fecha de pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del "INSTITUTO".

DECIMO CUARTA.- RESCISION ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.
El **"INSTITUTO"** podrá rescindir a **"EL PROVEEDOR"** el presente contrato sin responsabilidad para el mismo cuando:

a) **"EL PROVEEDOR"** no cumpla con los términos y condiciones del servicio contratado, señalados en la Cláusula **SEGUNDA** de este contrato.
b) Cuando el personal de **"EL PROVEEDOR"** durante la ejecución de la prestación de los servicios incurra en alguna irregularidad que dañe el patrimonio, personal, o imagen de **"EL INSTITUTO"**, sin perjuicio de las investigaciones que se practiquen y de los resultados procedentes.
c) Por desatención de las recomendaciones emitidas por **"EL INSTITUTO"**.
d) Si no otorga las Fianzas en los términos previstos en el presente Contrato.
e) Por la suspensión injustificada de los servicios y/o incompetencia de su personal para otorgar la debida atención.
f) Si **"EL PROVEEDOR"** no otorga las facilidades necesarias a los supervisores que al efecto designe **"EL INSTITUTO"** para el ejercicio de su función.
g) Si cede, traspasa o subcontrata la totalidad de los servicios o partes de los mismos sin consentimiento por escrito de **"EL INSTITUTO"**.

La rescisión aquí pactada, operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que **"EL INSTITUTO"** comunique por escrito a **"EL PROVEEDOR"** tal determinación y en los términos del procedimiento de rescisión a que se refiere la cláusula siguiente:

DECIMO QUINTA.- "EL INSTITUTO" se obliga a facilitar a **"EL PROVEEDOR"** en cada una de las unidades, los espacios para la instalación de los contenedores de almacenamiento temporal mencionados en este contrato.

DECIMO SEXTA.- "EL INSTITUTO" podrá en todo momento durante la vigencia del presente contrato, llevar a cabo las supervisiones que considere necesarias para verificar el cumplimiento de las obligaciones que contrae **"EL PROVEEDOR"** con motivo del presente instrumento.

DECIMO SEPTIMA.- "EL PROVEEDOR" asume toda la responsabilidad por las violaciones que se causen en materia de propiedad industrial y derechos de autor, con respecto a la prestación del servicio objeto de este contrato.

DECIMO OCTAVA.- En su caso, los impuestos y derechos federales, estatales, municipales o de cualquier otra naturaleza que se causen con motivo de la prestación de los servicios contratados, correrán a cargo del **"EL PROVEEDOR"**.

"EL PROVEEDOR" será responsable de cualquier gravamen fiscal que se origine sobre el servicio objeto de este contrato hasta el destino final de los **"R.P.B.I."**

DECIMO NOVENA.- El **"PROVEEDOR"** asume de manera expresa toda responsabilidad que le fuere imputada por los daños que su personal cause al **"INSTITUTO"** con motivo de la prestación del servicio objeto de este contrato, obligándose a restituir al **"INSTITUTO"** la cantidad o cantidades que por tal concepto llegare a erogar este último.

VIGESIMO.- RELACIONES DE "EL PROVEEDOR" CON SU PERSONAL.
"EL PROVEEDOR", como empresario y patrón del personal que ocupe para dar cumplimiento a las obligaciones que contraiga por la celebración de este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social.

Queda convenido por las partes que durante la vigencia del presente contrato, el **"PROVEEDOR"** entregará al **"INSTITUTO"** una lista firmada por aquél, con los nombres del personal que cubrirá los servicios objeto del presente contrato y en el caso de que **"EL PROVEEDOR"** sustituya a algún elemento de su personal, éste se obliga a entregar al **"INSTITUTO"** en un término no mayor de 24 horas una notificación en la que informe del cambio del elemento y mencione los datos personales del sustituto.

VIGESIMO PRIMERA.- DOMICILIOS Y CORRESPONDENCIA.

Cualquier comunicación que para los efectos del presente Contrato deben intercambiar las partes, deberá realizarse por escrito, con el acuse de recibo correspondiente y en los domicilios que a continuación se señalan:
EL "INSTITUTO" AVENIDA INDEPENDENCIA ORIENTE Nº 1009, COLONIA REFORMA, C.P. 50070, EN ESTA CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO.
"EL PROVEEDOR": (17) _____.
"EL PROVEEDOR" se compromete a informar al **"INSTITUTO"** a la brevedad posible cualquier cambio de domicilio.

VIGESIMO SEGUNDA .- JURISDICCION: Para todo lo relacionado en la interpretación y cumplimiento de este contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Estatales competentes de la ciudad de Toluca, Estado de México, renunciando expresamente a cualquier otro fuero que pudiera corresponderle en razón de sus domicilios presentes o futuros o por cualquier otra causa.

VIGESIMO TERCERA.- Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución del objeto de este contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece el Código de Procedimientos Administrativos a través del Libro Décimo Tercero y su Reglamento y, en lo no previsto, las partes se someterán a las disposiciones del Código de Procedimientos Administrativos vigente en el Estado de México.

EL PRESENTE CONTRATO SE FIRMA EN LA CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, A (18) _____ DE (19) _____ DEL (20) _____.

POR EL "INSTITUTO" (21)	"EL PROVEEDOR" (22)
_____	_____
SECRETRARIO Y DIRECTOR GENERAL	REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EXTERNO, CONFINAMIENTO Y/O DESTINO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

El formato **TDRP-10** será utilizado para realizar la contratación de los servicios de transporte externo, confinamiento y/o destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos generados en las diferentes unidades aplicativas del Instituto, a efecto de llevar de manera organizada el tratamiento y/o destino final de los mismos, de conformidad con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Representado por el C.	Anotar el nombre del representante legal del Instituto de Salud del Estado de México.
2	En su carácter de	Escribir el cargo que ocupa dentro del Instituto el representante legal del mismo.
3	Y por la otra	Anotar el nombre de la empresa que proporcionará el servicio objeto del contrato.
4	Representada por	Anotar el nombre del representante legal de la empresa prestadora del servicio.
5	A la partida	Indicar el número de partida de la procedencia de los recursos que habrán de ser ocupados para la adquisición del servicio objeto del contrato.
6	Del presupuesto	Anotar el año al cual corresponde el presupuesto por utilizar.
7	Oficio No.	Anotar el número de oficio mediante el cual se autoriza el presupuesto correspondiente.
8	Licitación No.	Anotar el número y concepto de la licitación de la cual se desprende el fallo para la adjudicación del contrato.
9	El día	Anotar la fecha en que se llevó a cabo el acto de adjudicación del fallo correspondiente.
10	Escritura constitutiva No.	Anotar el número de la escritura pública mediante la cual el proveedor se constituye como una persona moral, el número de libro en el que se encuentra registrada la escritura, el folio de la escritura, así como la fecha que fue expedida y el número y domicilio del notario público que dio fé del acto.
11	Que el	Anotar el nombre del representante legal del proveedor, el número del poder notarial que sustenta su representación legal, el número del libro en el que se encuentra registrado el poder notarial, la fecha del poder, así como el número y domicilio del notario público que dio fé del acto.
12	Ubicado en	Escribir el domicilio fiscal del prestador del servicio objeto del contrato.
13	La cantidad de	Anotar el precio a pagar al Proveedor por kilogramo de residuos peligrosos biológico-infecciosos.
14	Volumen mensual promedio aproximado	Anotar la cantidad promedio estimada mensualmente de residuos peligrosos biológico-infecciosos.
15	Importe aproximado	Anotar el importe aproximado en relación al concepto No. 14.
16	Por el periodo contratado del	Indicar el plazo de vigencia del contrato.
17	El Proveedor	Escribir el domicilio fiscal del prestador del servicio objeto del presente contrato.
18	A	Anotar el día en que se celebra el contrato.
19	De	Indicar el mes al cual corresponde el día en que se celebra el contrato.
20	Del	Indicar el año al cual corresponde el mes y el día en que se celebra el contrato.
21	Por **"EL INSTITUTO"**	Anotar el nombre, cargo y firma del representante legal del Instituto de Salud del Estado de México.
22	**"EL PROVEEDOR"**	Anotar el nombre, cargo y firma del representante legal de la Empresa Especializada.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

OFICIO-SOLICITUD AL LABORATORIO INTERNO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

TDRP-02

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)
RESPONSABLE DEL LABORATORIO INTERNO
DE (8)

P R E S E N T E

Con el fin de dar cumplimiento al punto No. 6.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, solicito a Ud., de no existir inconveniente alguno, se realice el proceso de tratamiento de los residuos que a continuación se describen:

TIPO DE RESIDUO (9)	**CANTIDAD** (10)	**TRATAMIENTO** (11)

En espera de su respuesta, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (12)
ADMINISTRADOR DE (13)

c.c.p. (14)

OFICIO-SOLICITUD AL LABORATORIO INTERNO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

El formato **TDRP-02** será utilizado para llevar a cabo de manera eficiente la solicitud para tratamiento de resíduos peligrosos biológico-infecciosos al Laboratorio Interno de las unidades generadoras de residuos del Instituto, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Anotar el nombre de la ciudad en la cual se encuentra ubicada la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo del responsable del laboratorio interno.
8	Responsable del laboratorio interno de	Anotar el nombre de la unidad a la cual corresponde el laboratorio interno.
9	Tipo de residuo	Listar los residuos de acuerdo a su clasificación.
10	Cantidad	Indicar en su unidad de medida el número de los residuos listados.
11	Tratamiento	Indicar el tipo de tratamiento requerido para cada residuo listado.
12	C.	Anotar el nombre del Administrador de la unidad.
13	Administrador de	Anotar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el Administrador.
14	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

OFICIO-RESPUESTA NEGATIVA

TDRP-03

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)
ADMINISTRADOR DE (8)

P R E S E N T E

De acuerdo a su oficio (9)_____, mediante el cual solicita llevar a cabo el tratamiento de los residuos peligrosos, en el mismo descritos, comunico a Ud., que no podrá realizarse dicho proceso debido a (10)_____
_____
_____
_____

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (11)
RESPONSABLE DEL LABORATORIO INTERNO
DE (12)

c.c.p. (13)

OFICIO-RESPUESTA NEGATIVA

El formato **TDRP-03** será utilizado para dar una respuesta ágil y oportuna a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos al Laboratorio Interno de las unidades generadoras de residuos peligrosos biológico-infecciosos del Instituto, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Indicar el nombre de la ciudad en la cual se encuentra ubicada la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200___	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo del Administrador de la unidad.
8	Administrador de	Indicar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el Administrador.
9	De acuerdo a su oficio	Anotar el número del oficio de referencia.
10	Debido a	Describir las causas que le impiden realizar el proceso de tratamiento solicitado.
11	C.	Anotar el nombre del responsable del laboratorio interno.
12	Responsable del laboratorio interno de	Indicar el nombre de la unidad de la cual depende el laboratorio interno.
13	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

OFICIO-RESPUESTA POSITIVA

TDRP-04

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)
ADMINISTRADOR DE (8)

P R E S E N T E

De acuerdo a su oficio (9)_____, mediante el cual solicita llevar a cabo el tratamiento de los residuos peligrosos, en el mismo descritos, comunico a Ud., que los residuos correspondientes deberán ser entregados en (10)_____ a las (11)_____ hrs., del día (12)_____, con el fin de aplicar el proceso de tratamiento solicitado.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (13)
RESPONSABLE DEL LABORATORIO INTERNO
DE (14)

c.c.p. (15)

OFICIO-RESPUESTA POSITIVA

El formato **TDRP-04** será utilizado para dar una respuesta ágil y oportuna a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos al Laboratorio Interno de las unidades generadoras de residuos peligrosos biológico-infecciosos del Instituto, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Indicar el nombre de la ciudad en la cual se encuentra ubicada la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200____	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo del administrador de la unidad.
8	Administrador de	Indicar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el administrador.
9	De acuerdo a su oficio	Indicar el número del oficio de referencia.
10	En	Indicar el lugar en que deberán ser entregador los residuos.
11	A las	Indicar la hora en que deberán ser entregados los residuos.
12	Del día	Anotar el día, mes y año en que deberán ser entregados los residuos.
13	C.	Anotar el nombre del responsable del laboratorio interno.
14	Responsable del laboratorio interno de	Indicar el nombre de la unidad de la cual depende el laboratorio interno.
15	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

OFICIO-SOLICITUD A UNA INSTITUCIÓN EXTERNA PARA LA INCINERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

TDRP-05

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)

P R E S E N T E

Con el fin de dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, y considerando que en nuestra Unidad carecemos de los recursos necesarios para llevar a cabo la incineración de residuos peligrosos, solicito a Ud., de no existir inconveniente alguno, nos sea proporcionado el servicio correspondiente por parte de la Institución a su digno cargo, para los residuos que a continuación se detallan:

TIPO DE RESIDUO (8)	**CANTIDAD** (9)	**FECHA LIMITE** (10)

Cabe señalar que el proceso deberá realizarse tomando en cuenta la fecha límite, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana antes indicada.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (11)
ADMINISTRADOR DE (12)

c.c.p. (13)

OFICIO-SOLICITUD A UNA INSTITUCION EXTERNA PARA LA INCINERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **TDRP-05** será utilizado para llevar a cabo de manera eficiente la solicitud de incineración de residuos peligrosos a una institución externa, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Indicar el nombre de la ciudad en la cual se ubica la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200____	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo y cargo del representante de la institución.
8	Tipo de residuo	Indicar el tipo de residuos de los que se pretende realizar su incineración.
9	Cantidad	Indicar en su unidad de medida el número de los residuos enlistados.
10	Fecha límite	Indicar la fecha límite, respecto al periodo de almacenamiento que de acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 se tiene para realizar su incineración.
11	C.	Anotar el nombre del Administrador de la unidad solicitante.
12	Administrador de	Indicar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el Administrador.
13	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

CITATORIO AL PRESTADOR DE SERVICIOS PARA FIRMA DEL CONTRATO DE RECOLECCION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

TDRP-06

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de (4)___.

No. de Oficio: (5) _____

Asunto: Citatorio para la firma de Contrato

C.(6)

PRESENTE

De conformidad con el proceso de licitación No. (7)_____, en el cual resultó ser Ud. el beneficiado con el fallo del mismo, solicitamos su presencia con el fin de llevar a cabo la firma del contrato correspondiente, en las instalaciones de la Unidad de Asuntos Jurídicos del Instituto de Salud del Estado de México, cita en Av. Independencia Oriente 1009, Toluca, Estado de México, el próximo día (8)_____ de (9)_____, de (10)_____ a las (11)_____hrs.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de Usted.

ATENTAMENTE

C. (12)
JEFE DE LA UNIDAD DE ASUNTOS JURIDICOS

c.c.p. (13)

CITATORIO AL PRESTADOR DE SERVICIO PARA FIRMA DEL CONTRATO DE RECOLECCION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

El formato **TDRP-06** será utilizado para citar a los prestadores de servicio a efecto de firmar el contrato que les permita proporcionar sus servicios a las unidades del Instituto que los requieran y realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	_____	Línea para anotar la ciudad a la cual corresponde la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Escribir el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De	Señalar el año correspondiente.
5	No. de Oficio:	Indicar la clave de identificación del oficio de acuerdo al control interno de los mismos.
6	C.	Espacio para anotar el nombre completo y cargo del representante legal del prestador del servicio.
7	Licitación No.	Línea para escribir el número de la licitación mediante la cual fue beneficiado el prestador del servicio.
8	El próximo día	Anotar el día en que deberá presentarse el prestador del servicio.
9	De	Señalar el mes correspondiente, respecto al día en que deberá presentarse el prestador del servicio.
10	De	Espacio para anotar el año, respecto al día en que deberá presentarse el prestador del servicio.
11	A las	Indicar la hora en que deberá presentarse el prestador del servicio.
12	C.	Espacio para anotar el nombre del Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos.
13	C.c.p.	Area para desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

COMUNICADO DE PRESENTACION DEL PRESTADOR DE SERVICIOS

TDRP-07

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de (4)___.

No. de Oficio: (5) _____

Asunto: Presentación del Prestador de Servicios

C.(6)
JEFE DE LA UNIDAD DE (7)

P R E S E N T E

De conformidad con el proceso de licitación No. (8)_____, comunico a Ud. que el Prestador de Servicios (9)_____, resultó ser el beneficiado con el fallo de la misma, y toda vez que se ha realizado la firma del contrato correspondiente, éste se encuentra en posibilidad de iniciar la prestación del servicio requerido.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (10)
JEFE DE LA UNIDAD DE ASUNTOS JURIDICOS

c.c.p. (11)

COMUNICADO DE PRESENTACION DEL PRESTADOR DE SERVICIOS

El formato **TDRP-07** será utilizado para realizar la presentación del prestador de servicios a las unidades del Instituto que requieren de los servicios correspondientes, de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	_____	Línea para anotar la ciudad a la cual corresponde la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Escribir el mes correspondiente.
4	De	Anotar el año correspondiente.
5	No. de Oficio:	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	C.	Espacio para anotar el nombre completo del jefe de la unidad a la cual se envía el comunicado.
7	Jefe de la unidad de:	Anotar el nombre de la unidad a la cual se envía el comunicado.
8	Licitación No.___	Indicar el número de la licitación mediante la cual fue beneficiado el prestador del servicio.
9	Prestador de servicios	Anotar el nombre del prestador de servicios beneficiado con el fallo de la licitación correspondiente.
10	C.	Espacio para anotar el nombre del Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos.
11	C.c.p.	Area para desglosar la distribución de las copias del oficio.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION DE RESIDUOS PELIGROSOS

GENERADOR

1.- Identificación	No. de Registro SEMARNAT	No. de Manifiesto	2.- Página

3.- Razón Social de la Empresa

Domicilio_____ C. P. _____

Municipio o Delegación_____ Estado _____

4.- Teléfono (s) Licencia de SEMARNAT No.

5.- Descripción (Nombre del residuo y características CRETIB)	Contenedor		Cantidad Total	Unidad
	Capacidad M.	Tipo	de Residuos	Volumen /Peso

6.- Instrucciones Especiales e Información Adicional para el Manejo Seguro

7.- Certificación del Generador:
Declaro que el contenido de este lote está total y correctamente descrito mediante el nombre del residuo, características CRETIB, bien empacado, marcado y rotulado; y que se han previsto, las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre, de acuerdo a la legislación nacional vigente.

Nombre y Firma del Responsable

TRANSPORTE

8.- Nombre de la Empresa Transportadora:
Domicilio:_____ Tel. _____
No. de Registro S.C.T.

9.- Recibí los materiales descritos en el Manifiesto para su transporte:
Nombre:_____ Cargo _____ Firma _____
Fecha de embarque: ____/____/____/____
Día Mes Año

10.- Ruta de la Empresa Generadora hasta su entrega:

11.- Tipo de vehículo No. Placas

DESTINATARIO

12.- Nombre de la Empresa_____ Licencia SEMARNAT _____
Domicilio:

13.- Recibí de, los Residuos descritos en el Manifiesto
Observaciones:

Nombre: _____ Cargo: _____ Firma: _____
Fecha: ____/____/____/
Día Mes Año

MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos** será utilizado para llevar a cabo el registro sobre el destino final de dichos residuos de manera organizada y dentro de la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Identificación	Anotar el número de registro ante la SEMARNAT, de la unidad generadora de los residuos, así como el número de manifiesto correspondiente.
2	Página	Anotar el número de página respecto al total de páginas por tipo de residuo.
3	Razón Social de la Empresa	Escribir el nombre o razón social de la empresa que genera los residuos registrados en el formato, la calle, número interior y exterior de su domicilio social, el código postal, así como el Municipio o Delegación y el Estado en que se encuentra el mismo.
4	Tel (s).	Anotar los números telefónicos de la empresa generadora de los residuos registrados en el formato, así como número de licencia de la SEMARNAT.
5	Descripción	Enlistar el nombre de cada uno de los residuos registrados en el formato, sus características CRETIB, el contenedor en que habrán de ser depositados, así como la cantidad y unidad de medida de los mismos.
6	Instrucciones especiales	Describir las recomendaciones que juzguen necesarias los técnicos responsables del manejo de los residuos correspondientes por parte de la empresa generadora, con el fin de facilitar su manejo.
7	Certificación del Generador	Anotar el nombre y firma del responsable de la empresa generadora, con el fin de comprometerse respecto a la nota indicada en el presente concepto.
8	Nombre de la empresa transportadora	Anotar el nombre, domicilio social, teléfono y número de registro ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de la Empresa especializada que habrá de realizar el transporte de los residuos.
9	Recibí de	Indicar el nombre, cargo y firma de la persona por parte de la empresa transportista que recibe los residuos para llevar a cabo su traslado hacia el lugar del destino final, así como el día, mes y año en que se realiza la recepción.
10	Ruta	Describir de manera general la ruta que habrá de seguir la empresa transportista del lugar de recepción de los residuos al lugar en que habrá de hacer su entrega.
11	Tipo de Vehículo	Describir las características generales del vehículo en que habrá de llevarse a cabo el traslado de los residuos, así como el número de placas de circulación del mismo.
12	Nombre de la empresa	Anotar el nombre, número de licencia de la SEMARNAT y domicilio de la empresa especializada que habrá de llevar a cabo el destino final de los residuos registrados en el presente formato.
13	Recibí	Describir las observaciones que se juzguen necesarias respecto a la forma en que se entregan los residuos por parte de la empresa transportista a la empresa que habrá de llevar a cabo su destino final, así como el nombre, cargo y firma de la persona que recibe los residuos por parte de la empresa destinataria, además de la fecha correspondiente.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

Licencia de SEMARNAT: _____

Código SEMARNAT: _____

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS CONFINADOS EN SITIOS DE DISPOSICION FINAL

Nombre de la Empresa_____ Tels. _____
Domicilio y Código Postal: Municipio o Delegación: Edo.:

Nombre del Generador	Código SEMARNAT	Nombre, Estado Físico y Clave CRETIB del Residuo	Volumen o Peso	Fecha de Recepción	Sistema de Disposición Utilizado	Nombre y Registro Tansportista	Observaciones

Certificación del Propietario u Operador: "Declaro que toda la información incluida en este reporte es verídica y completa"

Lugar y Fecha: _____ Nombre y Firma del Responsable: _____

Clave CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico e Inflamable

REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS CONFINADOS EN SITIOS DE DISPOSICION FINAL

El formato **Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final** será utilizado para llevar a cabo el registro, por parte de la empresa especializada, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos de los cuales se lleve a cabo su destino final, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Licencia de SEMARNAT	Anotar el número de licencia, código, nombre, teléfono y domicilio de la empresa especializada que llevará a cabo el destino final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos registrados en el formato.
2	Nombre del generador	Anotar el nombre de la empresa que generó los residuos, de los cuales habrá de llevarse a cabo su destino final.
3	Código SEMARNAT	Indicar el número de código asignado a los residuos por parte de la SEMARNAT.
4	Nombre, Estado Físico y Clave CRETIB del Residuo	Anotar e indicar el nombre, estado físico y la clave CRETIB de los residuos.
5	Volumen o peso	Indicar el volumen o peso de los residuos registrados de acuerdo a su unidad de medida.
6	Fecha de recepción	Anotar el día, mes y año en que se recibieron los residuos por parte de la empresa especializada que habrá de llevar a cabo su destino final.
7	Sistema de disposición	Indicar el tipo de sistema utilizado por la empresa especializada, para llevar a cabo el destino final de los residuos.
8	Nombre y registro del transportista	Anotar el nombre o razón social y registro ante la SEMARNAT de la empresa encargada de llevar a cabo el transporte de los residuo, del lugar de generación al lugar en que habrá de realizarse su destino final.
9	Observaciones	Describir las observaciones que se estimen necesarias respecto a los residuos registrados en el formato.
10	Lugar y fecha, Nombre y Firma	Anotar el día, mes y año en que se lleve a cabo el confinamiento de los residuos, así como el nombre y firma de la persona responsable.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

RS-2

REPORTE SEMESTRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS ENVIADOS PARA SU RECICLAJE, TRATAMIENTO O DISPOSICION FINAL

En caso de no tener asignado un Número de Registro Ambiental, deberá presentar la Hoja General de Registro, que contiene los datos generales de la empresa.

NOMBRE DE LA EMPRESA: (1)_____

No. DE REGISTRO AMBIENTAL: (2)_____ PERIODO QUE REPORTA: (3) (1er. sem.) (2do. sem.)

EMPRESA DE SERVICIO DE RECICLAJE, TRATAMIENTO O DISPOSICION FINAL (4)		IDENTIFICACION DEL RESIDUO (5)										No. AUTORIZACION DEL TRANSPORTISTA (6)
RAZON SOCIAL	AUTORIZACION	NOM-052-ECOL-93 (a)	C	R	E	T	I	B	CLAVE (b)	CANTIDAD	UNIDAD (c)	

CERTIFICACION DEL PROPIETARIO U OPERADOR: "DECLARO QUE TODA LA INFORMACION INCLUIDA EN ESTE REPORTE ES VERIDICA Y COMPLETA"

LUGAR Y FECHA: (7)_____

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE: (8)_____

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (SECTEL) a los teléfonos 5480 2000 en el D.F. y su área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01800 0014800 o desde Estados Unidos y Canadá al 1888 594 3372 o directamente al Instituto Nacional de Ecología a los teléfonos 5624 3442 o 5624 3495.

REPORTE SEMESTRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS ENVIADOS PARA SU RECICLAJE, TRATAMIENTO O DISPOSICION FINAL

El formato **Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su Reciclaje, Tratamiento o Destino Final** será utilizado para llevar a cabo el registro, por parte de la empresa especializada, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos de los cuales se lleve a cabo su destino final, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Nombre de la Empresa:	Anotar el nombre de la empresa que genera el reporte.
2	Período que reporta:	Registrar el número de semestre al cual corresponde el reporte.
3	No. de Registro Ambiental	Anotar el número de registro ambiental de la empresa que genera el reporte.
4	Empresa de servicio de reciclaje, tratamiento o disposición final	Anotar la razón social y autorización de cada una de las empresas que proporcionarán el servicio de reciclaje, tratamiento y disposición final.
5	Identificación del residuo	Anotar los requerimientos solicitados en cada uno de los conceptos, de acuerdo a lo siguiente:
a)	NOM-052-ECOL-93	Anotar el número de identificación del residuo según los listados de la norma NOM-052-ECOL-93 (clave que se indica en la columna No. INE). Si el residuo no aparece en los listados se deberá indicar el nombre genérico y sus características CRETIB.
b)	Clave	Anotar la clave del residuo peligroso de acuerdo con la siguiente tabla:

CATEGORIA	TIPO	CLAVE	CATEGORIA	TIPO	CLAVE
ACEITES GASTADOS	DIELECTRICO	05	LODOS ACEITOSOS	GALVANOPLASTIA	L6
	LUBRICANTES	01		PROCESO DE PINTURAS	L3
	HIDRAULICO	03	LODOS PROVENIENTES DE:	TEMPLADO DE METALES	L5
	SOLUBLES	02		TRATAMIENTO DE AGUAS DE PROCESO	L4
	TEMPLADO DE METALES	06		TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	L2
	OTRO (ESPECIFIQUE)	04		OTRO (ESPECIFIQUE)	L1
AREAS	CATALITICAS	B1		TELAS, PIELES O ASBESTOS ENCAPSULADOS	L7
	DE DESTILACION	B2	SOLIDOS	DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	SO1
	OTRO (ESPECIFIQUE)	B3		CON METALES PESADOS	SO2
BIOLOGICO-INFECCIOSOS	CULTIVOS Y CEPAS	BI1		TORTAS DE FILTRADO	SO5
	OBJETOS PUNZOCORTANTES	BI2		OTRO (ESPECIFIQUE)	SO3
	RESIDUOS PATOLOGICOS	BI3	SOLVENTES	ORGANICOS	SO4
	RESIDUOS NO ANATOMICOS	BI4		ORGANOCLORADOS	S1
	SANGRE	BI5			S2
ESCORIAS CON METALES	FINAS	E1			
	GRANULARES	E2			
LIQUIDOS RESIDUALES	CORROSIVOS	LR1	OTROS RESIDUOS		O
	NO CORROSIVOS	LR2			

c)	Unidad	La unidad se deberá expresar con base en el siguiente catálogo:

CLAVE	UNIDAD	CLAVE	UNIDAD
1	TONELADAS	3	METROS CUBICOS
2	LITROS	4	PIEZAS

6	No. Autorización del transportista	Anotar el número de autorización correspondiente a cada uno de los transportistas de los residuos respectivos.
7	Lugar y fecha	Anotar el lugar, el día, mes y año en que se elabora el reporte.
8	Nombre y firma del responsable	Anotar el nombre completo y firma de la persona responsable de elaborar el reporte.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

MANIFIESTO PARA CASOS DE DERRAME DE RESIDUOS PELIGROSOS POR ACCIDENTE

Para ser llenado por SEMARNAT Código de Identificación

1.- Identificación:
Razón Social de la Empresa _____ Tel. _____
Dirección y Código Postal _____
Municipio o Delegación _____ Edo. _____
Nombre del Técnico Responsable _____ Tel. _____
Fecha y Hora en que ocurrió el accidente:

2.- Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente:_____

3.- Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido:_____

4.- Descripción de las características del residuo

Estado Físico	Características de peligrosidad de acuerdo con la normatividad oficial mexicana NOM-052-ECOL/93 y con la NOM-053-ECOL/93

☐ Sólido ☐ Líquido ☐ Gaseosos ☐ Lodos ☐ Corrosivo ☐ Tóxico
☐ Reactivo ☐ Polvo ☐ Otros _____ ☐ Reactivo ☐ Inflamable

Potencial de Hidrogeno p. H.
☐ Acido ☐ Base ☐ Neutro ☐ Explosivo

Volumen o peso del residuo_____

5.- Acciones realizadas para la atención del accidente_____

6.- Ayuda que requiere para la atención del accidente_____

7.- Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada_____

8.- Posibles daños causados a los ecosistemas_____

Lugar y Fecha	Nombre y Firma

Nota: En caso de residuos altamente tóxicos y peligrosos deberá de informar de inmediato a los Tels. 553-29-77 y 286-93-92

MANIFIESTO PARA CASOS DE DERRAME DE RESIDUOS PELIGROSOS POR ACCIDENTE

El formato **Manifiesto para casos de derrame de Residuos Peligrosos por accidente** será utilizado para llevar a cabo el registro, por parte de las diferentes empresas participantes en el proceso de destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos, de los accidentes que se presenten por el derrame de residuos, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Identificación	Anotar el nombre o razón social, teléfono y dirección de la empresa en que ocurre el accidente del derrame de residuos, así como el nombre del técnico responsable por parte de la empresa para el manejo de los residuos, su teléfono y la fecha y hora en que acontece el accidente.
2	Localización y características del sitio	Describir brevemente las principales características físicas del lugar en que ocurrió el accidente, así como la ubicación del mismo.
3	Causas que motivaron el derrame	Describir brevemente las principales causas que originaron el derrame de los residuos.
4	Descripción de las características del residuo	Indicar mediante una cruz (X), las características físicas y de peligrosidad del residuo que se haya derramado.
5	Acciones realizadas para la atención del accidente	Describir brevemente las principales acciones tomadas por el personal capacitado de la empresa, a efecto de atender el accidente registrado.
6	Ayuda que se requiere	Indicar el tipo de ayuda que requiere la empresa en que se suscitó el accidente, a efecto de dar una adecuada atención al mismo.
7	Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada	Describir las principales características adoptadas por parte de la empresa en que se suscitó el accidente, con el fin de limpiar y restaurar la zona afectada por el derrame de los residuos.
8	Posibles daños causados a los ecosistemas	Indicar los principales daños que pudiesen causarse a los ecosistemas por el derrame de los residuos.
9	Lugar y fecha, Nombre y firma	Anotar el lugar y la fecha en que se elabora el manifiesto, así como el nombre y firma del responsable por parte de la empresa, que emite la información registrada en el formato.

1) NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA QUE SOLICITA EL TRAMITE 1		RFC
2) NUMERO DE REGISTRO DEL SIEM*	3) CAMARA A LA QUE PERTENECE, NUMERO DE REGISTRO Y FECHA*	
4) ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO2 _____ _____	CLAVE CMAP	CODIGO AMBIENTAL (CA) 3

5) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO
Parque o Puerto Industrial ( ) Especifique cual:_____
Centro Poblado ( ) Calle:_____
No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote:_____ Colonia:_____
Localidad (excepto D.F.):_____ Código Postal:_____
Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____
Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____

6) DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES (En caso de ser distinto al del establecimiento).
Calle:_____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote:_____
Colonia:_____ Municipio o Delegación:_____
Código Postal:_____ Entidad Federativa:_____
Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____

7) FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN: 1 Día Mes Año

8) NUMERO DE TRABAJADORES EQUIVALENTE4* Empleados: _____ Obreros: _____ Total: _____	9) TOTAL DE HORAS SEMANALES TRABAJADAS EN PLANTA*: _____

10) NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO, POR DIA Y POR TURNO LABORADO* (Considerar un turno por cada horario diferente. No deje espacios vacíos. Si no hay información, anote NA / no aplica).

Turnos		Número de trabajadores promedio						
No.	Horario	L	M	M	J	V	S	D

11) ¿ES MAQUILADORA DE REGIMEN DE IMPORTACION TEMPORAL?* Si ( ) No ( )	12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACION?* Si ( ) No ( ) Indique cual: _____

13) PARTICIPACIÓN DE CAPITAL*: Sólo nacional ( ) Mayoría nacional ( ) Mayoría extranjero ( ) Sólo extranjero ( )

14) NUMERO DE EMPLEOS INDIRECTOS A GENERAR*:	**15) INVERSIÓN ESTIMADA (M.N.)*:**

16) **NOMBRE DEL GESTOR O PROMOVENTE** (Anexar carta poder en hoja membretada del establecimiento industrial y firmada por su representante legal)	**RFC**

---

1 Anexar copia fotostática del Acta Constitutiva.
2 **Esta sección será llenada por la SEMARNAT**. Presente copia fotostática simple del documento probatorio, por ejemplo, licencia estatal o municipal, documento de radicación de impuestos, alta e secretarias de estado, licencia de uso de suelo.
3 **Esta sección será llenada por la SEMARNAT.**
4 Es el número que resulta de dividir entre 2000 el total de horas trabajadas anualmente, considerando por separado empleados y obreros, para luego sumar el total.
* Esta información es opcional para el particular.
En caso de presentar **Estudio de Riesgo deberá anexarse una hoja membretada, elaborada por la empresa encargada de la elaboración del estudio, En el cual se deberá señalar el nombre de la misma, su domicilio, el nombre del responsable de la elaboración del estudio, su puesto y firma.

Hoja General de Registro

HOJA GENERAL DE REGISTRO PARA LOS TRAMITES DE LA DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINENTES

SISTEMA AUTOMATIZADO DE TRAMITES

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAT	
1) SOLICITUD NUMERO:	**2) NUMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:** (Si cuenta con este número presentar la Constancia de Registro)
3) RECIBIDO POR: Nombre y firma	(Sello con fecha de recibido)
4) ENVIAR A: Residuos Peligrosos ( )	Riesgo Ambiental ( )

En cumplimiento de los Artículos 1°, 5°, Fracciones VI, 28, 30, 109 bis, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 151 bis, 152, 153 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); y los Artículos 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59 y 60 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos; la Norma Oficial Mexicana NOM-053-ECOL-1993; así como los Acuerdos por los que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 5° Fracción X y 146° de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27° Fracción XXXII y 37° Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el primer y segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, la empresa que represento proporciona a esa dependencia la siguiente información para solicitar se le expida.

PARA SER LLENADO POR EL SOLICITANTE	
5) NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA	
Declaramos que la información contenida en esta solicitud y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAT, la que en caso de omisión o falsedad, podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.	Nombre y firma del representante legal
Lugar y fecha:	Nombre y firma del responsable técnico

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINENTES

I-1

AVISO DE INSCRIPCION COMO EMPRESA GENERADORA DE RESIDUOS PELIGROSOS

1. LLENAR LA HOJA GENERAL DE REGISTRO, QUE CONTIENE LOS DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.

2. EN CASO DE SER UN ESTABLECIMIENTO GENERADOR DE RESIDUOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS INDICAR EL NIVEL DE ATENCIÓN ____

3. IDENTIFICACIÓN Y GENERACIÓN ANUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA INSTALACIÓN

3.1 GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS									
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO								GENERACIÓN ANUAL	
NOM-052-ECOL-93 (1)	C	R	E	T	I	B	CLAVE (2)	CANTIDAD	UNIDAD (3)

4. RECICLAJE O TRATAMIENTO DENTRO DE LA INSTALACIÓN

4.1 ¿RECICLA O DA TRATAMIENTO A SUS RESIDUOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO?: ( ) SI ( ) NO

EN CASO DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA, ANOTE LOS DATOS CORRESPONDIENTES EN LA SIGUIENTE TABLA (4.2), EN CASO DE SER NEGATIVA CONTESTE EL PUNTO 4.3

4.2 RECICLAJE O TRATAMIENTO DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO			
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	METODO DE RECICLEJE O TRATAMIENTO		
		CAPACIDAD	
NOM-052-ECOL-93 (1)	CLAVE (4)	CANTIDAD	UNIDAD (3)

4.3 SI SU RESPUESTA ES NEGATIVA ¿A DÓNDE ENVÍA SUS RESIDUOS? _____

El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de transporte, reciclaje, tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos con Empresas Autorizadas por la Secretaría, de acuerdo a los Arts. 150, 151, 151 bis, 152 y 153 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 10 del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos.

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (SACTEL) a los teléfonos 5480 2000 en el D.F. y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01 800 00 14800 o desde Estados Unidos y Canadá al 1888 5943372 o directamente al Instituto Nacional de Ecología a los teléfonos 5624-3442 o 5624-3495

AVISO DE INSCRIPCION COMO EMPRESA GENERADORA DE RESIDUOS PELIGROSOS

CLAVES PARA EL LLENADO DEL FORMATO

NOM-052-ECOL-93 (1)

Número de identificación del residuo según los Listados de la Norma NOM-052-ECOL-93 (clave que se indica en la columna No. INE). Si el residuo no aparece en los listados se deberá indicar el nombre genérico y sus características CRETIB.

CLAVE (2)

Clave del residuo peligroso de acuerdo a la siguiente tabla:

CATEGORIA	TIPO	CLAVE
ACEITES GASTADOS	DIELÉCTRICOS	05
	LUBRICANTES	01
	HIDRÁULICOS	03
	SOLUBLES	02
	TEMPLADO DE METALES	06
	OTROS (ESPECIFIQUE)	04
BREAS	CATALITICAS	B1
	DE DESTILACIÓN	B2
	OTROS (ESPECIFIQUE)	B3
BIOLÓGICO INFECCIOSOS	CULTIVOS Y CEPAS	BI1
	OBJETOS PUNZOCORTANTES	BI2
	RESIDUOS PATOLÓGICOS	BI3
	RESIDUOS NO ANATÓMICOS	BI4
	SANGRE	BI5
ESCORIAS CON METALES PESADOS	FINAS	E1
	GRANULARES	E2
LIQUIDOS RESIDUALES DE PROCESO	CORROSIVOS	LR1
	NO CORROSIVOS	LR2

CATEGORIA	TIPO	CLAVE
		L6
LODOS PROVENIENTE DE:	GALVANOPLASTÍA	L3
	PROCESO DE PINTURAS	L5
	TEMPLADO DE METALES	L4
	TRATAMIENTO DE AGUAS DE PROCESO	L2
	TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	L1
	OTROS (ESPECIFIQUE)	L7
SOLIDOS	TELAS, PIELES O ASBESTO ENCAPSULADO	SO1
	DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	SO2
	CON METALES PESADOS	SO5
	TORTAS DE FILTRADO	SO3
	OTROS (ESPECIFIQUE)	SO4
SOLVENTES	ORGANICOS	S1
	ORGANOCLORADOS	S2
SUSTANCIAS CORROSIVAS	ACIDOS	C1
	ALCALIS	C2
OTROS RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIFIQUE)		O

UNIDAD (3)

La unidad se deberá expresar con el siguiente catálogo:

CLAVE	UNIDAD	CLAVE	UNIDAD
1	TONELADAS	3	METROS CUBICOS
2	LITROS	4	PIEZAS

CLAVE (4)

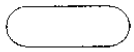
Clave del tratamiento o disposición final de acuerdo a las siguientes tablas:

CLASIFICACION	OPERACION	CLAVE
DISPOSICIÓN FINAL	CONFINAMIENTO	DF1
	RELLENO SANITARIO (YA TRATADOS	DF3
RECUPERACIÓN DE ACIDOS		RA1
RECUPERACIÓN DE ENERGIA	CALDERAS	RE1
	HORNOS ROTATORIOS	RE2
	OTROS HORNOS (ESPECIFIQUE)	RE3
	OTRAS FORMAS (ESPECIFIQUE	RE4
RECUPERACIÓN DE METALES	ALTA TEMPERATURA	RM1
	ELECTROLITICO	RM2
	FUNDICIÓN SECUNDARIA	RM3
	INTERCAMBIO IONICO	RM4
	LIXIVIADO ACIDO	RM5
	OSMOSIS INVERSA	RM6
	OTROS METODOS (ESPECIFIQUE)	RM7
RECUPERACIÓN DE SOLVENTES Y COMPUESTOS ORGANICOS	DESTILACIÓN	RS1
	EVAPORACIÓN	RS2
	EXTRACCIÓN CON SOLVENTES	RS3
	OTROS METODOS (ESPECIFIQUE)	RS5
OTROS METODOS DE RECUPERACIÓN (ESPECIFIQUE)		OR1
TRATAMIENTO BIOLOGICO	DIGESTIÓN ANAEROBIA	TB1
	FILTROS ANAEROBIOS	TB2
	LAGUNAS AIREADAS MECANICAMENTE	TB3
TRATAMIENTO TERMICO	OXIDACIÓN TERMICA (INCINERACIÓN)	TT1
	PIROLISIS	TT2

CLASIFICACION	OPERACIÓN	CLAVE
TRATAMIENTO FISICO	ABSORCION	TF1
	ABSORCIÓN (CARBON ACTIVADO	TF2
	AEREACION	TF3
	CENTRIFUGACION	TF4
	COAGULACIÓN	TF5
	CRIBADO	TF6
	DESTILACION	TF7
	DIÁLISIS	TF8
	ELECTRODIALISIS	TF9
	ENCAPSULACION	TF10
	ESPESADO DE LODOS	TF11
	EVAPORACIÓN	TF12
	EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE	TF14
	FILTRACION	TF15
	FLOTACIÓN	TF16
	OSMOSIS INVERSA	TF17
	SEDIMENTACIÓN	TF18
	ULTRAFILTRACION	TF19
TRATAMIENTO QUIMICO	ESTABILIZACIÓN SOLIDIFICACION	TQ1
	NEUTRALIZACIÓN	TQ2
	OXIDACIÓN	TQ3
	PRECIPITACION	TQ4
	REDUCCIÓN	TQ5
	SORCION	TQ6
OTROS METODOS DE TRATAMIENTO (ESPECIFIQUE)		OT1

VII. Descripción de Simbología

INICIO OFINAL DEL PROCESO



Señala el principio o terminación de un procedimiento. Cuando se utilice para indicar el principio de un proceso se anotará la palabra **INICIO,** en el segundo caso, cuando se termine la secuencia de operaciones, se escribirá la palabra **FIN.**

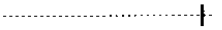
OPERACION

Para representar una actividad o proceso, sea manual, mecanizado o mental, se utilizará este símbolo, el cual muestra las principales fases del procedimiento, empleándose cuando el material, formato o la propia acción va a cambiar, por ejemplo: enviar, anotar, tramitar, modificar, contestar, ejecutar, etc.; se anotará dentro del símbolo un número en secuencia, concatenándose con las verificaciones o actividades combinadas únicamente; del mismo modo se escribirá una breve descripción al margen del símbolo de lo que sucede en ese paso.

LINEA CONTINUA

La línea continua marca el flujo de información, documentos o materiales que se están realizando en el área; su dirección se maneja a través de terminar la línea con una pequeña línea vertical; puede ser utilizada en la dirección que se requiera y para unir cualquier símbolo empleado.

LINEA DE GUIONES



Este símbolo es empleado para identificar una consulta, cotejar o conciliar la información; invariablemente deberá salir de una inspección o actividad combinada; debe dirigirse a uno o varios formatos específicos y puede trazarse en el sentido que se necesite, al igual que la línea continua se termina con una pequeña línea vertical.

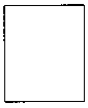
LINEA DE ZIGZAG

Se utiliza para señalar que existe flujo de información, la cual se realiza a través de teléfono, telex, fax, etc. La dirección del flujo se indica como en los casos de las líneas de guiones y continua.

FORMATO IMPRESO

Como su nombre lo indica, esta representación se aplica en formas impresas, documentos, reportes, listados, etc., y se anota después de cada operación, inspección o actividad combinada, indicando dentro del símbolo el nombre del formato; cuando se requiera indicar el número de copias de formatos utilizados o que existen en una operación, se escribirá la cantidad en la esquina inferior izquierda; en el caso de graficarse un original se utilizará la letra "O". Cuando el número de copias es elevado, se interrumpe la secuencia, después de la primera se deja una sin numerar y la última contiene el número final de copias, esta disposición se ejercerá cuando el juego de los formatos siga un mismo flujo, ahora bien si se desconoce el número de copias en el primer símbolo se anotará una "X" y en el último una "N". Finalmente para indicar que el formato se elabora en ese momento, se marcará en el ángulo inferior derecho un triángulo lleno.

FORMATO NO IMPRESO



Este símbolo indica que el formato usado en el procedimiento es un modelo que no está impreso, se distingue del anterior, únicamente en la forma, las demás especificaciones para su uso son iguales, pudiendo ser un machote.

PAQUETE DE MATERIALES

En este caso, la figura se emplea para representar un conjunto de materiales, dinero o todo aquello que sea en especie.

REGISTRO Y/O CONTROLES

Tiene como función representar un control o libro de registros, se usará cuando se hable de registrar o efectuar alguna anotación en formatos específicos o libretas de control, aparecerá cuando exista la necesidad de consultar un documento o simplemente cotejar información. Se deberá anotar al margen del símbolo el nombre con el cual se puede identificar el registro o control. Cuando se registra información, llegará al símbolo una línea continua, cuando se hable de consultar o cotejar la línea debe ser de guiones terminando de igual manera en el símbolo.

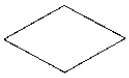
ARCHIVO TEMPORAL

La situación de archivo temporal en un procedimiento, se presenta cuando un documento o material por algún motivo debe guardarse durante un período indefinido para después utilizarlo en otra actividad, representa espera y se aplica cuando el uso del documento o material se conecta con otra operación.

ARCHIVO DEFINITIVO

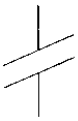
Esta representación marca el fin de la participación de un documento o material en un procedimiento, por lo que se procede a archivar de manera definitiva, con la salvedad de emplearse en otros procesos. En el caso de que en una actividad se archive y concluya el proceso, es válido utilizar, ambos símbolos (archivo definitivo y FIN)

DECISION



Símbolo que se emplea cuando en la actividad se requiere preguntar si algo procede o no, identificando dos o más alternativas de solución. Para fines de mayor claridad y entendimiento, se describirá brevemente en el centro del símbolo lo que va a suceder, cerrándose la descripción con el signo de interrogación.

INTERRUPCION DEL PROCESO



En ocasiones el procedimiento requiere de una interrupción para ejecutar alguna actividad o bien para dar tiempo al usuario de realizar o reunir una determinada situación. Por ello, el presente símbolo se emplea cuando el proceso requiere de una espera necesaria e insoslayable. El caso usual, es cuando un documento se archiva temporalmente y después se vuelve a utilizar, indica tiempo sin actividad.

ANEXO DE DOCUMENTOS

El empleo de este símbolo indica que dos o más documentos se anexan para concentrarse en un sólo paquete, el cual permita identificar las copias o juegos de los documentos existentes e involucrados en el procedimiento.

FUERA DE FLUJO

Cuando por necesidades del procedimiento, una determinada actividad o participación ya no es requerida dentro del mismo, se opta por utilizar el signo de fuera de flujo para finalizar su intervención en el proceso.

CONECTOR DE PROCEDIMIENTOS

Es utilizado para señalar que un procedimiento proviene o es la continuación de otro(s) Es importante anotar dentro del símbolo el nombre del proceso del cual se deriva o hacia donde va.

CONECTOR DE HOJA EN UN MISMO PROCEDIMIENTO

Este símbolo se utiliza con la finalidad de evitar las hojas de gran tamaño que lejos de facilitar el entendimiento del procedimiento, lo hacen más complejo, el cual muestra al finalizar la hoja, hacia donde va y al principio de la siguiente hoja de donde viene. Asimismo, se deberá utilizar el menor número de veces, lo cual se puede lograr distribuyendo los símbolos de tal manera que sólo se empleen los necesarios a efecto de evitar confusiones en la secuencia del procedimiento; para fines de control se escribirá dentro de la figura una letra (mayúscula) del alfabeto, empezando con la "A", y continuando con la secuencia del mismo.

VIII. Anexos

1. Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CASSIO LUISELLI FERNANDEZ, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y ERNESTO ENRIQUEZ RUBIO, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 32 bis fracciones I, II, IV, V y 39 fracciones I, VIII y XXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5 fracciones V, VI y XIX, 15, 36, 37, 37 Bis, 150, 151, 151 Bis, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 3 fracciones XIII y XIV, 13, apartado A) fracción I, 45, 116, 117, 118, 128, 129 y 393 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40, fracciones I, III, V, IV, X y XI, 41, 43, 44 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o. y 4o. fracciones II, III y IV, 5o., 6o. y 58 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos; 2 fracción I incisos a) y c), y 7o. y 66 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Control Sanitario de Actividades, Estab'ecimientos, Productos y Servicios; 10 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; 28, 31 fracción II, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2 literal C fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y 2, fracciones I, II, III, VII, VIII y IX, 7 fracción XVI, y 12 fracción VI del Decreto por el que se crea la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, ordenan la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, y

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 1 de noviembre de 2001 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación**, con carácter de proyecto la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-087-ECOL-SSA1-2000, Protección ambiental- Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-Infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, mismo que fue elaborado de manera conjunta con la Secretaría de Salud, con el fin de que dentro de los 60 días naturales siguientes a su publicación, los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, sito en bulevar Adolfo Ruiz Cortines número 4209, piso 5o., colonia Jardines en la Montaña, código postal 14210, Delegación Tlalpan, Distrito Federal o se enviaron al correo electrónico o al fax que se señalaron. Durante el citado plazo, la Manifestación de Impacto Regulatorio correspondiente estuvo a disposición del público en general para su consulta en el citado domicilio, de conformidad con el artículo 45 del citado ordenamiento.

Que en el plazo de los 60 días antes señalado, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto en cuestión, los cuales fueron analizados por el citado Comité, realizándose las modificaciones procedentes al mismo. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó las respuestas a los comentarios recibidos en el **Diario Oficial de la Federación** el día 20 de enero de 2003.

Que habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, misma que abroga a su similar NOM-087-ECOL-1995 y su aclaración publicada en el citado órgano informativo el 12 de junio de 1996, que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica, actualizando el año de su expedición. Por lo expuesto y fundado se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-087-ECOL-SSA1-2002, PROTECCION AMBIENTAL-SALUD AMBIENTAL-RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS- CLASIFICACION Y ESPECIFICACIONES DE MANEJO

INDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones y terminología

4. Clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos
5. Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos
6. Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos
7. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración
8. Bibliografía
9. Observancia de esta Norma

Apéndice normativo

0. Introducción.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, define como residuos peligrosos a todos aquellos residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente; mismos que serán manejados en términos de la propia ley, su Reglamento y normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales previa opinión de diversas dependencias que tengan alguna injerencia en la materia, correspondiéndole a la citada SEMARNAT su regulación y control.

Con fecha de 7 de noviembre de 1995, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995, que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten servicios de atención médica.

Los establecimientos de atención médica son regulados por la Secretaría de Salud por lo que en la revisión de la norma mencionada se incluye a los representantes del sector.

Esta revisión consideró las características de los diferentes tipos de unidades médicas que prestan atención a poblaciones rurales.

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos se han venido manejando en términos de las regulaciones ambientales antes señaladas, sin embargo fue necesario actualizar la NOM-087-ECOL-1995, tomándose en consideración las experiencias y competencias de los sectores involucrados en su cumplimiento, con el fin de que sus disposiciones sean operativas y adecuadas para proteger el medio ambiente y la salud de la población en general.

1. Objetivo y campo de aplicación.

La presente Norma Oficial Mexicana establece la clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, así como las especificaciones para su manejo.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los establecimientos que generen residuos peligrosos biológico-infecciosos y los prestadores de servicios a terceros que tengan relación directa con los mismos.

2. Referencias.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de octubre de 1993. Esta Norma contiene la nomenclatura en términos del Acuerdo Secretarial publicado el 29 de noviembre de 1994, por el cual se actualiza la nomenclatura de 58 normas oficiales mexicanas.

3. Definiciones y terminología.

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se consideran las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Residuos Peligrosos, la Ley General de Salud, sus Reglamentos y las siguientes:

3.1 Agente biológico-infeccioso.

Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.

3.2 Agente enteropatógeno.

Microorganismo que bajo ciertas circunstancias puede producir enfermedad en el ser humano a nivel del sistema digestivo, se transmite vía oral-fecal.

3.3 Bioterio.

Es un área o departamento especializado en la reproducción, mantenimiento y control de diversas especies de animales de laboratorio en óptimas condiciones, los cuales son utilizados para la experimentación, investigación científica y desarrollo tecnológico.

3.4 Carga útil.

Es el resultado de la sustracción del peso vehicular al peso bruto vehicular.

3.5 Centro de acopio.

Instalación de servicio que tiene por objeto resguardar temporalmente y bajo ciertas condiciones los residuos peligrosos biológico-infecciosos para su envío a instalaciones autorizadas para su tratamiento o disposición final.

3.6 Cepa.

Cultivo de microorganismos procedente de un aislamiento.

3.7 Establecimientos generadores.

Son los lugares públicos, sociales o privados, fijos o móviles cualquiera que sea su denominación, que estén relacionados con servicios de salud y que presten servicios de atención médica ya sea ambulatoria o para internamiento de seres humanos y utilización de animales de bioterio, de acuerdo con la tabla 1 del presente instrumento.

3.8 Irreconocible.

Pérdida de las características físicas y biológico-infecciosas del objeto para no ser reutilizado.

3.9 Manejo.

Conjunto de operaciones que incluyen la identificación, separación, envasado, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

3.10 Muestra biológica.

Parte anatómica o fracción de órganos o tejido, excreciones o secreciones obtenidas de un ser humano o animal vivo o muerto para su análisis.

3.11 Organo.

Entidad morfológica compuesta por la agrupación de tejidos diferentes que concurren al desempeño de un trabajo fisiológico.

3.12 Prestador de servicios.

Empresa autorizada para realizar una o varias de las siguientes actividades: recolección, transporte, acopio, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

3.13 Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI).

Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos según son definidos en esta Norma y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

3.14 Sangre.

El tejido hemático con todos sus elementos.

3.15 SEMARNAT.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.16 SSA.

Secretaría de Salud.

3.17 Separación.

Segregación de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de iguales características cuando presentan un riesgo.

3.18 Tejido.

Entidad morfológica compuesta por la agrupación de células de la misma naturaleza, ordenadas con regularidad y que desempeñan una misma función.

3.19 Tratamiento.

El método físico o químico que elimina las características infecciosas y hace irreconocibles a los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

4. Clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran residuos peligrosos biológico-infecciosos los siguientes:

4.1 La sangre.

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

4.2 Los cultivos y cepas de agentes biológico-infecciosos.

4.2.1 Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos.

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

4.3 Los patológicos.

4.3.1 Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que no se encuentren en formol.

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

4.3.3 Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes enteropatógenos en centros de investigación y bioterios.

4.4 Los residuos no anatómicos.

Son residuos no anatómicos los siguientes:

4.4.1 Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.

4.4.2 Los materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido peritoneal.

4.4.3 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 otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

4.4.4 Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre, o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

4.4.5 Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes enteropatógenos.

4.5 Los objetos punzocortantes.

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

5. Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos

5.1 Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana, los establecimientos generadores se clasifican como se establece en la tabla 1.

TABLA 1

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III. Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. Unidades hospitalarias psiquiátricas. Centros de toma de muestras para análisis clínicos.	Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día; Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.	Unidades hospitalarias de más de 60 camas; Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.

5.2 Los establecimientos generadores independientes del Nivel I que se encuentren ubicados en un mismo inmueble, podrán contratar los servicios de un prestador de servicios común, quien será el responsable del manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

6. Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

6.1 Los generadores y prestadores de servicios, además de cumplir con las disposiciones legales aplicables, deben:

6.1.1 Cumplir con las disposiciones correspondientes a las siguientes fases de manejo, según el caso:

a) Identificación de los residuos.

b) Envasado de los residuos generados.

c) Almacenamiento temporal.

d) Recolección y transporte externo.

e) Tratamiento.

f) Disposición final.

6.2 Identificación y envasado.

6.2.1 En las áreas de generación de los establecimientos generadores, se deberán separar y envasar todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas, conforme a la tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana. Durante el envasado, los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o peligrosos.

desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.

TABLA 2

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FISICO	ENVASADO	COLOR
4.1 Sangre	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.2 Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
4.3 Patológicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Amarillo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
4.4 Residuos no anatómicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.5 Objetos punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos polipropileno	Rojo

a) Las bolsas deberán ser de polietileno de color rojo traslúcido de calibre mínimo 200 y de color amarillo traslúcido de calibre mínimo 300, impermeables y con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, además deberán estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (Apéndice Normativo), deberán cumplir los valores mínimos de los parámetros indicados en la tabla 3 de esta Norma Oficial Mexicana.

b) Los recipientes para los residuos peligrosos punzocortantes y líquidos se llenarán hasta el 80% (ochenta por ciento) de su capacidad, asegurándose los dispositivos de cierre y no deberán ser abiertos o vaciados.

c) Las unidades médicas que presten atención a poblaciones rurales, con menos de 2,500 habitantes y ubicadas en zonas geográficas de difícil accceso, podrán utilizar latas con tapa removible o botes de plástico con tapa de rosca, con capacidad mínima de uno hasta dos litros, que deberán marcar previamente con la leyenda de "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO-INFECCIOSOS".

6.2.3 Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética de polipropileno color rojo o amarillo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, resistente a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructible por métodos físicos, deberá contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS LIQUIDOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico (Apéndice Normativo).

En caso de que los residuos líquidos no sean tratados dentro de las instalaciones del establecimiento generador, deberán ser envasados como se indica en la tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

6.3 Almacenamiento.

6.3.1 Se deberá destinar un área para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Los establecimientos generadores incluidos en el Nivel I de la tabla 1 de esta Norma Oficial Mexicana, quedan exentos del cumplimiento del punto 6.3.5 y podrán ubicar los contenedores a que se refiere el punto 6.3.2 en el lugar más apropiado dentro de sus instalaciones, de manera tal que no obstruyan las vías de acceso.

6.3.2 Los residuos peligrosos biológico-infecciosos envasados deberán almacenarse en contenedores metálicos o de plástico con tapa y ser rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS".

6.3.3 El periodo de almacenamiento temporal estará sujeto al tipo de establecimiento generador, como sigue:

(a) Nivel I: Máximo 30 días.

(b) Nivel II: Máximo 15 días.

(c) Nivel III: Máximo 7 días.

6.3.4 Los residuos patológicos, humanos o de animales (que no estén en formol) deberán conservarse a una temperatura no mayor de 4°C (cuatro grados Celsius), en las áreas de patología, o en almacenes temporales con sistemas de refrigeración o en refrigeradores en áreas que designe el responsable del establecimiento generador dentro del mismo.

6.3.5 El área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos debe:

a) Estar separada de las áreas de pacientes, almacén de medicamentos y materiales para la atención de los mismos, cocinas, comedores, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavanderías.

b) Estar techada, ser de fácil acceso para la recolección y transporte, sin riesgos de inundación e ingreso de animales.

c) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles, el acceso a esta área sólo se permitirá al personal responsable de estas actividades.

d) El diseño, construcción y ubicación de las áreas de almacenamiento temporal destinadas al manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos en las empresas prestadoras de servicios, deberán ajustarse a las disposiciones señaladas y contar con la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT.

e) Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos que no cuenten con espacios disponibles para construir un almacenamiento temporal, podrán utilizar contenedores plásticos o metálicos para tal fin, siempre y cuando cumplan con los requisitos mencionados en los incisos a), b) y c) de este numeral.

6.3.6 Los residuos peligrosos biológico-infecciosos podrán ser almacenados en centros de acopio, previamente autorizados por la SEMARNAT. Dichos centros de acopio deberán operar sistemas de refrigeración para mantener los residuos peligrosos biológico-infecciosos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius) y llevar una bitácora de conformidad con el artículo 21 del Reglamento en materia de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El tiempo de estancia de los residuos en un centro de acopio podrá ser de hasta treinta días.

6.4 Recolección y transporte externo.

6.4.1 La recolección y el transporte de los residuos peligrosos biológico-infecciosos referidos en esta Norma Oficial Mexicana, deberá realizarse conforme a lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos aplicables y cumplir lo siguiente:

a) Sólo podrán recolectarse los residuos que cumplan con el envasado, embalado y etiquetado o rotulado como se establece en el punto 6.2 de esta Norma Oficial Mexicana.

b) Los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deben ser compactados durante su recolección y transporte.

c) Los contenedores referidos en el punto 6.3.2 deben ser desinfectados y lavados después de cada ciclo de recolección.

d) Los vehículos recolectores deben ser de caja cerrada y hermética, contar con sistemas de captación de escurrimientos, y operar con sistemas de enfriamiento para mantener los residuos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius).

Además, los vehículos con capacidad de carga útil de 1,000 kg o más deben operar con sistemas mecanizados de carga y descarga.

e) Durante su transporte, los residuos peligrosos biológico-infecciosos sin tratamiento no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial.

6.4.2 Para la recolección y transporte de residuos peligrosos biológico-infecciosos se requiere la autorización por parte de la SEMARNAT. Dicho transporte deberá dar cumplimiento con los incisos a), b), d) y e) del numeral 6.4.1 de esta Norma Oficial Mexicana.

6.5 Tratamiento.

6.5.1 Los residuos peligrosos biológico-infecciosos deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados.

6.5.2 La operación de sistemas de tratamiento que apliquen tanto a establecimientos generadores como prestadores de servicios dentro o fuera de la instalación del generador, requieren autorización previa de la SEMARNAT, sin perjuicio de los procedimientos que competan a la SSA de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

6.5.3 Los residuos patológicos deben ser incinerados o inhumados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y los que se mencionan en el inciso 4.3.2 de esta Norma Oficial Mexicana. En caso de ser inhumados debe realizarse en sitios autorizados por la SSA.

6.6. Disposición final.

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos tratados e irreconocibles, podrán disponerse como residuos no peligrosos en sitios autorizados por las autoridades competentes.

6.7 Programa de contingencias.

Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos y los prestadores de servicios deberán contar con un programa de contingencias en caso de derrames, fugas o accidentes relacionados con el manejo de estos residuos.

7. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración

7.1 Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna Norma Internacional por no existir referencia en el momento de su elaboración, ni existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración.

8. Bibliografía

8.1 Althaus H, Sauerwald M, Schrammeck E. Hygienic aspects of waste disposal Zbl Bakt Mikr Hyg, I Abt Orig B. 1983; 178:1-29.

8.2 Anglin AM Collmer JE. Loving TJ. Beltran KA. Coyner BJ. Adal K. Jagger J. Sojka NJ, Farr BM. An outbreak of needlestick injuries in hospital employees due to needles piercing infectious waste containers. Infect Control Hosp Epidemiology 1995; 16:570-6.

8.3 Belkin NL. Medical Waste a minimal Hazard. Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 13:75-76.

8.4 Brenniman GR. Allen RJ. Impact of repackaging hazardous (infectious) hospital waste on the indoor air quality of a hospital. Science of the Total Environment. 1993; 128:141-9.

8.5 Birnaum D. Medical Waste Applied Epidemiology. Letters to the Editor. Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 14:7-8.

8.6 Cimino JA. Health and safety in the solid waste industry. Am J Public Health 1975; 65:38-46.

8.7 Collins CH. Treatment and disposal of clinical and laboratory waste. Med Lab Sci 1991; 48:324-31.

8.8 Crow S. Infectious waste. Infect Control Hosp Epidemiology 1984; 5:149-50.

8.9 Crow S. Dissolving the problem of infectious medical waste. Infect Control Hosp Epidemiology. 1996; 17:434-7.

8.10 Daschner FD. Chemical Disinfection of medical waste. Infect Control Hosp Epidemiology 1993; 14:306.

8.11 Daschner FD. Disinfection of Medical Waste. Letters to the Editor authors reply Infect Control Hosp Epidemiology 1993; 14:306.

8.12 Daschner FD. The Hospital and Pollution: Role of the Hospital Epidemiologist in Protecting the Environment. In Wenzel R. Prevention and Control of Nosocomial Infection. Third edition William & Wilkins USA 1997; pag. 595-605.

8.13 Decker MD and Schaffer W. The relationship between the Hospital and the Community in Hospital Infection Bennnett JV and Brachman editors. Philadelphia 1998. Fourth edition Lypincott-Raven Press. pag 181-188.

8.14 Gardner JS, Favero MS. CDC Guideline for handwashing and hospital environmental control, 1985. Infect Control Hosp Epidemiology 1986; 7:231-33.

8.15 Gerberding JL. Limiting the risks of health care workers. In Sande MA and Volberding PA. The Medical Management of AIDS. W.B. Saunders Company. United States. Fifth edition 1997; pag. 75-85.

8.16 Gerberding JL. Management of occupational exposures to blood-borne viruses, N Engl J Med 1995; 332:444-51.

8.17 G.P. Youmans P. y Paterson H. Sommers. Manual de Infectología. Ed. Interamericana McGraw-Hill 1982; pág. 15.

8.18 Henderson DK et al. Risk for occupational transmission of HIV-1 associated with clinical exposures. Ann Intern. Med 1990; 113:740-746.

8.19 Honeycutt TW. Disinfection off Medical waste. Infect Control Hosp Epidemiol. 1993; 14:305-6.

8.20 Infective Waste in Occupational Health; section seven in Friede A, O'Carrol PW, Nicola RM, Teustch MW. in CDC Prevention Guidelines. Williams and Wilkins USA, 1997; pag. 1266-70.

8.21 Jager E, Xander L, Ruden H. Hospital wastesI. Communication: microbiological investigations of hospital wastes from various ward of a big and of smaller hospitals in comparison to household refuse Zbl Hyg. 1989; 188:343-364.

8.22 Keene JH. Medical Waste: A Minimal Hazard. Infect Control Hosp Epidemiol 1991; 12:682-5.

8.23 Ley General de Salud publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de febrero de 1984 (última reforma 4 de junio de 2002).

8.24 Makosfshy D. Cone JE. Installing needle disposal boxes closer to the bedside reduces needle-recapping rates in hospital units. Infect Control Hosp Epidemiol. 1993; 14:140-4.

8.25 Mc Veigh P. OR nursing and environmental ethics. Medical Waste reduction, reuse and recycling. Todays OR-Nurse. 1993; 15:13-8.

8.26 Mose JR, Reinhaler F. Microbial contamination of hospital waste and household refuse. Zbl Bakt Mikr Hyg, I Abt Orig B. 1985:181-98-110.

8.27 Organización Panamericana de la Salud. Manual de Prevención y Control de Infecciones Hospitalarias en la serie HSP-UNI/Manual Operativo PALTEX, 1996, 4: pág. 87-90.

8.28 Petithory JC. De Loye J. Guesnu M. Pariente P. Milgram M. Tardy M. Provoost JP. Prevention of AIDS transmission by syringes and needles in France and Africa. [French] Bulletin de l Academie Nationale de Medecine. 1989; 173(4):415-9.

8.29 Resnick et al. Stabillity and inactivation of HTLV III/LAV under clinical and laboratory environments JAMA 1986; 255:1887-1891.

8.30 Rutala WA, Sarubbi FA. Management of Infectious Waste from Hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1983; 4:198-201.

8.31 Rutala WA, Weber DJ. Infectious Waste. N Engl J Med 1991; 325:58378-582.

8.32 Rutala WC, Mayhall G. The Society for Hospital Epidemiology of America; Medical Waste Infect Control Hosp Epidemiology. 1991; 12:38-48.

8.33 Strain BA and Groschel DHM. Laboratory Safety and Infectious Waste management. In Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Yolken RH editors. Manual of Clinical Microbiology. ASM Press Washington D.C. Fifth edition 1995; pag. 75-85.

8.34 Streed SA. The Medical Waste Condrum Revisted. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13:385-6.

8.35 Thornton J. McCally M. Orris P. Weinberg J. Hospital and plastics. Dioxin prevention and medical waste incinerators. Public Health Reports. 1996; 111:299-313.

8.36 Volkow P, Jacquemin B, Vilar-Compte D, Castillo JR. Contact with blood and body fluids of hospital syringes. Implications for regulated medical waste. Salud Pública de México.

8.37 Volkow P. Rangel-Frausto S. Ponce de León Rosales S. Basura hospitalaria: comentarios sobre sus riesgos y su regulación. Enf Infec y Microbiol 1999; 19:1-4.

8.38 Weber DJ, Rutala WA. Environmental Issues and Nosocomial Infection in Wenzel R. Prevention and Control of Nosocomial Infection. Third edition William & Wilkins USA 1997; pag. 492-514.

8.39 Weinstein S, Kotilainen HR, Moore D Gantz, N. Microbiologic contamination of hospital trash from patients on isolation precautions versus standard care. Am J Infect. Control 1988; 16:76.

8.40 Who/PEP/RUD/94.1. General. Managing Medical Wastes in Developing Countries World Health Organization 1994.

8.41 Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Control Sanitario de la Disposición de Organos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos publicado en el **Diario Oficial de Federación el** 20 de febrero de 1985.

8.42 Censo de Universo de Trabajo 1999/INEGI/estimaciones CONAPO.

9. Observancia de esta Norma

9.1 La SEMARNAT, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la SSA, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios en el ámbito de sus respectivas atribuciones y competencias, vigilarán del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana de conformidad con las Bases de Colaboración que celebren entre SSA y SEMARNAT, mismas que se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y

su Reglamento en materia de Residuos Peligrosos, la Ley General de Salud y sus Reglamentos, así como los demás ordenamientos jurídicos aplicables.

9.2 Los gobiernos del Distrito Federal, de los estados y de los municipios, podrán realizar actos de vigilancia para la verificación del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana, previa la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** de los Acuerdos de Coordinación que se celebren con la SEMARNAT.

9.3 Dentro del marco de los Acuerdos de Coordinación para la Descentralización Integral de los Servicios de Salud, las entidades federativas verificarán el cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Provéase la publicación de esta Norma Oficial Mexicana en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días posteriores al de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

TERCERO.- Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos deben cumplir con la fase de manejo señalada en el punto 6, a los 90 días posteriores al de la entrada en vigor de la presente Norma, tiempo en el cual seguirá surtiendo sus efectos legales en lo conducente la NOM-087-ECOL-1995.

CUARTO.- La presente Norma Oficial Mexicana abroga a su similar NOM-087-ECOL-1995, Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de noviembre de 1995 y su aclaración publicada en el citado órgano informativo el 12 de junio de 1996.

México, Distrito Federal, a los veintidós días del mes de enero de dos mil tres.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Cassio Luiselli Fernández**.- Rúbrica.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Regulación y Fomento Sanitario, **Ernesto Enríquez Rubio**.- Rúbrica.

---

2. Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

2. Guía General para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (R.P.B.I.)

Objetivo:

Proporcionar los criterios básicos para la elaboración de un Programa de Pruebas Preoperativas que permita demostrar la eficiencia de operación ambiental segura de un sistema de tratamiento de R.P.B.I., con apego en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL/1995.

Descripción de Protocolo de Pruebas que Presentará el Promovente:

1. Objetivo.
   Indicar de manera clara y concisa el objetivo del protocolo presentado.
2. Principio de Operación.
   Presentar de manera sucinta el principio de operación del sistema de tratamiento de R.P.B.I. y la descripción funcional del proceso.
3. Descripción del Equipo.
   La descripción deberá ser breve, máximo 2 cuartillas, indicando las características propias del sistema. Se deberá hacer mención de los sistemas de control y su lógica, grado de automatización, presencia de sensores y registradores. Anexar un diagrama esquemático del equipo, diagrama de tubería e instrumentación y descripción de sistemas auxiliares directos.
4. Parámetros y Condiciones de Operación.

Se deberá indicar, entre otros, los parámetros que intervienen en el proceso de desinfección o destrucción de los R.P.B.I., tales como presiones, temperaturas, concentraciones, flujos, etc. Indicar los valores en las condiciones de diseño y las condiciones reales de operación esperadas y su rango de variación.

5. Diagrama de Bloques de la Operación del Equipo.
Indicar en un diagrama de bloques los componentes principales del equipo, las condiciones de operación y los puntos de control.

6. Características y Composición de la Muestra a Tratar.
Describir las características de la muestra que será tratada, entre otras, peso de las cargas, clasificación, si el residuo es segregado, componentes especiales como PVC, etc.

7. Demostración de la Eficiencia del Equipo de Tratamiento.

7.1.1 Para autoclave y desinfección química.

Se deberán realizar 3 (tres) series de pruebas de eficiencia para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad del diseño.

Se inoculará la muestra con el siguiente microorganismo:

Para autoclave:

Con *Bacillus estereotermophillus* con una concentración mínima de un vial con una población de 5 X 10 (8) microorganismos por cada 3 kilos de residuos a tratar. También se realizará un control positivo para determinar el factor de dilución en el caso de que no se recupere el inóculo íntegro. En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

Para desinfección química:

Con *Bacillus subtillis* con una concentración mínima de 1 X 10 (8) microorganismos por cada 3 kilogramos de muestra. También se realizará un control positivo para determinar el factor de dilución en el caso de que no se recupere el inóculo íntegro. En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

Se anexará el procedimiento de laboratorio para preparar la muestra y el procedimiento de la inoculación.

7.1.2 Para incinerador:

Se introducirá una cantidad conocida de compuestos orgánicos clorados y se medirán dioxinas y furanos bajo las siguientes condiciones:

a) Se medirán dioxinas y furanos siempre y cuando la temperatura de los gases de salida esté inferior a 300°C. Se realizará una determinación para una operación al 100% de la capacidad de diseño.

b) Si la temperatura de los gases de salida está superior a 300°C, se requerirá se instale un tren de tratamiento o enfriamiento de los gases de combustión antes de medir dioxinas y furanos. Se realizará una determinación para una operación al 100% de la capacidad de diseño.

Además se analizará: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), particulas (PST), hidrocarburos totales (HCt), exceso de aire, metales pesados (plomo, arsénico, cromo total, cadmio, mercurio) y ácido clorhídrico. Los metales pesados se determinarán en fase particulada y gaseosa. Se deberán realizar 3 (tres) series de evaluación para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad de diseño.

Se anexará copia de las técnicas empleadas para la medición.

Se realizará un muestreo de las cenizas obtenidas.

7.2 Muestreo y técnica analítica.

7.2.1 Para autoclave y desinfección química sin destrucción mecánica.

Se recuperarán las ampolletas de los *bacillus* y se realizará el conteo de acuerdo a la NOM-092-SSA1/1994.

7.2.2 Para autoclave y desinfección química con destrucción mecánica.

Se tomará al final del tratamiento 4 veces 10 g. de residuo tratado y se realizará el conteo de acuerdo a la NOM-092-SSA1/1994.

7.2.3 Para incinerador.

Se determinará:

- Bióxido de azufre (SO2), monóxido de carbono (CO), exceso de aire, óxido de nitrógeno (NOx) y partículas (PST), de acuerdo a la NOM-085-ECOL/1994 y referenciadas.
- Dioxinas y furanos, de acuerdo al método 23 de la EPA.
- Metales pesados, de acuerdo al método 12 modificado de la EPA.
- Acido clorhídrico (HCl), de acuerdo a la NOM-AA-70/1980.

Se tomará una muestra representativa de las cenizas provenientes del incinerador formada por cuarteo, a partir de cuatro puntos diferentes del lote; en cada punto se tomara un kilo de cenizas. El análisis CRETIB se realizará de acuerdo con la NOM-052-ECOL/1993.

Se anexarán copias de las técnicas empleadas.

8. Reporte de Resultados.

Para autoclave y desinfección química reportar de acuerdo a la NOM-092-SSA1/1994 y calcular el logaritmo base diez de reducción, en base a la siguiente fórmula:

Log R = Log Cf - *Log D

Log R: logaritmo de reducción.
Log Co: logaritmo de concentración inicial de inóculo.
Log Cf: logaritmo de concentración de microorganismos recuperados.
Log D: logaritmo de concentración del control positivo.

*Aplica sólo en caso de destrucción mecánica de la muestra.

Para el análisis CRETIB de las cenizas:

PARAMETROS	RESULTADO	
	POSITIVO	NEGATIVO
Corrosivo		
Reactivo		
Explosivo		
Tóxico		
Inflamable		
Biológico-Infeccioso		

9. Criterios de Aceptación.

Para autoclave y desinfección química se acepta si el logaritmo de reducción en base 10 es cuando menos igual a 3 (tres).

Para incinerador deberá cumplir con los siguientes límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera:

PARAMETRO	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES (mg/m3)
Partículas (PST)	180
Monóxido de carbono (CO)	100
Oxido de nitrógeno (NOx)	250
Acido clorhídrico (HCl)	70
Hidrocarburos totales (HCt)	28
Dioxinas y furanos	= 0.5 mg/m3 (EQT)
Cadmio + mercurio (Cd + Hg)	0.2
Arsénico (As) Plomo (Pb) Cromo total (Cr)	0.5

Todos los valores están referidos en condiciones normales (1 atmósfera, base seca, 25°C y 70% O2).

La disposición final de las cenizas se hará conforme a sus características CRETIB.

3. Guía para la Elaboración de un Plan de Atención a Emergencias

TABLA DE CONTENIDO

Introducción
Plan básico
Prevención
Preparación
Respuesta
Recuperación
Bibliografía

PLAN DE ATENCION DE EMERGENCIAS

Introducción.

La siniestridad que actualmente presentan las instalaciones industriales es motivo de preocupación de las autoridades ambientales y la sociedad civil.

En nuestro país la recopilación de datos e investigación de accidentes da inicio a una actitud de alta seguridad del entorno ecológico. Las substancias son potencialmente peligrosas al manejarse inadecuadamente en cualquier situación, un estudio de riesgo analiza la instalación con criterios de confiabilidad, se aplican métodos que permiten validar la seguridad intrínseca de la planta.

Dentro de estos estudios de riesgo, se contemplan las medidas de seguridad que una planta debe considerar para la prevención, control y abatimiento de siniestros en los casos en que se presenten.

Para considerar lo anterior, el Plan de Atención a Emergencias comprende los siguientes puntos:

- Plan básico
- Prevención
- Preparación
- Respuestas
- Recuperación

Plan básico.

El plan básico, puede ser elaborado de acuerdo a los preceptos del artículo 42, el cual comprende:

I. Identificación, domicilio y teléfonos de los propietarios, tenedores, administradores o encargados de los residuos peligrosos de que se trate.

II. Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente.

III. Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido.

IV. Descripción precisa de las características fisicoquímicas y toxicológicas, así como cantidad de los residuos peligrosos derramados, infiltrados, descargados o vertidos.

V. Acciones realizadas para la atención del accidente.

VI. Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada.

VII. Posibles daños causados a los ecosistemas.

Por otra parte, las recomendaciones generales para el manejo de sustancias peligrosas es el siguiente:

- Tener conocimiento de las sustancias que se manejan.
- Observar la etiqueta de seguridad que debe traer el recipiente.
- No dar por hecho que los gases y vapores de las sustancias son inofensivos por no tener color desagradable o ser inodoro.
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado.

- Tener a la mano los teléfonos de emergencias.
- Contar con material que pueda absorber el derrame.
- Los extintores del área deben estar cargados.
- Tener duchas de seguridad y lava ojos.
- Descontaminar el equipo de seguridad y ropa cuando deje de manipular el producto químico.
- No fumar en el área de trabajo o cerca de áreas en que se manipulan inflamables.

Prevención.

- Prácticas de combate de accidentes con material peligroso.

  * Demostración y uso del equipo de protección personal.

    - ¿Cómo es el equipo?.
    - Niveles de protección personal.
    - ¿Cómo se usa el equipo?.
    - ¿Cuándo se usa el equipo?.

  * Demostración y uso del equipo requerido en la construcción de diques y represas de contención.

    - ¿Cómo construir diques de contención?.
    - ¿Cuándo se usan los diques de contención?.
    - Técnicas para improvisar diques de contención.

  * Demostración y uso del equipo para sellar envases.

    - ¿Cómo tapar aperturas en envases metálicos de 200 litros?.
    - ¿Cómo usar las resinas, las cintas de aluminio y los hules de baja porosidad?.

  * Demostración y uso del equipo requerido para asistir en la identificación de materiales peligrosos.

    - ¿Cuáles son los instrumentos necesarios?
    - Demostración de instrumentos detectores. Muestreo de materiales para su identificación.
    - Análisis cualitativo de materiales.
    - Demostración del sistema HAZCAT para identificar materiales peligrosos.

  En caso de manejar sustancias inflamables, se deben manejar las siguientes precauciones:

  - En general los vapores que producen los solventes son de tipo orgánico y como algunos se están desprendiendo a temperatura ambiente existe el riesgo de inhalarlos y éstos pueden ser tóxicos, además al pintar con pistola se pulverizan gotas de solventes y éstas se pueden respirar. Usar el equipo de protección respiratoria al manipular solventes de preferencia filtro con cartucho de carbón activado.

  - Cuidar los ojos del solvente que puede caer y causar irritación o quemaduras en ellos. Utilizar gogles o protección facial (pull face).

  - El solvente por naturaleza es desengrasante por tal motivo ataca los tejidos cutáneos (la piel) causando dermatitis es por ello que se debe evitar el contacto usando guantes resistentes al solvente y ropa que proteja la piel (usar overol impermeables y escafandra para proteger el pelo).

  - No fumar cuando se manipule solvente ni cerca de éste.

  - No ingerir alimentos en áreas donde exista solvente.

  - Los recipientes que almacenan solventes deben estar conectados a tierra y alejados de instalaciones eléctricas.

  - Utiliza los Safty Cans (recipientes de seguridad) para almacenar pequeñas cantidades de solvente en línea.

- Mantener limpia, ordenada y bien delimitada el área donde se tengan solventes.

- Tener a la mano la hoja de seguridad del solvente que se maneja.

- Asistir al servicio médico para que se realicen exámenes médicos periódicos y verificar el estado de salud de cada trabajador.

- Tener equipo extintor preparado para cualquier imprevisto.

- Tener a la mano material que puede contener algún derrame. Puede ser arena, mantas especiales absorbentes, tierras especiales, etc. Consultar al Departamento de Control Ambiental y a los Bomberos Internos.

Preparación.

Para estar preparados en caso de una emergencia, específicamente en el caso de "víctimas sorpresa".

- Toda víctima debe ser reportada al Comandante del Incidente. Es importante mantener una regadera de agua potable, jabón, una camilla, una alberca portátil y bolsas grandes de plástico en el área de descontaminación, cerca del área designada para los servicios médicos de emergencia.
- Para tratar víctimas con síntomas de Methemoglobinemia se usa el oxígeno y se le aplica el azul de metileno.
- Para tratar víctimas expuestas a materiales corrosivos es indicado descontaminarles, lavándoles con bastante agua (chorro directo por cinco minutos), y medirles la acidez (pH) de sus ojos, después de enjuagarlos.
- Para tratar víctimas intoxicadas con Monóxido de Carbono, si es necesario, se les suministra ventilación asistida, que consiste de oxigenoterapia al 100% con mascarilla. También en algunos casos se puede administrar el oxígeno en una cámara hiperbárica, para mejores resultados.
- Para tratar víctimas intoxicadas con cianuro, a veces el suministro de oxígeno al 100% puede ayudar. Se usa el equipo antídoto contra cianuro de patente, marca "Lilly". Cuidado: Este equipo utiliza nitritos para combatir la Methemoglobinemia. Los nitritos también son tóxicos. Este equipo antídoto también usa thiosulfatos, que se combinan con el cianuro, produciendo thiocianuros. Este proceso libera a las células para poder asimilar de nuevo el oxígeno. Otra manera de tratar intoxicaciones de Cianuro es también con la administración de la hidroxicobalamina.

Hay que inculcar a los trabajadores:

- Que el personal de emergencia es la víctima número 1, principalmente por la inhalación de sustancias tóxicas.
- Que los materiales peligrosos en polvo también pueden causar la muerte.
- Que las intoxicaciones agudas o crónicas son capaces de matar o causar lesiones a corto o largo plazo.
- La terminología de la toxicología:

  - IDLH: Concentración de una sustancia que tiene consecuencias inmediatas o alto riesgo y que puede causar la muerte.

  - TLV: Valor límite de peligro "umbral".

  - PEL: Nivel de exposición permitido.

- Que se deben saber los recursos con los que se cuenta.
- Que la presencia de un gas es muy difícil de detectar, sin embargo, su presencia puede ser letal.

Respuestas

Cuando existe algún accidente se puede tener varias respuestas, pero eso dependerá del tipo de accidente ocurrido, para ello se deduce cómo actuar mediante el siguiente cuestionario:

Fuera de la zona de peligro es prudente que a las víctimas se les:

- Mantenga abiertas sus vías respiratorias.
- Administre respiración artificial auxiliada por oxígeno.

- Verifique su pulso constantemente.
- Termine de descontaminar

Antes de autorizar el traslado de las víctimas debe asegurarse que los rescatistas y el personal médico:

- Sepan a qué sustancia es susceptible la víctima.
- Sean advertidos de la posibilidad de contaminación secundaria por vómitos tóxicos.
- Sean advertidos de manejar la ambulancia o unidad de traslado de emergencia con la mayor ventilación posible.
- Es recomendable que también el hospital receptor tenga conocimiento de los puntos anteriores y que en los quirófanos y salas de emergencia haya buena ventilación.

Recuperación.

Cuando se presenta alguna contingencia, es necesario primero identificar de qué residuo peligroso se trata, para saber cómo actuar, como se muestra enseguida:

Corrosividad:

Para contrarrestar la acidez/alcalinidad de algunas sustancias peligrosas es necesario combinarlas en proporciones adecuadas:

◊ Agregar una sustancia alcalina (cal), preparando una cubeta haciendo una lechada de cal con agua aproximadamente 1 Kg. por cada litro de agua.
◊ Agregar por cada litro de ácido un litro de esta lechada de cal.

Recomendaciones:

* Acordone el área del derrame y aleje a todo el personal.
* Avise inmediatamente al área de control ambiental, seguridad o vigilancia. Proporcione la siguiente información: Tipo de sustancia derramada, cantidad aproximada, lugar donde está, indique planta, nombre del área y columna de la construcción.
* Manténgase alerta hasta que llegue el personal especializado, no estando en contacto con los vapores, para ello utilice equipo de respiración de acuerdo a la sustancia (de preferencia autónomo) utilice guantes y ropa impermeable sellada.

Toxicidad:

En caso de un derrame de solvente llevar a cabo:

◊ Cierre válvulas de suministro de solvente. No encienda equipos eléctricos (apagadores motores interruptores), de ser posible apague el suministro de corriente del transformador libre del peligro del derrame.

◊ Aleje al personal de la zona del derrame.

◊ Acordone el área de peligro zona del derrame.

◊ Avise e informe de lo acontecido.

◊ Prepare extintores por si llega a encenderse (PO2 o CO2).

◊ No deje que el derrame se extienda o caiga a coladeras.

◊ Espere que llegue la asistencia.

◊ Para recoger el derrame use mascarilla Full Face con cartucho de carbón activo, guantes resistentes al solvente, ropa antiflama e impermeable que proteja del contacto.

◊ Espolvoree el derrame con arena o producto especial para derrame de solvente, recoja el derrame con pala plástica (no use palas metálicas).

◊ Deposite el residuo en tambos identificando el tipo de producto y tápelo bien.

◊ Nunca aplique agua para diluir el derrame (los solventes no se mezclan con el agua y esto puede causar que traslademos el problema a otra área).

◊ Elabore reporte de incidente y emítalo a seguridad para tomar las contramedidas pertinentes y evitar que vuelva a ocurrir.

Herida o punción accidental.

En el caso de que un trabajador sufra una herida o punción accidental con un objeto punzocortante deberá:

- Lavarse perfectamente la herida con abundante agua y jabón.
- Avisar a su superior.
- Acudir al departamento designado en su hospital para evaluación e implementación de procedimientos posteriores a la exposición.
- Llenar reportes de punciones y lesiones accidentales.
- Ayudar a sus compañeros de trabajo a manejar con seguridad los objetos punzocortantes, transmitiendo experiencias personales.

Bibliografía

1. Becton-Dickinson.
2. Manual General contra Derrames

IX. Validación

Toluca, Méx. a 5 de julio de 2005.

LIC. ENRIQUE OLASCOAGA CARBAJAL
DIRECTOR GENERAL DE INNOVACION, ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN
(RUBRICA).

DR. ENRIQUE GOMEZ BRAVO TOPETE
SECRETARIO Y DIRECTOR GENERAL
(RUBRICA).

LIC. ELIZABETH VILCHIS PEREZ
DIRECTORA DE ORGANIZACION Y VINCULACION CIUDADANA
(RUBRICA).

LIC. GRACIELA ROMERO MONROY
COORDINADORA DE REGULACION SANITARIA
(RUBRICA).

LIC. HECTOR ALEJANDRO GUTIERREZ ORDAZ
COORDINADOR DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
(RUBRICA).

M. en C. B. ALBERTO ERNESTO HARDY PEREZ
COORDINADOR DE SALUD
(RUBRICA).

M. en A. EDUARDO FRANCISCO BERTERAME BARQUIN
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN
(RUBRICA).

DR. LUIS ESTEBAN HOYO GARCIA DE ALVA
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD
(RUBRICA).

ARQ. GUILLERMO ESTRADA LEMUS
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA EN SALUD
(RUBRICA).

DR. JORGE HUGO PAVON ROMERO
SUBDIRECTOR DE ATENCION MEDICA
(RUBRICA).

L.A.E. MARTHA MEJIA MARQUEZ
JEFE DE LA UNIDAD DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA
(RUBRICA).

X. Créditos

El Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en Unidades Médicas Coordinadas por Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México, se realizó con la información y visto bueno del Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud, de la Subdirección de Atención Médica, de la Subdirección de Epidemiología, de la Coordinación de Regulación Sanitaria, así como por la Unidad de Contraloría Interna del I.S.E.M.

El análisis, procesamiento e integración de la información se efectuó bajo la responsabilidad de la Unidad de Modernización Administrativa.

La reproducción parcial o total del presente documento se efectuará con la autorización exprofeso de la fuente.

El presente documento se realizó con la colaboración de los siguientes Servidores Públicos del Instituto de Salud del Estado de México:

L.A.E. Martha Mejía Márquez
Jefe de la Unidad de Modernización Administrativa

Arq. Guillermo Estrada Lemus
Subdirector de Infraestructura en Salud

Lic. Armando Santín Pérez
Jefe del Departamento de Desarrollo Institucional

I.I.Q. Laura Margarita García Bustos
Responsable del Area de Ecología

L.A.P. Victor Flores Silva
Analista

XI. ACTUALIZACION

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en las Unidades Aplicativas del Instituto de Salud del Estado de México (más de 25 Kgs. al mes o de 1 Kg. al día), Toluca, México, abril del 2002.

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en las Unidades Aplicativas Microgeneradoras del Instituto de Salud del Estado de México (menos de 25 Kgs. al mes o de 1 Kg. al día), Toluca, México, abril del 2002.

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en Unidades Médicas Coordinadas por Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México, Toluca, México, febrero de 2005.

MP/87
© *Manuales de Procedimientos*
Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en Unidades Médicas Coordinadas por Jurisdicciones Sanitarias del Instituto de Salud del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México
Responsable de su elaboración:
- *Arq. Guillermo Estrada Lemus*
- *I.I.Q. Laura Margarita García Bustos*

Responsable de su integración:
- *Lic. Armando Santín Pérez*
- *Lic. Víctor Flores Silva*

Toluca, México
Julio, 2005

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en los Hospitales del Instituto de Salud del Estado de México

JULIO DE 2005

Indice

I. **Presentación**.....
II. **Objetivo General**.....
III. **Políticas Generales**.....
IV. **Sistema Operativo**.....
V. **Procedimientos**.....

1. **Abasto de Insumos para el Control de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
   - 1.1 Objetivo.....
   - 1.2 Descripción de actividades.....
   - 1.3 Diagrama de flujo.....
2. **Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
   - 2.1 Objetivo.....
   - 2.2 Descripción de actividades.....
   - 2.3 Diagrama de flujo.....
3. **Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
   - 3.1 Objetivo.....
   - 3.2 Descripción de actividades.....
   - 3.3 Diagrama de flujo.....
4. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final**.....
   - 4.1 Objetivo.....
   - 4.2 Descripción de actividades.....
   - 4.3 Diagrama de flujo.....
5. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final**.....
   - 5.1 Objetivo.....
   - 5.2 Descripción de actividades.....
   - 5.3 Diagrama de flujo.....
6. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final**.....
   - 6.1 Objetivo.....
   - 6.2 Descripción de actividades.....
   - 6.3 Diagrama de flujo.....
7. **Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final**.....

7.1 Objetivo.....
7.2 Descripción de actividades.....
7.3 Diagrama de flujo.....

8. **Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos**.....
8.1 Objetivo.....
8.2 Descripción de actividades.....
8.3 Diagrama de flujo.....

9. **Elaboración de Informes a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**.....
9.1 Objetivo.....
9.2 Descripción de actividades informe mensual.....
9.3 Diagrama de flujo.....
9.4 Descripción de actividades informe semestral.....
9.5 Diagrama de flujo.....

VI. **Catálogo de Formatos**.....
1. Requisición Interna de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.....
2. Bitácora de Entradas y Salida de Residuos del Almacén, con Cierres Mensuales.....
3. Contrato de Prestación de Servicios de Transporte Externo, Confinamiento y/o Destino Final de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.....
4. Oficio-Solicitud al Laboratorio Interno para el Tratamiento de Residuos Peligrosos.....
5. Oficio Respuesta Negativa.....
6. Oficio Respuesta Positiva.....
7. Oficio-Solicitud a una Institución Externa para la Incineración de Residuos Peligrosos.....
8. Citatorio al Prestador de Servicios sobre Residuos Peligrosos.....
9. Comunicado de Presentación del Prestador de Servicios.....
10. Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos.....
11. Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final.....
12. Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su Reciclaje, Tratamiento o Disposición Final.....
13. Manifiesto para casos de Derrame de Residuos Peligrosos por Accidente.....
14. Solicitud de Registro como Generador de Residuos Peligrosos.....
15. Hoja General de Registro para los Trámites de la Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes.....
16. Aviso de Inscripción como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos.....

VII. **Descripción de Simbología**.....
VIII. **Anexos**.....
1. Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**.....
2. Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.....
3. Guía para la Elaboración de un Plan de Atención de Emergencias.....
IX. **Validación**.....
X. **Créditos**.....
XI. **Actualización**.....

I. Presentación

El Gobierno actual, consiente de la importancia que reviste la política ambiental en el desarrollo de nuestro país, ha venido consolidando e integrando una serie de normas y lineamientos que le permitan frenar las tendencias del deterioro ecológico y preservar la salud de la población.

En este sentido, el **"Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en los Hospitales del Instituto de Salud del Estado de México"**, pretende proporcionar a las áreas operativas del ISEM los elementos necesarios para realizar en forma eficiente y eficaz sus actividades, así como observar y dar seguimiento a los lineamientos y políticas para el tratamiento y destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos. Por ello, cada procedimiento se integra por su objetivo; descripción del procedimiento, en el cual se exponen de manera genérica el proceso a seguir para el tratamiento de los residuos; el diagrama de flujo en el que se representa paso a paso, de forma esquemática las instancias que intervienen y las actividades que desarrollan; y por último se presentan los formatos a utilizar y sus respectivos instructivos de llenado.

Asimismo, el documento contempla en su apartado final los anexos correspondientes a la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, la Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de

Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos; la Guía para la Elaboración de un Plan de Atención de Emergencias; que enmarcan el desarrollo de las funciones de las áreas del Instituto, para el cabal cumplimiento de los objetivos de que les han sido encomendados.

II. Objetivo General

Proporcionar a las unidades operativas del Instituto de Salud del Estado de México, generadoras de residuos peligrosos biológico-infecciosos, las políticas, operaciones, actividades, responsabilidades, formatos y documentación necesaria en el control, manejo y tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos, a efecto de que desarrollen los procesos correspondientes conforme a la normatividad vigente en la materia.

III. Políticas Generales

I.- Las unidades del Instituto que generen durante el desarrollo de sus funciones material o residuos peligrosos biológico-infecciosos, deberán observar los diferentes lineamientos que se establecen en el presente documento.

II.- La Unidad de Asuntos Jurídicos elaborará y celebrará con los representantes legales de las empresas autorizadas, los contratos para el manejo y destino final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que sean necesarios, a solicitud y bajo la asesoría técnica del Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud.

III.- Las actas de inspección, notificaciones y sanciones que le sean impuestas a las Unidades Aplicativas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, por la Procuraduría de Protección al Ambiente de la Secretaría de Ecología o por el Ayuntamiento, derivadas de actos de inspección, deberán ser notificadas de manera inmediata vía fax y mediante el original, dentro de los dos días hábiles siguientes a su formulación, a la Unidad de Asuntos Jurídicos del Instituto por parte del Administrador o Responsable de la Unidad en cuestión.

IV.- La Unidad de Asuntos Jurídicos atenderá y dará el seguimiento jurídico requerido a las sanciones impuestas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a las Unidades Aplicativas del Instituto, en coordinación con el Administrador o Responsable de la Unidad en cuestión y el Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud.

V.- La Subdirección de Infraestructura en Salud, en coordinación con las Unidades Aplicativas del Instituto, que cuenten con el servicio contratado para el manejo y destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos, realizará el seguimiento para el cumplimiento de los contratos respectivos y, en su caso, dará aviso de manera oportuna a la Unidad de Asuntos Jurídicos, respecto a las anomalías detectadas, a efecto de hacer válidas las garantías que procedan.

VI.- Los manifiestos e informes establecidos en el presente documento deberán requisitarse y firmarse de conformidad con los instructivos de llenado respectivos.

VII.- De acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, deberán considerarse residuos peligrosos biológico-infecciosos los siguientes:

1. La sangre

1.1 La sangre y los componentes de ésta, sólo en forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).

2. Los cultivos y cepas de agentes biológico-infecciosos

2.1 Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos.

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

3. Los patológicos

3.1 Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica que no se encuentre en formol.

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

3.3 Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes eteropatógenos en centros de investigación y bioterios.

4. Los residuos no anatómicos

4.1 Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.

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

4.3 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 otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

4.4 Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

En referencia al oficio número PFPA/E09/DZMVM/252/2004 de fecha 14 de diciembre de 2004, girado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente al Coordinador de Administración y Finanzas del Instituto de Salud del Estado de México, que especifica que "LA SANGRE Y SUS COMPONENTES (en todas sus presentaciones) Y LOS RESIDUOS NO ANATÓMICOS (empapados, saturados, impregnados); ES DECIR QUE CONTENGAN CUALQUIER CANTIDAD DE SANGRE, SON CONSIDERADOS COMO RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS Y COMO TALES DEBEN MANEJARSE.

4.5 Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes eteropatógenos.

5. Los objetos punzocortantes

5.1 Los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal, así como los portaobjetos o laminillas, los cuales deberán desinfectarse o esterilizarse antes de ser dispuestos a la basura municipal.

VIII.- Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos se clasifican en:

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
• Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III. • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. • Unidades hospitalarias psiquiátricas. • Centros de tomas de muestras para análisis clínicos.	• Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas; • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día; • Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o • Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.	• Unidades hospitalarias de más de 60 camas; • Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas; • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o • Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.

IX.- Las unidades del Instituto que generen residuos peligrosos biológico-infecciosos, deberán obtener el registro o la licencia como generadoras de residuos peligrosos y no peligrosos ante las dependencias y autoridades en la materia, mediante oficio de solicitud, describiendo los materiales a registrar.

X.- Las unidades del Instituto que generen material o residuos peligrosos biológico-infecciosos deberán cumplir con las fases de manejo, según sea el caso:

1. Identificación de los residuos.
2. Envasado de los residuos generados.
3. Almacenamiento temporal.
4. Recolección y transporte externo.
5. Tratamiento.
6. Disposición final.

XI.- Las unidades aplicativas del Instituto que generen material y residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con lo contemplado por la Norma Oficial Mexicana **NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002**, deberán gestionar la contratación de los servicios de una empresa especializada para llevar a cabo el tratamiento, transporte externo y/o destino final de dichos residuos, a través del responsable de la administración de la unidad y del responsable del Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud.

Identificación y envasado

XII.- Los residuos peligrosos biológico-infecciosos se deberán separar y envasar, de conformidad con sus características físicas y biológicas infecciosas, observando lo establecido en la **tabla No. 2** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002**, como a continuación se indica:

Tipo de Residuos		Estado Físico	Envasado	Color
4.1	Sangre	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.2	Cultivos y Cepas de Agentes Infecciosos	Sólidos	Bolsa de polietileno	Rojo

4.3	Patológicos	Sólidos	Bolsa de polietileno	Amarillo
		Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
4.4	Residuos no Anatómicos	Sólidos	Bolsa de polietileno	Rojo
		Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.5	Objetos Punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos de polipropileno	Rojo

XIII.- Los recipientes para la recolección y envasado del material y/o residuos peligrosos, deberán ser adquiridos tomando en cuenta las características y requisitos establecidos en los **puntos No. 6.2.2** y **6.2.3** de la **NOM-087-SEMARNAT -SSA1-2002**, los cuales indican lo siguiente:

6.2.2 Los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes deben ser rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libre de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destruibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberán contar con la leyenda que indique **"RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO INFECCIOSOS"** y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

a) La resistencia mínima de penetración para los recipientes tanto para punzocortantes como para líquidos, debe ser de 12.5 N (doce punto cinco newtons) en todas sus partes y será determinada por la medición de la fuerza requerida para penetrar los lados y la base con una aguja hipodérmica calibre 21 X 32 mm., mediante calibrador de fuerza o tensiómetro.

b) Los recipientes para los residuos peligrosos punzocortantes y liquidos se llenarán hasta el 80% (ochenta por ciento) de su capacidad, asegurándose los dispositivos de cierre y no deberán ser abiertos o vaciados.

c) Las unidades médicas que presten atención a poblaciones rurales, con menos de 2,500 habitantes y ubicadas en zonas geográficas de difícil acceso, podrán utilizar latas con tapa removible o botes de plástico con tapa de rosca, con capacidad mínima de uno hasta dos litros, que deberán marcarse previamente con la leyenda de **"RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO INFECCIOSOS"**.

En el caso de los contenedores rígidos al llegar al 80% de su capacidad antes del tiempo estipulado de acuerdo al tipo de hospital, éstos se deberán retirar del servicio, o bien, si se cumple con el tiempo estipulado sin haber alcanzado la capacidad.

6.2.3 Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética de polipropileno color rojo o amarillo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destruibles por métodos físicos, deberán contar con la leyenda que indique **"RESIDUOS PELIGROSOS LIQUIDO BIOLOGICO INFECCIOSOS"** y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

XIV.- El Departamento de Adquisiciones del Instituto realizará la compra de los insumos mencionados en la norma anterior, tomando como base las características señaladas y los requerimientos de las unidades aplicativas.

XV.- El Administrador de la unidad convendrá con la Subdirección de Recursos Materiales, los instrumentos de control interno para identificar al personal autorizado para recoger del Almacén Central los insumos para el control de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

XVI.- El personal de las unidades generadoras de residuos peligrosos del Instituto, encargado del manejo del material o residuos peligrosos, deberá recibir la capacitación necesaria, así como el equipo mínimo de protección para realizar sus actividades respectivas (uniforme completo: overol de una sola pieza, botas de hule, gorro, guantes de carnaza, cubre bocas o mascarilla industrial con filtro intercambiable y gogles).

XVII.- En el caso de existir evidencia o sospecha de que alguno de los recipientes o bolsas estuviese roto o perforado se procederá a introducirlo a otro recipiente de las mismas características.

Almacenamiento

XVIII.- Los periodos máximos de almacenamiento temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos, estarán sujetos al tipo de establecimiento generador:

a) Nivel I: 30 días.
b) Nivel II: 15 días.
c) Nivel III: 7 días.

XIX.- Los residuos patológicos, humanos o de animales (que no estén en formol), deberán conservarse a una temperatura no mayor de 4°C, de conformidad con el punto **6.3.4** de la **NOM-087-SEMARNAT -SSA1-2002.**

XX.- El área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos deberá cubrir los requisitos establecidos en el punto **6.3.5** de la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.**

Recolección y transporte externo

XXI.- La recolección y transporte externo de residuos peligrosos biológico-infecciosos deberá realizarse de conformidad con el punto **6.4** de la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.**

Tratamiento

XXII.- Los materiales o residuos peligrosos biológico-infecciosos, serán tratados mediante métodos físicos o químicos, de conformidad con el punto No. **6.5** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**.

XXIII.- Los métodos utilizados para el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos deben garantizar la eliminación de microorganismos patógenos y la irreconocibilidad de los mismos.

XXIV.- Los residuos patológicos deben ser cremados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y docencia.

XXV.- El tratamiento podrá realizarse dentro del establecimiento generador o en instalaciones específicas fuera del mismo, en ambos casos se requerirá la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, a través del Instituto Nacional de Ecología.

XXVI.- Los tratamientos recomendados para cada tipo de residuos biológico-infecciosos serán los siguientes:

Tipo de residuo	Estado Físico	Tratamiento
Residuos de sangre: la sangre y los componentes de ésta, sólo en forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).	Sólidos Líquidos	Incineración o esterilización Desinfección química
Fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido peritoneal, así como líquido de diálisis.	Líquidos	Desinfección química
Residuos de cultivos y cepas de agentes infecciosos: los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación y los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos, así como los utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes biológico-infecciosos.	Sólidos	Incineración o esterilización
Residuos patológicos: los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica que no se encuentre en formol; las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento; así como los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes eteropatógenos en centros de investigación y bioterios.	Sólidos	Incineración
Residuos 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: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido 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 otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico; los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico; así como los materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes eteropatógenos.	Sólidos	Esterilización o incineración
Objetos 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, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectarse o esterilizarse antes de ser dispuesto como residuo municipal.	Sólidos	Esterilización

XXVII.- Los códigos para identificar los residuos peligrosos biológico-infecciosos serán los indicados en las Normas Oficiales 052 y 053.

XXVIII.- Se anotará la clave **S.S.** y el tipo de residuo cuando no exista el código de algún residuo.

XXIX.- La cantidad de los residuos biológico-infecciosos se anotará en peso (gramos, kilogramos, etc.).

XXX.- La clave CRETIB para los residuos biológico-infecciosos será la letra **"B"**.

XXXI.- Las unidades aplicativas deberán de establecer y mantener la coordinación necesaria con su Comité de Detección y Prevención de Infecciones Intrahospitalarias, con el fin de llevar a cabo una mejor aplicación de los procedimientos descritos en el presente manual.

XXXII.- El tratamiento de los residuos deberá de realizarse tomando como ase lo establecido en las tablas siguientes:

La esterilización por autoclave y/o con olla de presión, deberá de basarse en los siguientes estándares de esterilización:

Temperatura		Tiempo para Eliminar Esporas
°C	°F	Minutos
116	240	30
118	245	18
121	250	12
125	257	8
132	270	2
138	280	0.08

Presión 15 a 30 psi gauge (libras por pulgada cuadrada).

El incinerador deberá cumplir con los siguientes límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera:

Parámetro por Determinar	Límite Máximo Permisible
Partículas	180
CO	100
NOx	250
HCl	70
HCt	28
dioxinas y furanos	0.5 ng/m3 (eq. t.)

todos los valores están referidos a condiciones normales (atmósfera, base seca. 25 °C y 7% O2).

Los estándares para la esterilización mediante calor seco son los siguientes:

Temperatura		Tiempo para Eliminar Esporas
°C	°F	Minutos
121	250	6
140	285	3
150	300	2.5
160	320	2
170	340	1
180	356	0.5

Los estándares para la desinfección química de residuos peligrosos biológico-infecciosos son los siguientes:

Líquidos	Concentración	Actividad Desinfectante
1. Glutaraldehido	Variable	Alto intermedio
2. Peróxido de hidrógeno	3-6%	Alto intermedio
3. Formaldehído	1-8%	Alto bajo
4. Compuestos Clorados	Variable	Alto
5. Hipoclorito de Sodio	6%	Alto

XXXIII.- Para determinar la eficiencia del equipo de tratamiento por autoclave, deberá sujetarse a lo siguiente:

Se deberán realizar 3 (tres) series de prueba de eficiencia para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad del diseño.

Se inoculará la muestra con el siguiente microorganismo:

Con bacillus estereotermophillus con una concentración mínima de un vial con una población de 5x10(8) microorganismos por cada 3 kilos de residuos a tratar.

Se realizará un control positivo para determinar el factor de dilución en el caso que no se recupere el inóculo integro. En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

Un indicador biológico (bacillus estereotermophillus) o varios si el autoclave es grande, ya que pueden quedar zonas de bajas temperaturas por diversas causas, deberá ser colocado en la carga de residuos sólidos infecciosos, para establecer las condiciones óptimas para la esterilización.

Se recuperarán las ampolletas de los bacillus y se realizará el conteo de acuerdo a la **NOM-092-SSA 1/1994**.

Los puntos esenciales a observar para el tratamiento de residuos líquidos por desinfección química son los siguientes:

- Usar el desinfectante apropiado,
- Agregar la cantidad suficiente del químico,
- Permitir el tiempo necesario de contacto, y
- Controlar otras condiciones como sea necesario (ph, temperatura, mezclado).

XXXIV.- Para la demostración de la eficiencia del tratamiento químico, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Se deberán realizar 3 (tres) series de pruebas de eficiencia para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad de diseño.

- Se inoculará la muestra con el siguiente microorganismo:

  Bacillus subtilis con una concentración mínima de 1 x 10(8) microorganismos por cada 3 Kilogramos de muestra. También se realizará un control positivo para determinar el Factor de dilución en el caso de que no se recupere el inóculo integro.

  En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

- Se anexará el procedimiento de laboratorio para preparar la muestra y el procedimiento de la inoculación.
- Se recuperarán las ampolletas de los bacillus y se realizará el conteo de acuerdo a la **NOM-092-SSA 1/1994**.

Se reportará de acuerdo a la **NOM-092-SSA 1/1994** y se deberá calcular el logaritmo base diez de reducción, con la siguiente fórmula:

Log r = Log co - Log cf - Log d

Log r:	logaritmo de reducción.
Log co:	logaritmo de concentración inicial del inóculo.
Log cf:	logaritmo de concentración de microorganismos recuperados.
Log d:	logaritmo de concentración del control positivo.

Para la aceptación de criterios, se acepta el tratamiento si el logaritmo de reducción base 10 es cuando menos igual a 3 (tres).

XXXV.- Las unidades del Instituto, generadoras de residuos peligrosos, elaborarán y enviarán a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los informes que les sean solicitados por esta última en tiempo y forma, de conformidad con los procedimientos establecidos en el presente documento y a los instructivos de llenado de los formatos respectivos.

XXXVI.- Las unidades del Instituto, generadoras de residuos peligrosos, que lleven acabo el tratamiento interno de sus residuos, deberán realizar semestralmente el análisis de sus métodos de tratamiento, con el fin de obtener un dictamen técnico y enviarlo de manera oportuna a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

XXXVII.- El análisis mencionado en el punto anterior, deberá ser elaborado por un laboratorio que cuente con la certificación correspondiente por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Lineamientos de Carácter General:

1. Los guantes de látex usados en el baño de pacientes hospitalizados deberán ser desinfectados mediante una solución de cloro y se depositarán en la basura municipal.

2. Las jeringas utilizadas en la aplicación de medicamentos, por las diferentes vías de administración, sin que estén en contacto con sangre o hemoderivados, deberán tratarse y hacerse irreconocibles, para ser consideradas como basura municipal. En tanto que las jeringas que hayan estado en contacto con sangre o hemoderivados, deberán separarse de las agujas y depositarse en las bolsas rojas de residuos peligrosos biológico-Infecciosos.

3. Los pañales de pacientes no patológicos (adultos y niños), deberán ser desechados en la basura municipal, en tanto que los pañales de pacientes que se encuentren en el área de infectología deberán depositarse en las bolsas rojas de residuos peligrosos biológico-Infecciosos.

4. El lugar de almacenamiento de los carritos recolectores de residuos peligrosos biológico-Infecciosos, una vez que hayan sido debidamente lavados, será el almacén de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

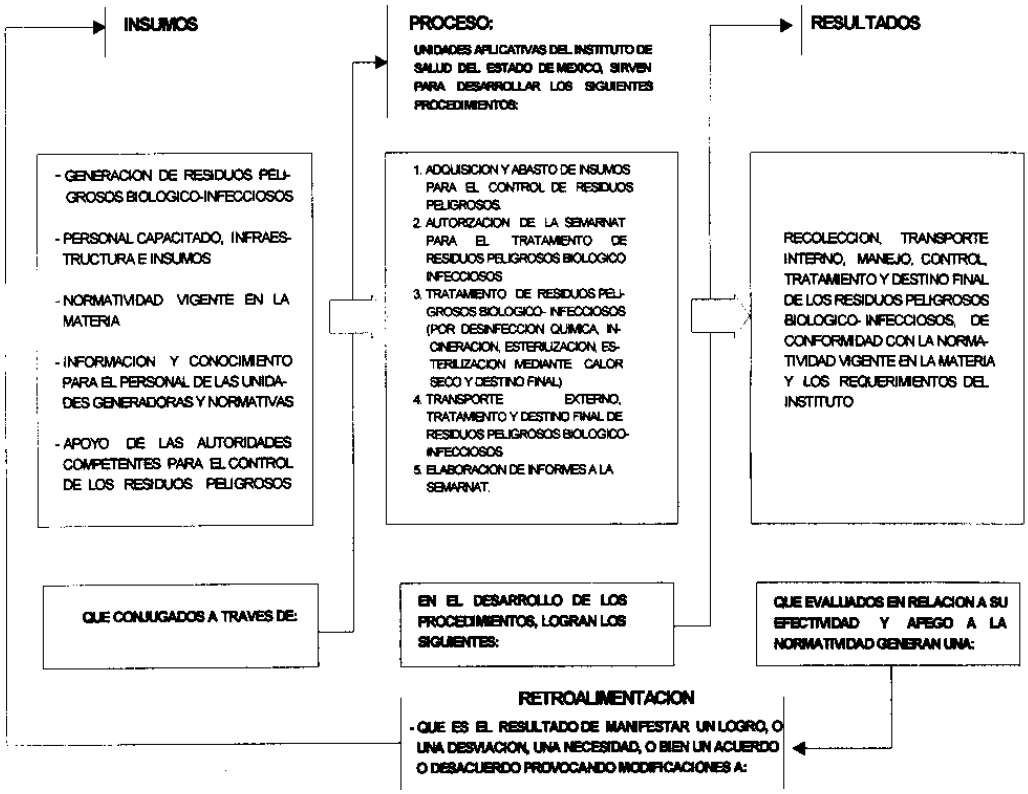
5. En los hospitales del Instituto se deberá instalar el almacén temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos, previendo que será exclusivamente para el depósito de RPBI´S, de conformidad con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos, a la **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, y demás normatividad vigente en la materia, o bien, ajustarse al modelo aprobado al Instituto por parte del Ing. Jorge Sánchez Gómez, Director General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas del Instituto Nacional de Ecología, mediante oficio número DOO.-800/005442, de fecha 03 de septiembre de 1997.

6. El personal de las unidades generadoras de residuos peligrosos del Instituto, encargado del manejo del material o residuos peligrosos, deberá ser dotado del equipo mínimo de protección para realizar sus actividades respectivas (uniforme completo: overol de una sola pieza, botas de hule, gorro, guantes de carnaza, cubre bocas o mascarilla industrial con filtro intercambiable y gogles).

7. El responsable de servicios generales del hospital, deberá verificar que la báscula utilizada por la empresa especializada del transporte externo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, cuente con los sellos de calibración autorizados por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

IV. Sistema Operativo

SISTEMA OPERATIVO



V. Procedimientos

1. Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

1.1 Objetivo

Requerir y adquirir los insumos para el envasado de los residuos peligrosos biológico-infecciosos y abastecer de los mismos a las unidades internas generadoras del Instituto, conforme a sus necesidades, a efecto de agilizar sus actividades y cumplir con la normatividad vigente en la materia.

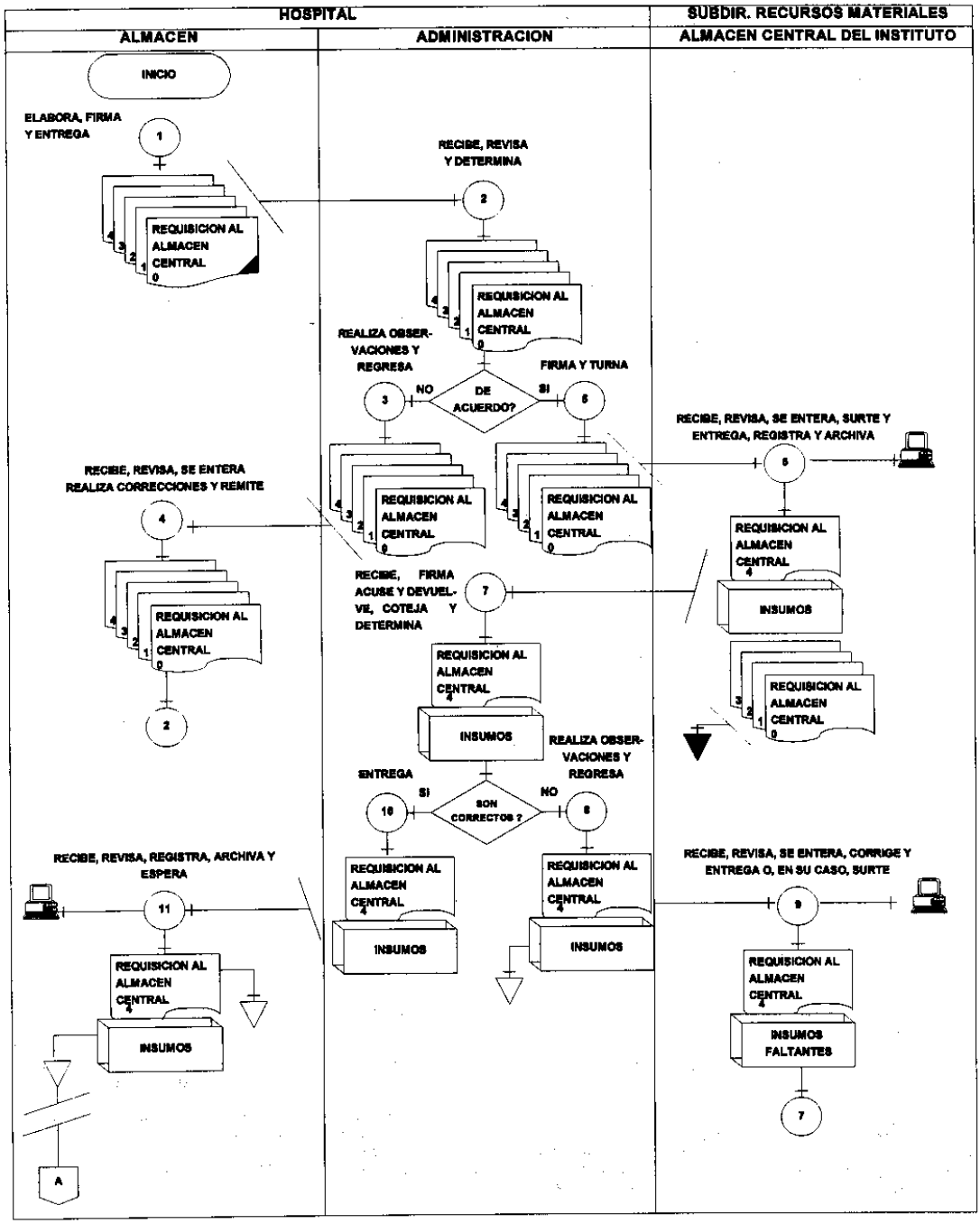
1.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

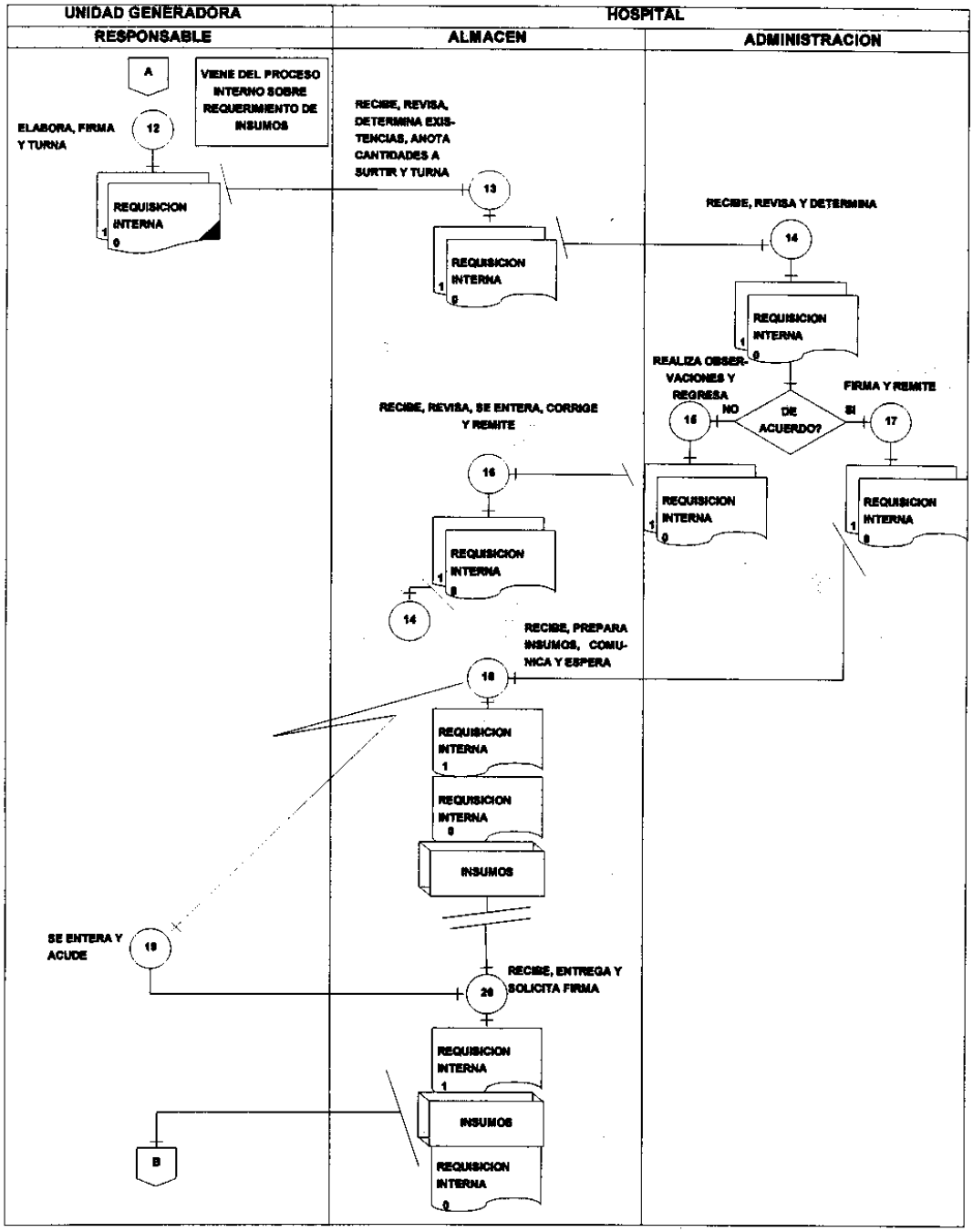
No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Almacén Interno**	Con base en sus existencias y necesidades de insumos para el control de residuos peligrosos biológico-infecciosos, elabora original y cuatro copias del formato "Requisición al Almacén Central", firma y entrega a la Administración del Hospital.
2	**Hospital / Administración**	Recibe original y cuatro copias del formato "Requisición al Almacén Central", revisa características y cantidad de insumos solicitados y determina si está de acuerdo con la requisición.
3	**Hospital / Administración**	No esta de acuerdo con la "Requisición al Almacén Central", realiza las observaciones correspondientes y regresa el formato en original y cuatro copias al Almacén Interno del Hospital.
4	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe formato "Requisición al Almacén Central", en original y cuatro copias, revisa, se entera de las observaciones, realiza correcciones y remite nuevamente a la Administración del Hospital. Se conecta con la operación No. 2.
5	**Hospital / Administración**	Si está de acuerdo con la "Requisición al Almacén Central", firma de autorización y turna el original y cuatro copias al Almacén Central del Instituto, Toluca o Tultitlán según corresponda.
6	**Subdirección de Recursos Materiales / Almacén Central**	Recibe formato "Requisición al Almacén Central", en original y cuatro copias, revisa, se entera de las características y cantidad de insumos solicitados, los surte y entrega junto con una copia del formato a la Administración del Hospital; asimismo, registra en el sistema la salida de los mismos y archiva el original y tres copias de la Requisición previa firma de acuse de recibido.
7	**Hospital / Administración**	Recibe insumos y una copia de la "Requisición al Almacén Central", previo acuse de recibido, coteja las cantidades surtidas y determina si están correctas.
8	**Hospital / Administración**	No son correctas las cantidades de insumos surtidas, realiza observaciones en la Requisición y regresa junto con los insumos al Almacén Central del Instituto.
9	**Subdirección de Recursos Materiales / Almacén Central**	Recibe copia de la requisición, revisa, se entera de las observaciones, corrige requisición y entrega o, en su caso, surte insumos faltantes y entrega a la Administración del Hospital junto con la copia de la requisición, y registra en el sistema según corresponda. Se conecta con la operación No. 7.
10	**Hospital / Administración**	Si la cantidad de insumos surtidos es correcta, los entrega al Almacén Interno del Hospital junto con la copia de la requisición.
11	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe insumos y una copia de la requisición, revisa, registra la entrada de los mismos en el sistema, archiva requisición en copia, espera la solicitud de las Unidades Internas Generadores de Insumos y resguarda insumos.
12	**Unidad Generadora / Responsable**	Con base en sus requerimientos, elabora original y copia del formato "Requisición Interna de Insumos para el Control de Residuos Peligrosos", firma y turna al Almacén Interno del Hospital.
13	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe formato de requisición en original y copia, revisa, coteja los insumos que tiene en existencia, anota las cantidades que se surtirán y turna original y copia de la requisición a la Administración del Hospital para su firma de autorización.
14	**Hospital / Administración**	Recibe original y copia de la Requisición, revisa que estén correctos los datos y determina:
15	**Hospital / Administración**	No está correcta la requisición, realiza observaciones y regresa la requisición en original y copia al Almacén Interno del Hospital.
16	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe requisición en original y copia, revisa, se entera de las observaciones, corrigen formato y lo remite en original y copia a la Administración del Hospital. Se conecta con la operación No. 14.
17	**Hospital / Administración**	Si está correcta la "Requisición", firma de autorización y remite original y copia de la misma al Almacén Interno del Hospital.
18	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe original y copia de la "Requisición" debidamente autorizada, prepara insumos a surtir y comunica telefónicamente a la Unidad Interna Generadora de Residuos que puede pasar a recoger sus insumos, espera y archiva original.
19	**Unidad Generadora / Responsable**	Se entera y acude al Almacén Interno del Hospital por los insumos solicitados.
20	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe a la Unidad Interna Generadora de Residuos, le entrega insumos conforme a la "Requisición" junto con una copia de ésta y solicita firma de recibido en el original de la misma.
21	**Unidad Generadora / Responsable**	Recibe insumos junto con copia de la "Requisición", coteja insumos contra la copia y determina:
22	**Unidad Generadora / Responsable**	No están correctas las cantidades, realiza observaciones en la copia y devuelve al Almacén Interno del Hospital para su corrección, junto con los insumos y el original.
23	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe original y copia de la requisición e insumos, revisa, se entera de las observaciones, corrige y entrega a la Unidad Interna Generadora de Residuos los insumos faltantes con original y copia de la "Requisición" o, en su caso, esta última corregida. Se conecta con la operación No. 21.
24	**Unidad Generadora / Responsable**	Si están correctas las cantidades de insumos, firma de recibido en el original de la requisición y devuelve al Almacén Interno del Hospital, transporta los insumos a sus instalaciones, almacena para su posterior utilización y archiva copia de la requisición para su control.
25	**Hospital / Almacén Interno**	Recibe original de la "Requisición" con firma de recibido, registra en el sistema la salida de los insumos y archiva para su control.

1.3 Diagrama de Flujo

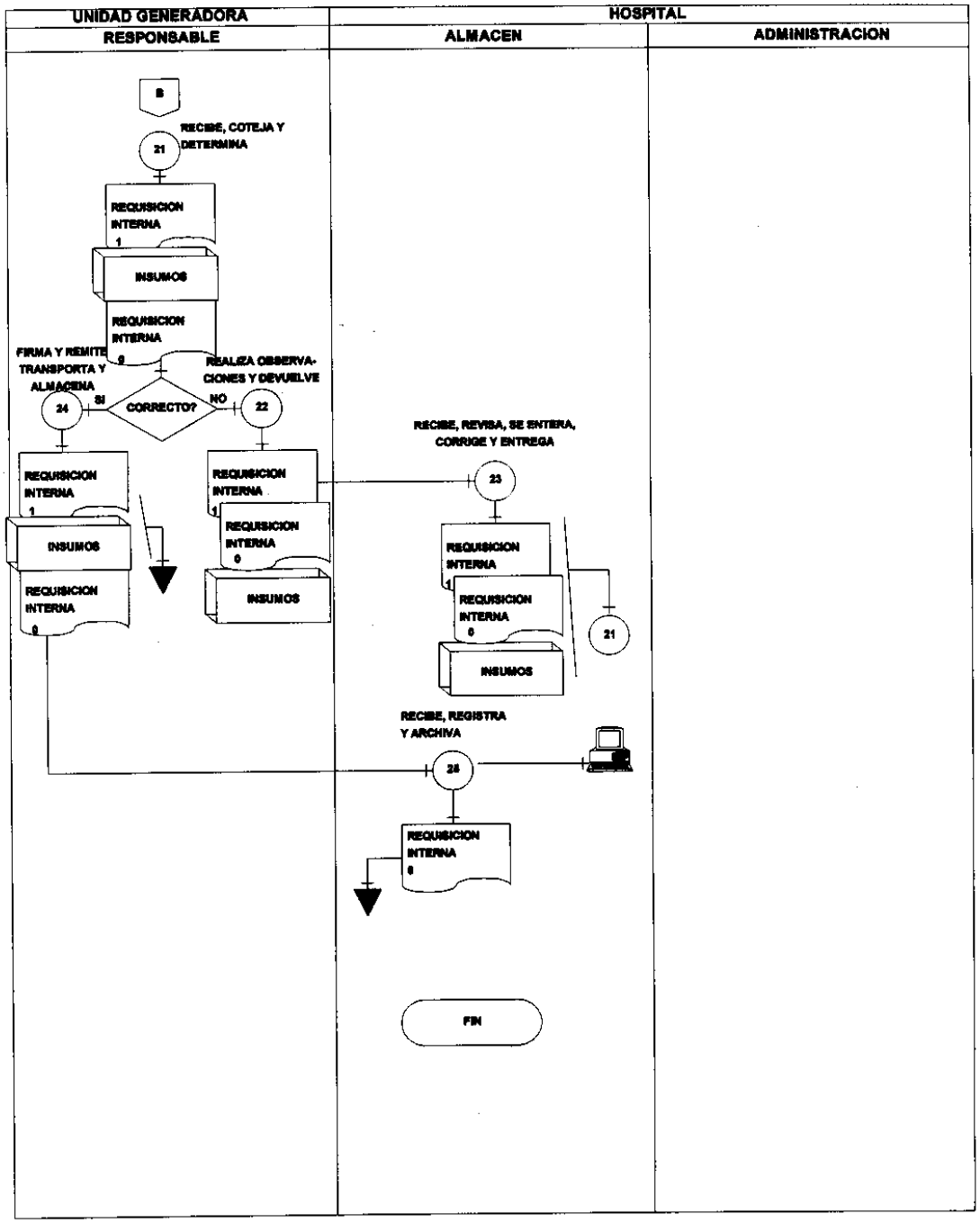
Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 1: Adquisición y Abasto de Insumos para el Envasado de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



2. Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

2.1 Objetivo

Recolectar los residuos peligrosos biológico-infecciosos, a través de recipientes especiales, así como realizar su transporte interno y almacenamiento temporal a efecto de cumplir con la normatividad vigente en la materia.

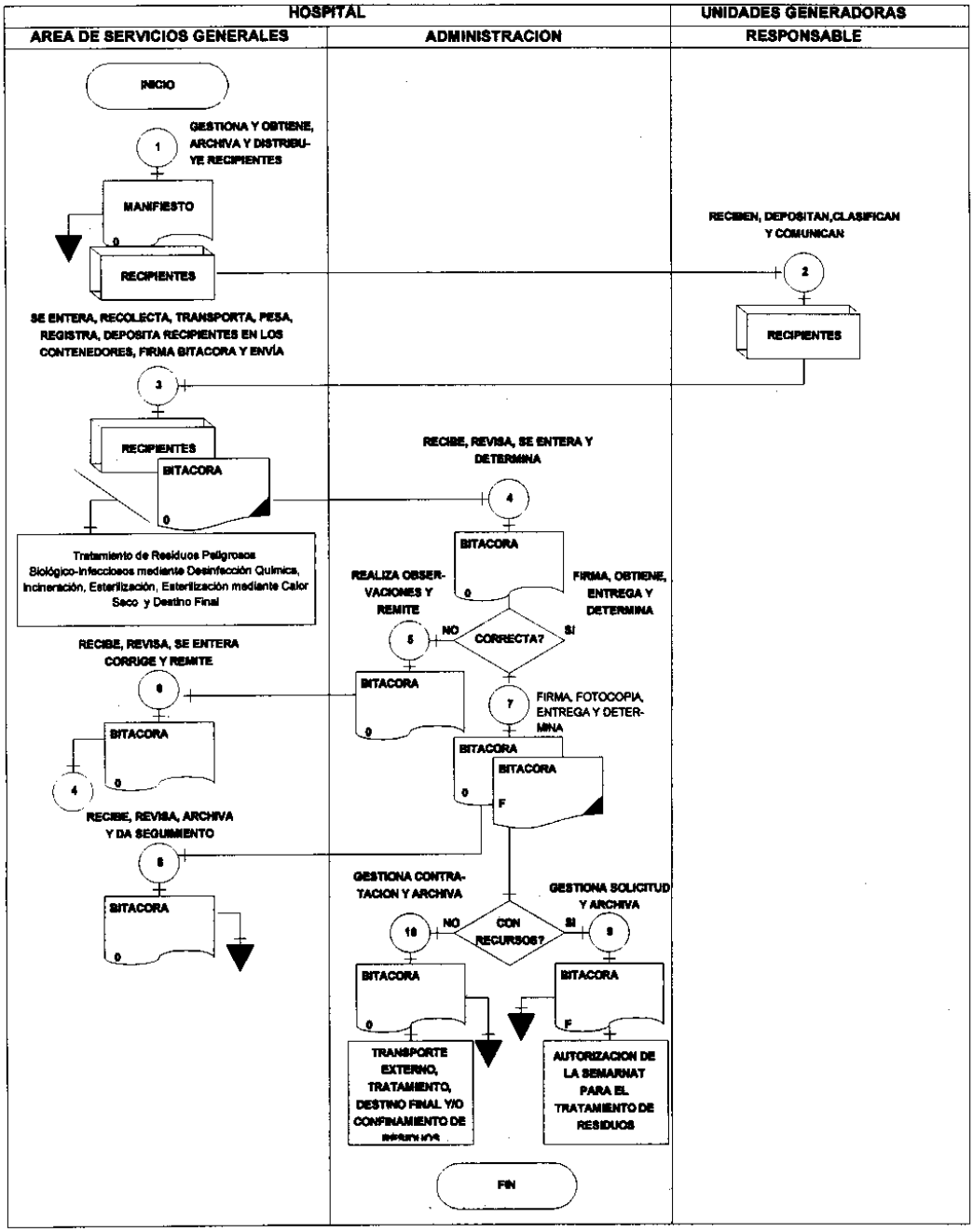
2.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 2: Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Gestiona y obtiene manifiesto como empresa generadora de residuos peligrosos autorizado por la SEMARNAT, archiva temporalmente y distribuye recipientes para el deposito de residuos biológico-infecciosos entre las unidades generadoras.
2	**Unidades Generadoras / Responsable**	Reciben recipientes, depositan en los mismos los residuos biológico-infecciosos generados durante el desarrollo de sus actividades, los clasifica conforme a la **Tabla No. 2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002** y comunican verbalmente al Area de Servicios Generales del Hospital que puede recogerlos o esperan que los recoja, según sea el caso.
3	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Se entera recolecta los recipientes que contienen los residuos biológico-infecciosos generados, realiza su transporte interno hacia el lugar de almacenamiento, utilizando las rutas establecidas, los pesa y registra en el formato "Bitácora de Residuos Peligrosos" con los datos de los residuos correspondientes, firma bitácora y la envía a la Administración del Hospital para su firma. Asimismo, deposita los recipientes en los contenedores de almacenamiento, de acuerdo a la clasificación realizada para su posterior tratamiento.
4	**Hospital / Administración**	Recibe "Bitácora de Residuos Peligrosos", revisa, se entera del tipo de residuos que se encuentran almacenados, así como del proceso de tratamiento que habrán de recibir y determina:
5	**Hospital / Administración**	No está requisitada correctamente la "Bitácora de Residuos Peligrosos", realiza las observaciones correspondientes y la remite al Area de Servicios Generales para su corrección.
6	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe "Bitácora de Residuos Peligrosos", revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite a la Administración del Hospital. Se conecta con la operación No. 4.
7	**Hospital / Administración**	Si está requisitada correctamente la "Bitácora de Residuos Peligrosos", la firma, obtiene copia fotostática de la misma y entrega original al Area de Servicios Generales. Asimismo determina si cuenta con los recursos e infraestructura necesaria para realizar el tratamiento respectivo de los residuos.
8	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe original de la "Bitácora de Residuos Peligrosos", revisa y archiva.
9	**Hospital / Administración**	Si el Hospital dispone de recursos y de infraestructura para tratar los residuos, procede a gestionar ante la Delegación de la SEMARNAT la solicitud de autorización para el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos y archiva fotocopia de la "Bitácora de Residuos Peligrosos" para su control. Se conecta al procedimiento "Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos". Recibe original de la Bitácora, revisa, archiva y espera la "Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" para llevar a cabo el proceso de tratamiento respectivo de los residuos. Se conecta a los procedimientos de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos mediante Desinfección Química y Destino Final, por Incineración y Destino Final, por Esterilización y Destino Final y por Esterilización mediante Calor Seco y Destino Final.
10	**Hospital / Administración**	El Hospital no dispone de los recursos y de la infraestructura para tratar los residuos, procede a gestionar la contratación de una empresa especializada y archiva fotocopia de la Bitácora para su control. Se conecta con el procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".

2.3 Diagrama de Flujo

Procedimiento 2: Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



3. Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

3.1 Objetivo

Tramitar ante la Delegación de la SEMARNAT en el Estado de México, la autorización correspondiente para tratar los residuos peligrosos biológico-infecciosos en las instalaciones de las Unidades Generadoras del ISEM, de conformidad con la normatividad vigente en la materia.

3.2 Descripción de Actividades

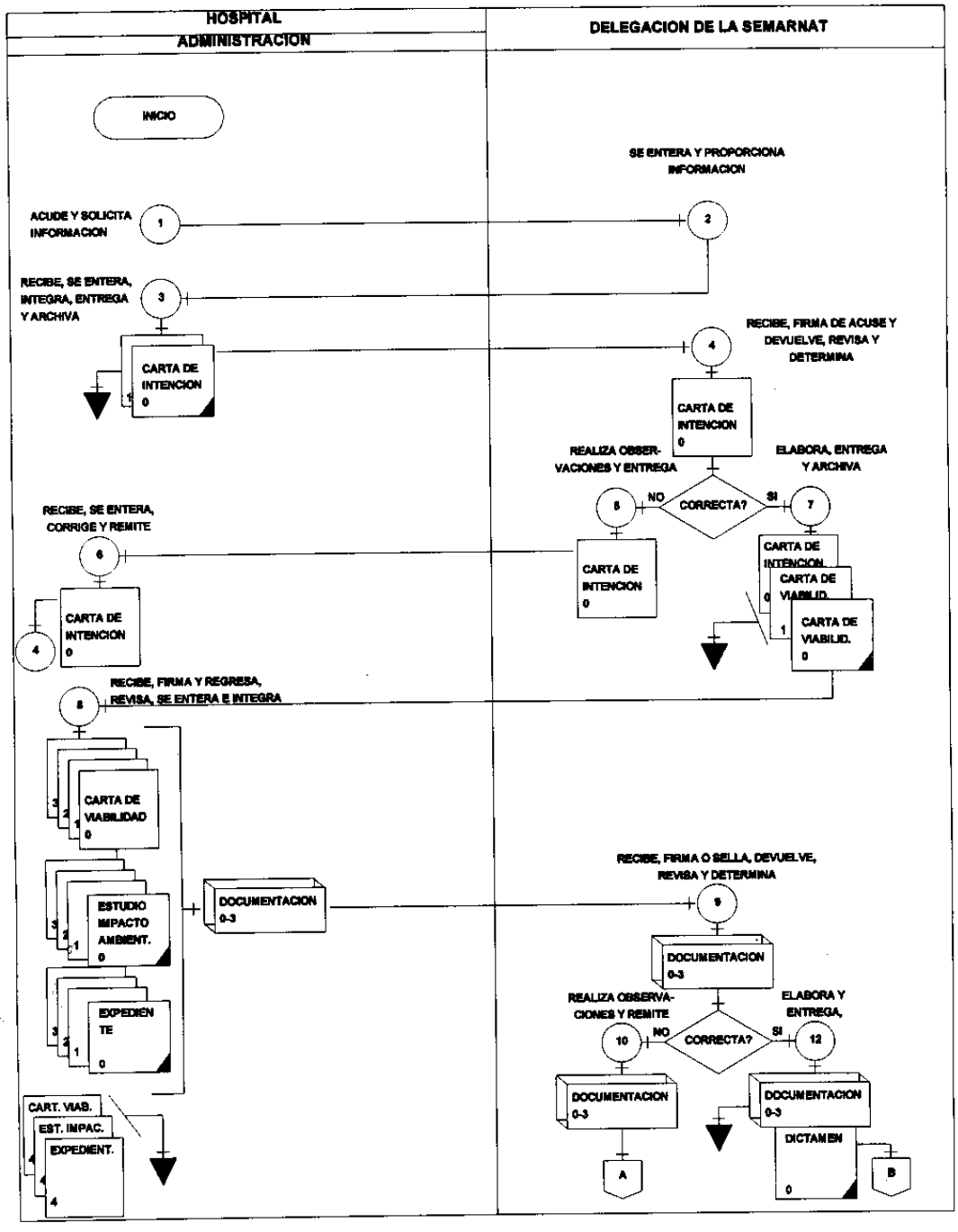
Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Administración**	Viene del procedimiento **"Envasado, Recolección, Transporte Interno y Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos"**. Acude a la Delegación de la SEMARNAT en el Estado de México y solicita información y orientación respecto a los trámites para obtener autorización para el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos.
2	**Delegación de la SEMARNAT**	Se entera de la solicitud y proporciona información y orientación respecto de los requisitos para autorizar el tratamiento de los residuos.
3	**Hospital / Administración**	Recibe información y orientación de los requisitos y trámites para poder manejar y tratar residuos peligrosos, se entera y procede a integrar original y copia de la siguiente documentación: 1. Carta de Intención de la actividad a desarrollar, que incluye: a) Datos Generales de la Empresa. • R.F.C. • Acta Constitutiva. b) Copia del Poder Notarial del Representante Legal de la Empresa. c) Responsable Técnico del Proyecto. d) Tipo y Características de los Residuos. e) Generación Mensual de Residuos a Manejar. Integrada la documentación, entrega original a la Delegación de la SEMARNAT y archiva la copia previo acuse de recibido.
4	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe original de la Carta de Intención, firma copia de acuse de recibido y devuelve, revisa y determina:
5	**Delegación de la SEMARNAT**	No está correcta la información de la Carta de Intención, realiza observaciones y entrega en original a la Administración del Hospital.
6	**Hospital / Administración**	Recibe Carta de Intención en original, se entera de las observaciones, corrige y remite a la Delegación de la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 4.
7	**Delegación de la SEMARNAT**	Si está correcta la información de la Carta de Intención, elabora Carta de Viabilidad en original y copia, entrega original a la Administración del Hospital y archiva la copia y el original de la Carta de Intención previo acuse de recibido.
8	**Hospital / Administración**	Recibe carta de viabilidad en original, firma acuse y devuelve, revisa, se entera y procede a integrar en original y cuatro copias la siguiente información: 1. Estudio de impacto ambiental, riesgo y manejo de residuos. 2. Expediente con la generación y composición de los residuos sólidos y peligrosos producto de la aplicación de los procesos a desarrollar, describiendo con detalle el manejo que se les pretende dar. 3. Carta de viabilidad de su propuesta y sitio donde se realizará. Una vez integrada la información, entrega original y tres copias a la Delegación de la SEMARNAT y archiva una copia previo acuse de recibido.
9	**Delegación de la SEMARNAT**	Recibe original y tres de copias de la documentación, firma o sella acuse de recibido y devuelve, revisa y determina si está correcta la documentación.

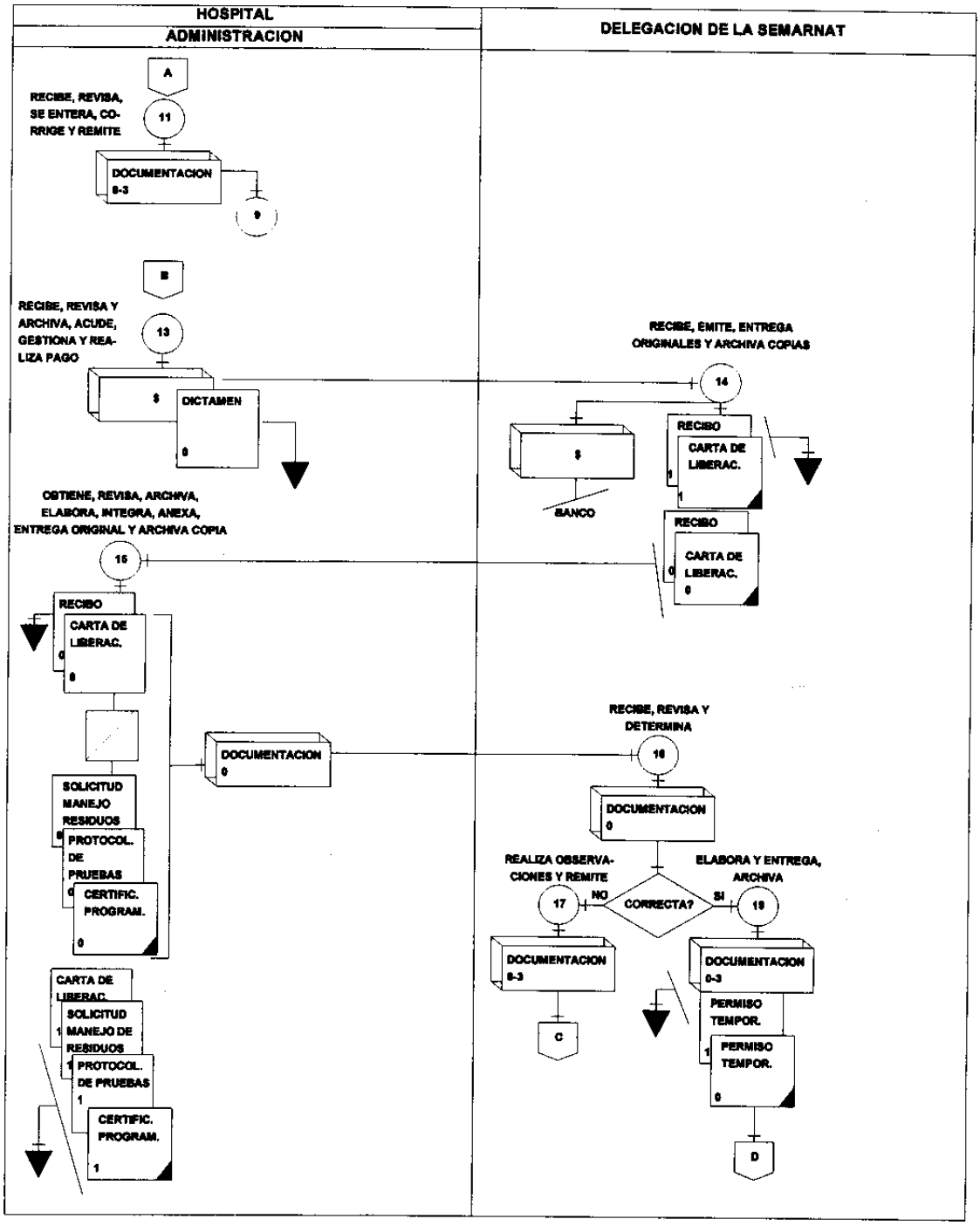
10	Delegación de la SEMARNAT	No está correcta la documentación, realiza observaciones y remite en original y tres copias a la Administración del Hospital para su corrección.
11	Hospital / Administración	Recibe documentación en original y tres copias, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite a la Delegación de la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 9.
12	Delegación de la SEMARNAT	La documentación está correcta, elabora dictamen favorable y entrega a la Administración del Hospital. Archiva documentación en original y tres copias.
13	Hospital / Administración	Recibe dictamen favorable, revisa y archiva, acude a la SEMARNAT en el Estado de México, gestiona y realiza el pago de la fianza de cumplimiento de las condiciones establecidas en el dictamen de impacto ambiental y de riesgo.
14	Delegación de la SEMARNAT	Recibe monto por el pago de la fianza de cumplimiento de las condiciones establecidas en el dictamen de impacto ambiental y de riesgo; emite recibo y "Carta de Liberación de Condiciones del Dictamen de Impacto Ambiental y Riesgo" en original y copia, y entrega originales a la Administración del Hospital, archiva copias para su control y deposita monto en el banco correspondiente.
15	Hospital / Administración	Obtiene "Recibo" y "Carta de Liberación de Condiciones del Dictamen de Impacto Ambiental y Riesgo", revisa, elabora en original y copia solicitud para el manejo de residuos peligrosos, protocolo de pruebas a realizar para cada una de las actividades y certificación del programa de prevención de accidentes, integra documentación anexando carta de liberación en original y copia y entrega originales de la documentación a la Delegación de la SEMARNAT y archiva copias previo acuse de recibo.
16	Delegación de la SEMARNAT	Recibe original de la documentación, revisa y determina si está correcta:
17	Delegación de la SEMARNAT	La documentación no está correcta, realiza observaciones y regresa a la Administración del Hospital.
18	Hospital / Administración	Recibe original de la documentación, revisa, se entera de las observaciones, corrige y remite a la SEMARNAT. Se conecta con la operación No. 16.
19	Delegación de la SEMARNAT	La documentación está correcta, elabora "Permiso Temporal" para la instrumentación de un "Programa de Pruebas Preoperativas" en original y copia, remite original del permiso a la Administración del Hospital y archiva copia previo acuse de recibido junto con la documentación original.
20	Hospital / Administración	Recibe "Permiso Temporal" para instrumentar "Programa de Pruebas Preoperativas", revisa, se entera, archiva y, en coordinación con el órgano certificado por la SEMARNAT, instrumenta, con base en los protocolos, el Programa de Pruebas Preoperativas, obtiene dictamen en original y copia, entrega el original a la Delegación de la SEMARNAT y archiva copia junto con el permiso.
21	Delegación de la SEMARNAT	Recibe original del dictamen resultado del Programa de Pruebas Preoperativas, firma acuse de recibido y devuelve, revisa y determina:
22	Delegación de la SEMARNAT	No procede el dictamen, realiza observaciones y remite a la Administración del Hospital.
23	Hospital / Administración	Recibe dictamen, revisa, se entera de las observaciones de improcedencia del dictamen, corrige y envía a la Delegación de la SEMARNAT. Se conecta a la operación No. 21.
24	Delegación de la SEMARNAT	Si procede el dictamen, elabora "Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" en original y copia, remite original a la Administración del Hospital y archiva copia previo acuse de recibido junto con el dictamen.
25	Hospital / Administración	Recibe "Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos" en original, firma acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera y archiva para su control.

3.3 Diagrama de Flujo

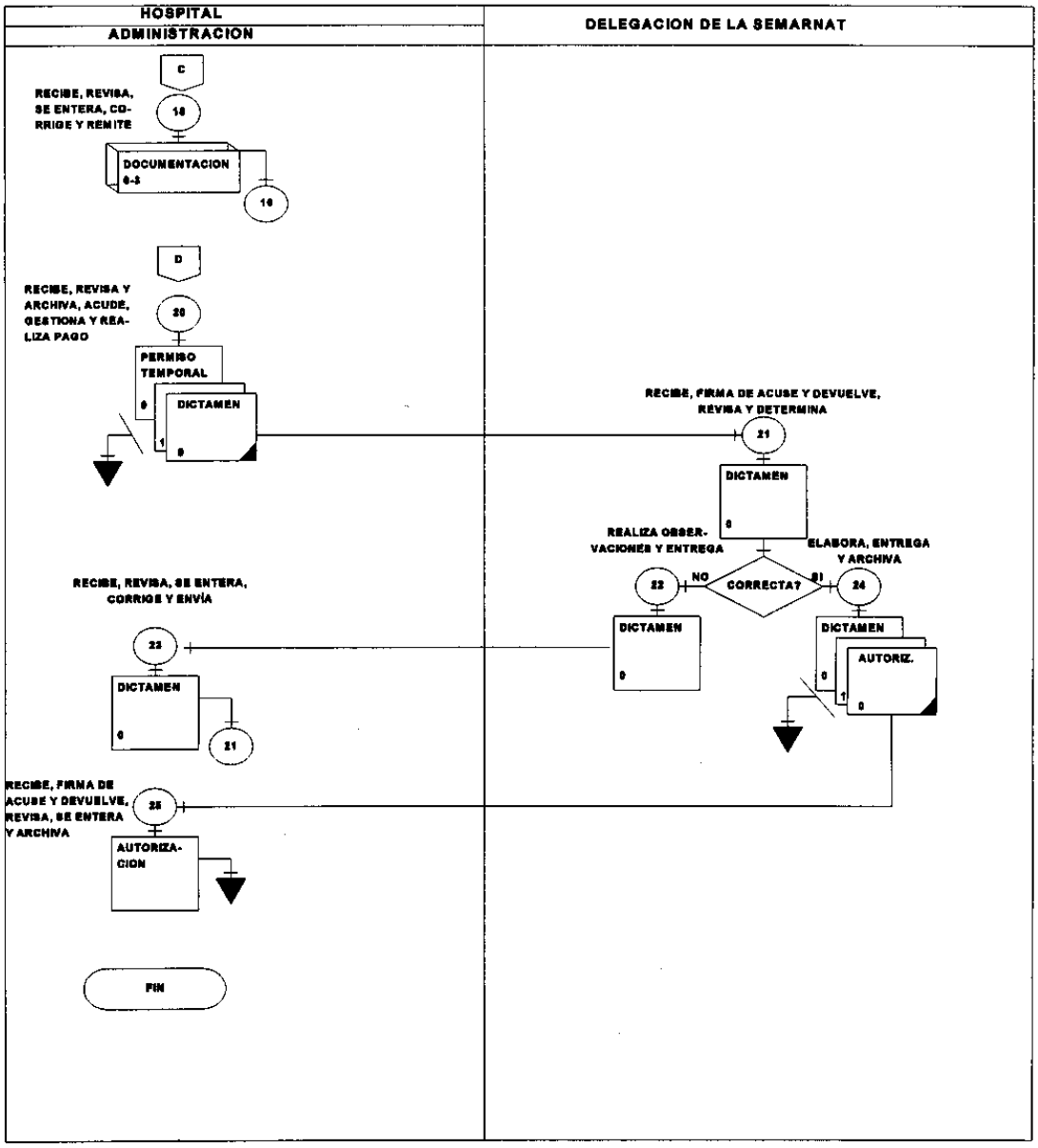
Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



Procedimiento 3: Autorización de la SEMARNAT para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos



4. Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final

4.1 Objetivo

Realizar el tratamiento mediante desinfección química, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

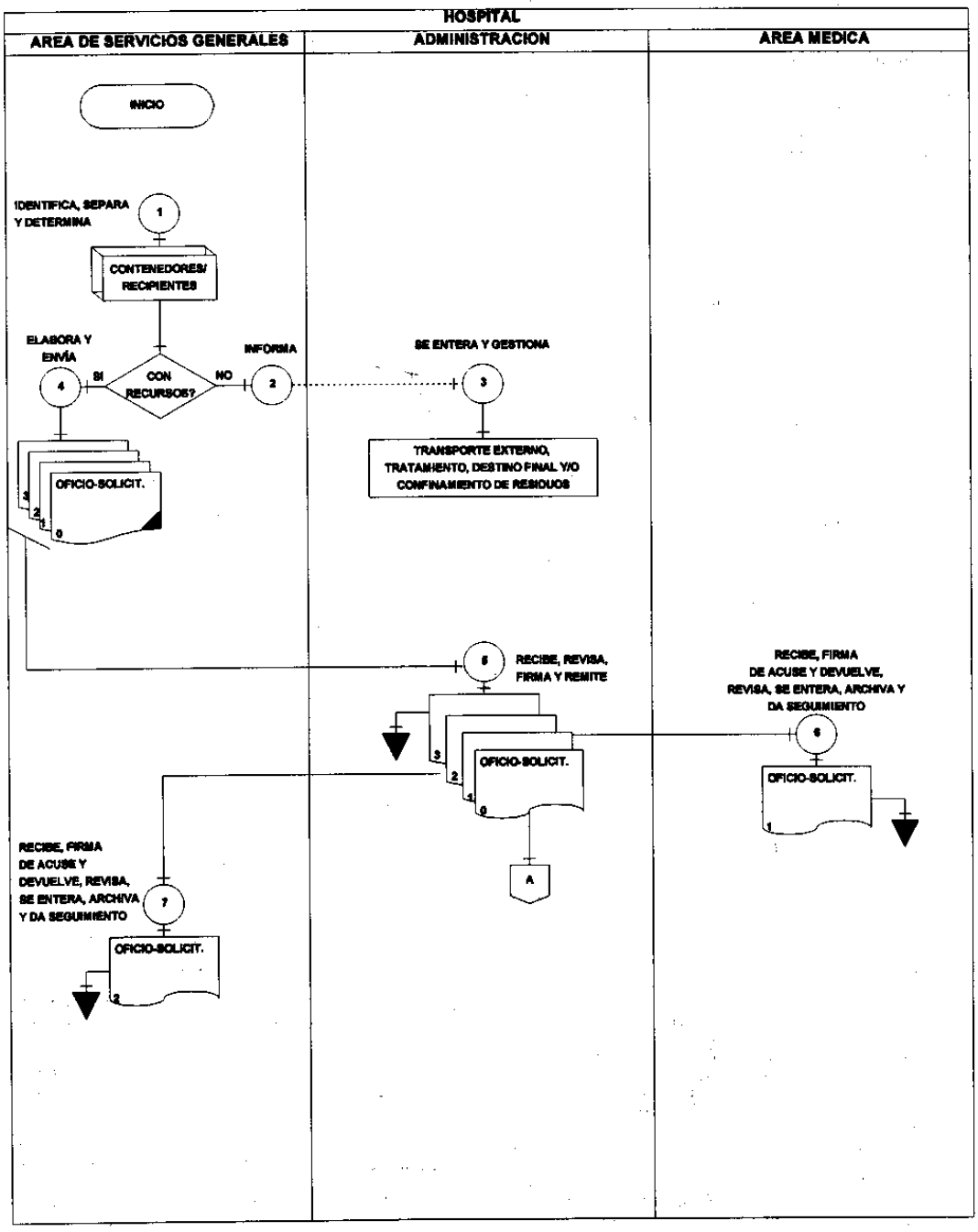
4.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 4: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final.

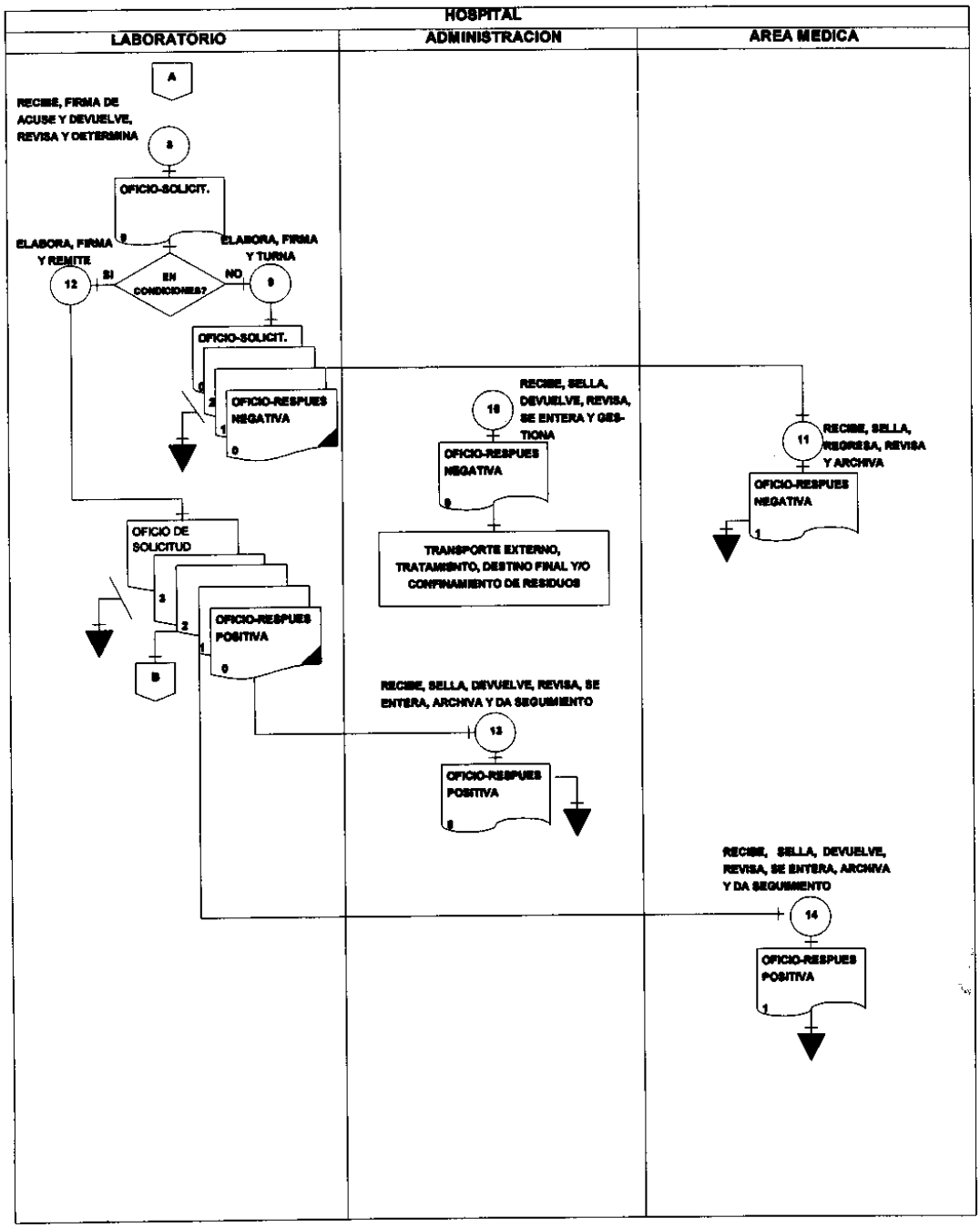
No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Identifica y separa de los contenedores de almacenamiento los recipientes con los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se habrán de tratar mediante desinfección química y determina sobre la disponibilidad de infraestructura y recursos necesarios para llevar a cabo el tratamiento.
2	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No se dispone de la infraestructura y recursos necesarios para el tratamiento de los residuos, informa a la Administración del Hospital.
3	**Hospital / Administración**	Se entera y procede a gestionar la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el proceso correspondiente. Se conecta con el procedimiento **"Transporte externo, tratamiento, destino final y/o confinamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos"**.
4	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si se dispone de la infraestructura y recursos necesarios para tratar los residuos generados, elabora orificio en original y tres copias, a través del cual solicita al Laboratorio Interno del Hospital que realice el proceso de tratamiento de los residuos y lo turna a la Administración del Hospital para su firma.
5	**Hospital / Administración**	Recibe oficio de solicitud en original y tres copias, revisa, firma y distribuye: • Original: Laboratorio Interno • Primera copia: Jefatura del Area Médica • Segunda copia: Area de Servicios Generales • Tercera copia: archiva para su control, previo acuse de recibido.
6	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de solicitud, revisa, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes.
7	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio de solicitud, revisa, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes.
8	**Hospital / Laboratorio**	Recibe original del oficio de solicitud, revisa, se entera y determina si se encuentra en condiciones de llevar a cabo el tratamiento de los residuos peligrosos correspondiente:
9	**Hospital / Laboratorio**	No se encuentra en condiciones de llevar a cabo el proceso de tratamiento, elabora oficio de respuesta en original y dos copias, a través del cual comunica las causas de su negativa, lo firma y remite original a la Administración del Hospital, turna copia a la Jefatura del Area Médica y archiva copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
10	**Hospital / Administración**	Recibe oficio de respuesta, revisa, se entera de las causas de la negativa del Laboratorio Interno y gestiona la contratación de una empresa especializada para llevar a cabo el proceso correspondiente. Se conecta con el procedimiento "Transporte externo, tratamiento, destino final y/o confinamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos".
11	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de respuesta negativa a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos, se entera y archiva.
12	**Hospital / Laboratorio Interno**	Si se encuentra en condiciones de llevar a cabo el proceso de tratamiento, elabora oficio de respuesta positiva en original y tres copias, a través del cual comunica la fecha y hora en que le deberán entregar los residuos peligrosos, lo firma y distribuye: • Original: Administración del Hospital • Primera copia: Jefatura del Area Médica • Segunda copia: Area de Servicios Generales • Tercera copia: Archiva con acuse de recibido y oficio de solicitud para su control.
13	**Hospital / Administración**	Recibe original del oficio de respuesta positiva, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.
14	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de respuesta positiva a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.
15	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio de respuesta, firma o sella acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera, archiva y en la fecha y hora indicadas, transporta internamente los residuos al Laboratorio Interno conforme a la **Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.**
16	**Hospital / Laboratorio Interno**	Recibe los residuos, los deposita en un recipiente hermético exclusivo para llevar a cabo la desinfección química de éstos, elabora solución respecto a la cantidad de residuos depositados en el recipiente de acuerdo con la política No. IX del presente manual, la aplica y diluye en el mismo y espera el tiempo requerido.
17	**Hospital / Laboratorio Interno**	Transcurrido el tiempo necesario, solicita verbalmente al Area de Servicios Generales, recoja los residuos diluidos.
18	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Se entera de la solicitud, recoge los residuos diluidos, los transporta hacia el drenaje del Hospital y los derrama en el mismo.

4.3 Diagrama de Flujo

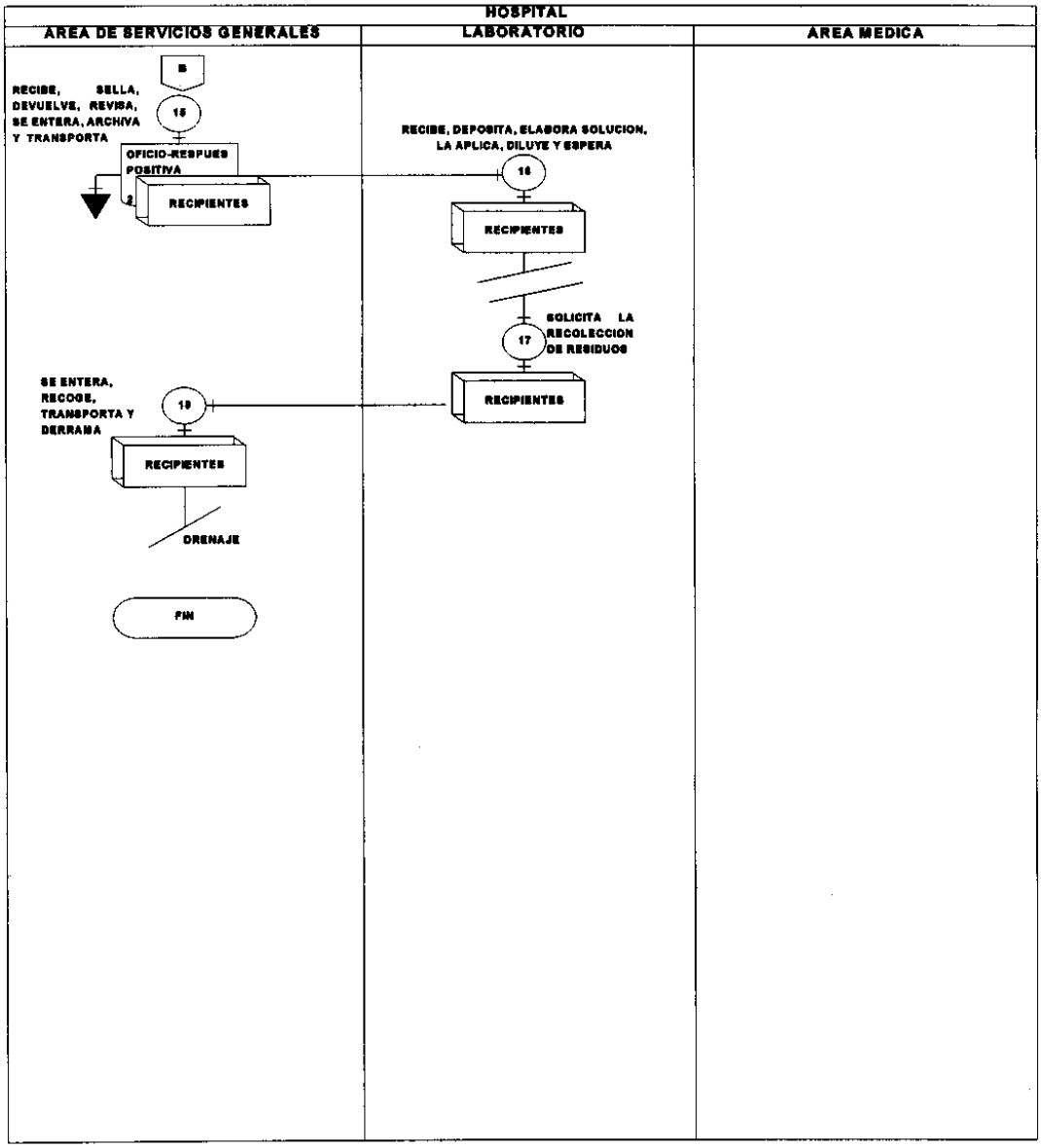
Procedimiento 4: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final



Procedimiento 4: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final



Procedimiento 4: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final



5. Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final

5.1 Objetivo

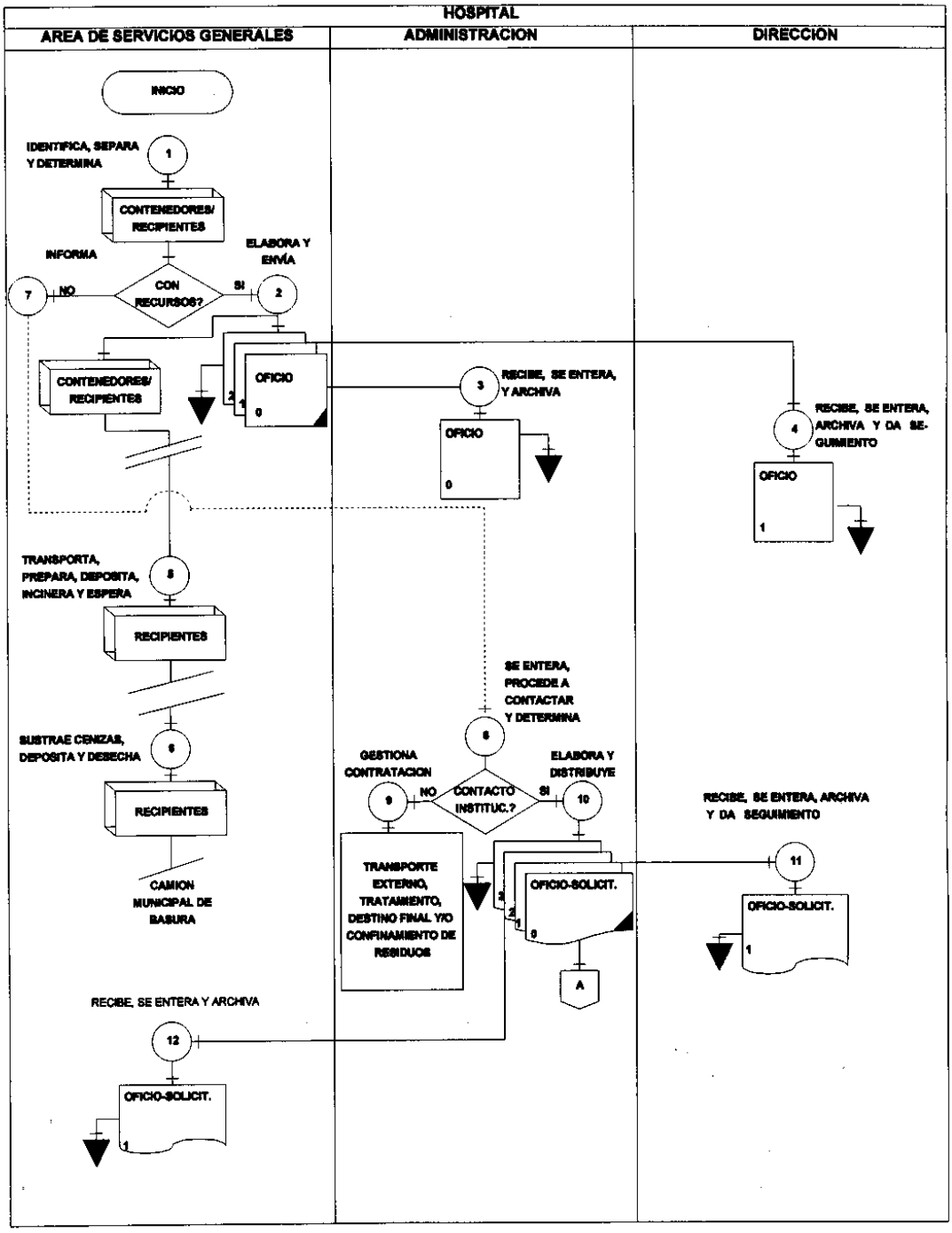
Realizar el tratamiento, mediante incineración, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

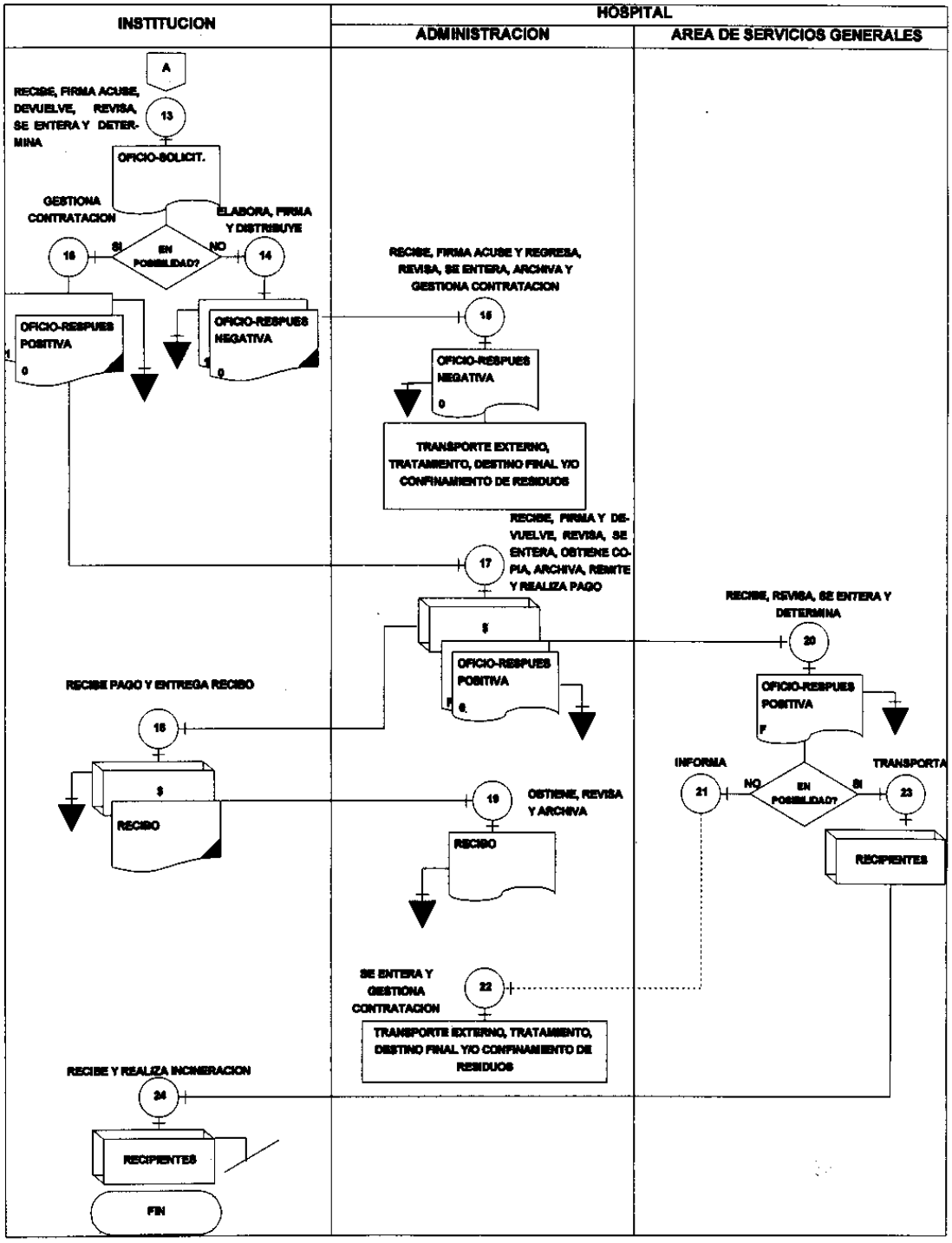
5.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 5: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Incineración y Destino Final.

DESCRIPCION		
No.	**RESPONSABLE**	**ACTIVIDAD**
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Identifica y separa de los contenedores de almacenamiento los recipientes con los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se habrán de tratar mediante incineración y determina la disponibilidad de infraestructura y recursos necesarios para llevar a cabo el tratamiento.
2	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si dispone de infraestructura y recursos para realizar la incineración, elabora oficio en original y dos copias a través del cual comunica la fecha y hora en que se llevará a cabo la incineración de los residuos, así como su tipo y cantidad, turna original a la Administración del Hospital, una copia a la Dirección del Hospital y archiva copia previo acuse de recibido para su control.
3	**Hospital / Administración**	Recibe original del oficio, se entera y archiva para su control.
4	**Hospital / Dirección**	Recibe copia del oficio, se entera, archiva y da seguimiento de las acciones subsecuentes.
5	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Realiza el transporte interno de los residuos hasta el lugar en que se encuentra ubicado el incinerador, en la fecha y hora señalada, prepara el incinerador a la temperatura indicada para el tipo de residuos, deposita los residuos en el mismo, los incinera y espera el tiempo necesario.
6	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Transcurrido el tiempo para la incineración, sustrae cenizas del incinerador, las deposita en recipientes de plástico y las desecha en el camión municipal.
7	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No dispone de la infraestructura y recursos necesarios para el tratamiento por incineración de los residuos, informa verbalmente a la Administración del Hospital.
8	**Hospital / Administración**	De no tener la infraestructura y los recursos necesarios para el tratamiento de los residuos, gestiona el servicio con alguna institución y determina.
9	**Hospital / Administración**	De no contactar alguna institución que proporcione el servicio, gestiona la contratación de una empresa especializada para realizar el proceso correspondiente. Se conecta al procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
10	**Hospital / Administración**	Si contactó alguna institución que proporcione el servicio de incineración de los residuos generados, elabora oficio de solicitud en original y tres copias indicando el tipo y cantidad de los residuos, así como la fecha límite para llevar a cabo su incineración, de acuerdo con el punto **No. 6.5.3** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**, y distribuye original a la institución que prestará el servicio, copia a la Dirección del Hospital, copia al Area de Servicios Generales y archiva copia previo acuse de recibido para su control.
11	**Hospital / Dirección**	Recibe copia del oficio, se entera, archiva y da seguimiento de las actividades subsecuentes.
12	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio, se entera y archiva.
13	**Institución**	Recibe original del oficio, se entera y determina si se encuentra en posibilidades de proporcionar el servicio.
14	**Institución**	De no poder proporcionar el servicio solicitado, elabora oficio de respuesta negativa en original y copia, firma y remite original a la Administración del Hospital y archiva copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
15	**Hospital / Administración**	Recibe original del oficio de respuesta negativa, se entera, archiva y procede a gestionar la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el proceso correspondiente. Se conecta con el procedimiento **"Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos"**.
16	**Institución**	Si se encuentra en posibilidades de proporcionar el servicio solicitado, elabora original y copia de oficio de respuesta positiva en el cual indica el lugar, fecha y hora en que deberán ser presentados los residuos correspondientes, así como el costo respectivo, firma y remite original a la Administración del Hospital y archiva la copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
17	**Hospital / Administración**	Recibe original del oficio de respuesta positiva, se entera, obtiene copia fotostática, archiva original para su control y remite la fotocopia al Area de Servicios Generales, asimismo acude al Área de Caja de la Institución que proporciona el servicio y realiza pago.
18	**Institución / Area de Caja**	Recibe monto por el pago del servicios de incineración de residuos peligrosos biológico-infecciosos y entrega "Recibo" original a la Administración del Hospital.
19	**Hospital / Administración**	Obtiene "Recibo" por concepto de pago por el servicio de incineración de residuos peligrosos, revisa y archiva.
20	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia fotostática del oficio de respuesta positiva para el servicio de incineración de residuos peligrosos, revisa, se entera y determina si cuenta con los medios para realizar el transporte externo de los residuos de acuerdo con el punto **No. 6.4** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**.
21	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No cuenta con los medios para realizar el transporte externo, informa verbalmente a la Administración del Hospital.
22	**Administración del Hospital**	Se entera que no se cuenta con los medios para realizar el transporte externo de los residuos peligrosos y procede a gestionar la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el proceso correspondiente. Se conecta al procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
23	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si cuenta con los medios para realizar el transporte externo de los residuos peligrosos, transporta los residuos al lugar, en la fecha y hora indicados por la Institución.
24	**Institución**	Recibe los residuos peligrosos biológico-infecciosos en el lugar, fecha y hora indicados y realiza su incineración.

5.3 Diagrama de Flujo




INSTITUCION
HOSPITAL
ADMINISTRACION
AREA DE SERVICIOS GENERALES
A
RECIBE, FIRMA ACUSE, DEVUELVE, REVISA, SE ENTERA Y DETERMINA
13
OFICIO-SOLICIT.
GESTIONA CONTRATACION
ELABORA, FIRMA Y DISTRIBUYE
15
SI
EN POSIBILIDAD?
NO
14
OFICIO-RESPUES POSITIVA
OFICIO-RESPUES NEGATIVA
RECIBE, FIRMA ACUSE Y REGRESA, REVISA, SE ENTERA, ARCHIVA Y GESTIONA CONTRATACION
16
OFICIO-RESPUES NEGATIVA
TRANSPORTE EXTERNO, TRATAMIENTO, DESTINO FINAL Y/O CONFINAMIENTO DE RESIDUOS
RECIBE, FIRMA Y DEVUELVE, REVISA, SE ENTERA, OBTIENE COPIA, ARCHIVA, REMITE Y REALIZA PAGO
17
$
OFICIO-RESPUES POSITIVA
RECIBE, REVISA, SE ENTERA Y DETERMINA
20
OFICIO-RESPUES POSITIVA
INFORMA
21
NO
EN POSIBILIDAD?
SI
TRANSPORTA
23
RECIPIENTES
RECIBE PAGO Y ENTREGA RECIBO
18
$
RECIBO
19
OBTIENE, REVISA Y ARCHIVA
RECIBO
SE ENTERA Y GESTIONA CONTRATACION
22
TRANSPORTE EXTERNO, TRATAMIENTO, DESTINO FINAL Y/O CONFINAMIENTO DE RESIDUOS
RECIBE Y REALIZA INCINERACION
24
RECIPIENTES
FIN

6. Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final

6.1 Objetivo

Realizar el tratamiento, mediante esterilización, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleven a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

6.2 Descripción de Actividades

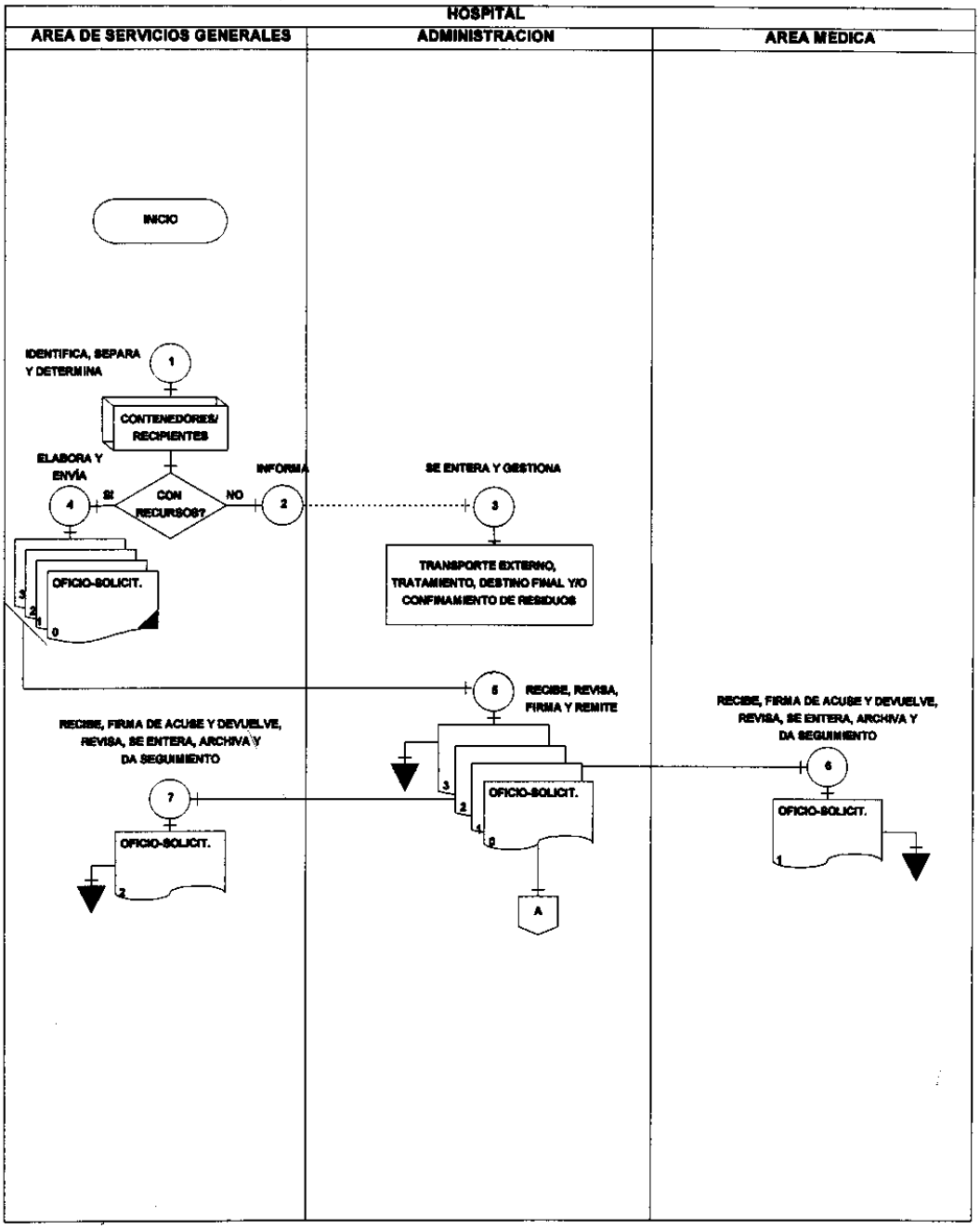
Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final

DESCRIPCIÓN		
No.	**RESPONSABLE**	**ACTIVIDAD**
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Identifica y separa de los contenedores de almacenamiento los recipientes con los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se habrán de tratar mediante esterilización y determina sobre la disponibilidad de infraestructura y recursos necesarios para llevar a cabo el tratamiento.
2	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No se dispone de la infraestructura y recursos necesarios para el tratamiento de los residuos mediante esterilización, informa a la Administración del Hospital.
3	**Hospital / Administración**	Se entera de que no se cuenta con la infraestructura y recursos necesarios para el tratamiento de los residuos y gestiona la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el tratamiento correspondiente. Se conecta con el procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
4	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si se dispone de la infraestructura y recursos necesarios para tratar los residuos generados, elabora oficio en original y tres copias, a través del cual solicita al Laboratorio Interno del Hospital que realice el proceso de tratamiento de los residuos y lo turna a la Administración del Hospital para su firma.
5	**Hospital / Administración**	Recibe oficio en original y tres copias, revisa, firma y envía original al Laboratorio Interno del Hospital, copia a la Jefatura del Area Médica, copia al Area de Servicios Generales y archiva copia previo acuse de recibido.
6	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de solicitud, se entera, archiva y da seguimiento al proceso.
7	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio de solicitud, se entera, archiva y da seguimiento al proceso.
8	**Hospital / Laboratorio Interno**	Recibe original del oficio de solicitud, se entera y determina si se encuentra en condiciones de llevar a cabo el tratamiento correspondiente de los residuos peligrosos.
9	**Hospital / Laboratorio Interno**	De no poder realizar el tratamiento, elabora oficio de respuesta en original y dos copias, comunicando las causas de su negativa, lo firma y remite original a la Administración del Hospital, una copia a la Jefatura del Area Médica y archiva copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
10	**Hospital / Administración**	Recibe oficio de respuesta, sella acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera de las causas de la negativa del Laboratorio y gestiona la contratación de una empresa especializada encargada de realizar el tratamiento correspondiente. Se conecta con el procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
11	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de respuesta negativa a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos, se entera y archiva.

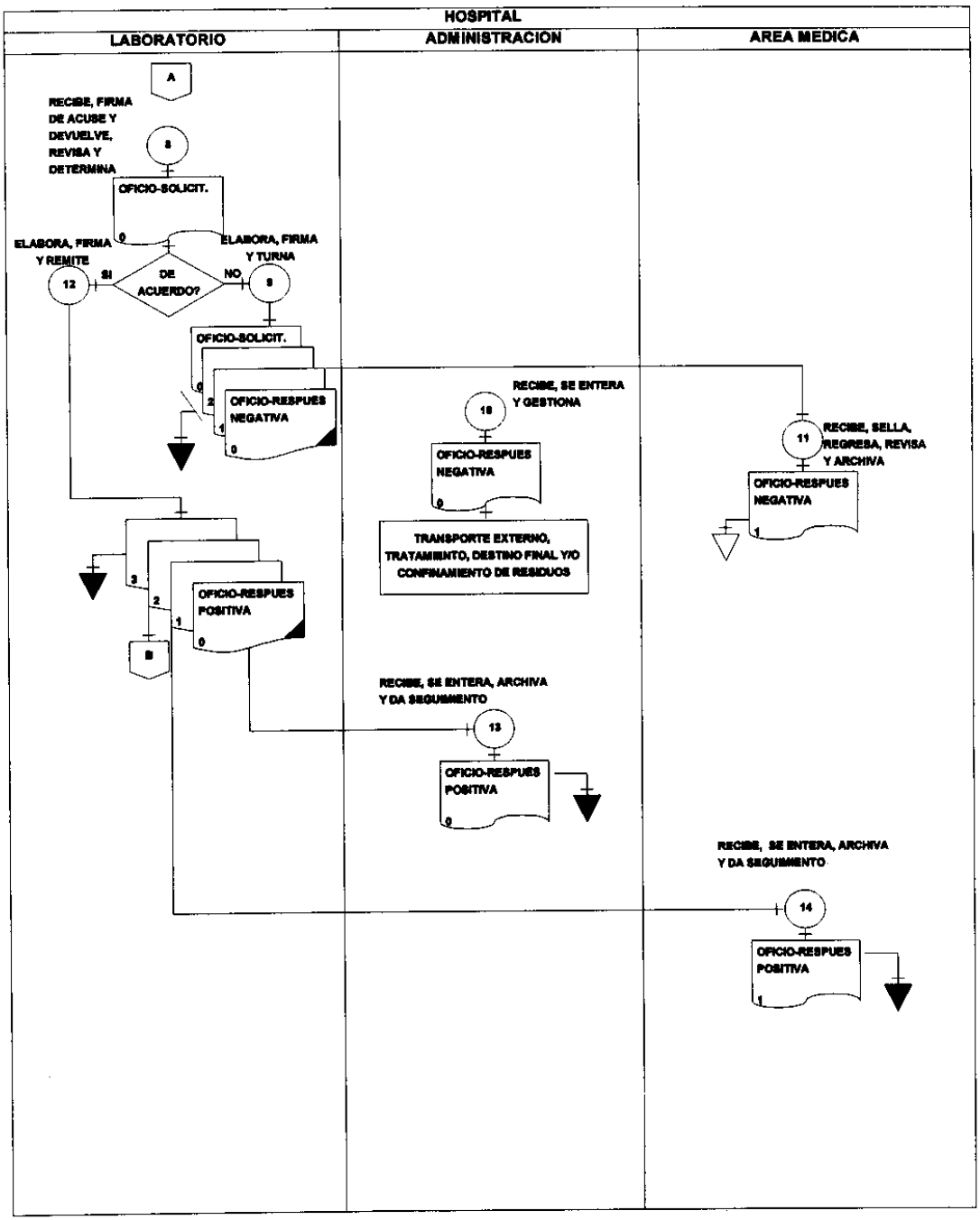
12	**Hospital / Laboratorio Interno**	Si se encuentra en condiciones de llevar a cabo el tratamiento, elabora oficio de respuesta positiva en original y tres copias, a través del cual comunica la fecha y hora en que se le entregarán los residuos, lo firma y remite original a la Administración del Hospital, copia a la Jefatura del Area Médica, copia al Area de Servicios Generales y archiva copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
13	**Hospital / Administración**	Recibe original del oficio de respuesta positiva, se entera y archiva.
14	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de respuesta positiva a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos, se entera, archiva y da seguimiento al proceso.
15	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio de respuesta, se entera, archiva. En la fecha y hora indicadas, transporta internamente los residuos al Laboratorio Interno.
16	**Hospital / Laboratorio Interno**	Recibe los residuos, los deposita en el autoclave u olla de presión para llevar la desinfección de éstos, realiza la esterilización de los residuos y espera el tiempo necesario para eliminar esporas.
17	**Hospital / Laboratorio Interno**	Transcurrido el tiempo necesario solicita verbalmente al Area de Servicios Generales recoja los residuos esterilizados.
18	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Se entera de la solicitud, recoge los residuos esterilizados, los transporta hacia el área de almacenamiento, los deposita y determina si cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados.
19	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados, informa a la Administración del Hospital y retiene los recipientes que contienen los residuos.
20	**Hospital / Administración**	Se entera de que no se cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados y procede a gestionar la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el tratamiento correspondiente. Se conecta al procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
21	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados, informa a la Administración del Hospital, lleva a cabo la trituración de los residuos esterilizados, los recolecta y coloca en los recipientes herméticos correspondientes y los deposita en el camión de basura municipal.

6.3 Diagrama de Flujo

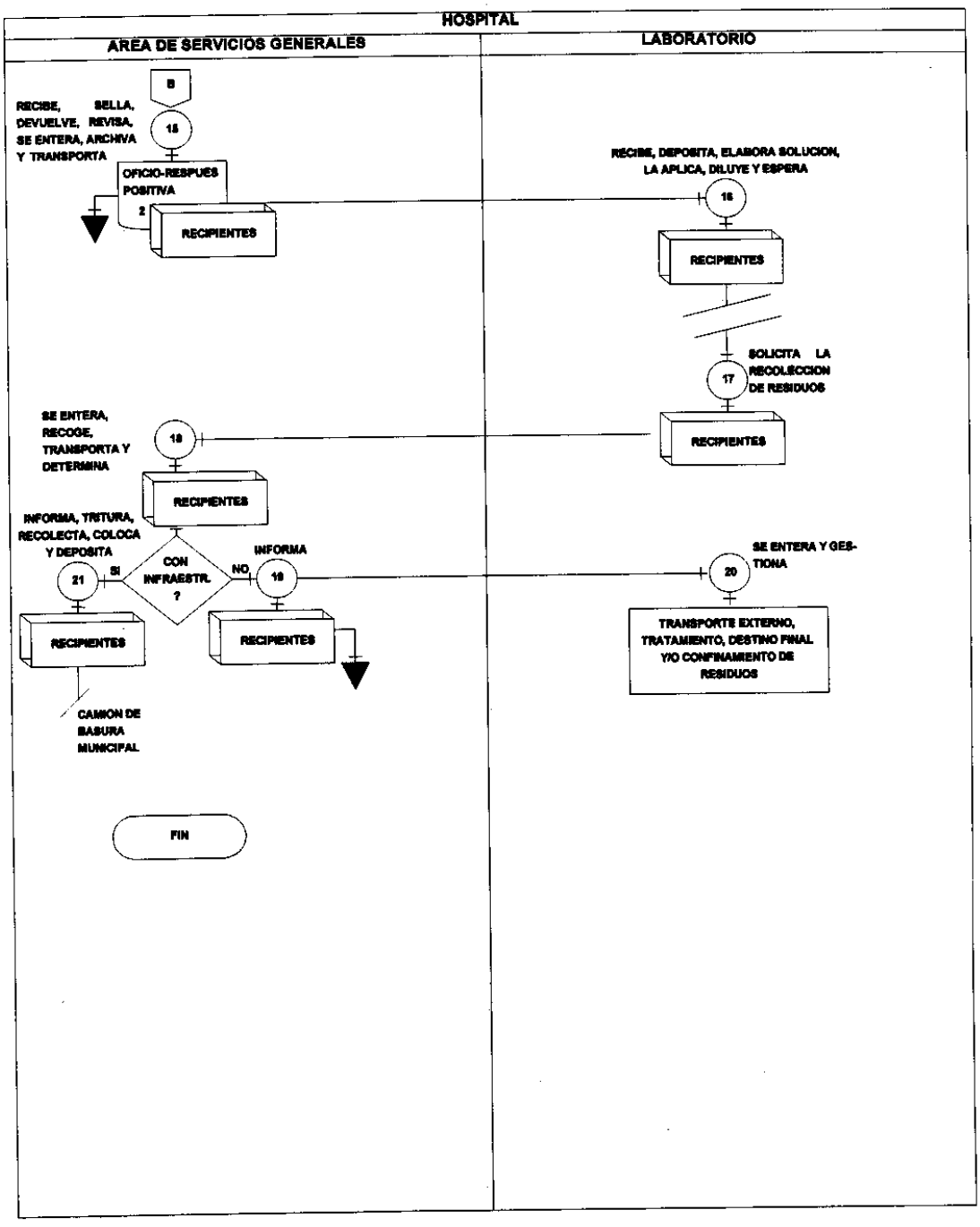
Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final



Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización y Destino Final



Procedimiento 6: Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-infecciosos por Esterilización y Destino Final



7. Procedimiento para el Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final

7.1 Objetivo

Realizar el tratamiento, mediante esterilización por calor seco, de los residuos punzocortantes biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil y oportuna conforme a la normatividad vigente en la materia.

7.2 Descripción de Actividades

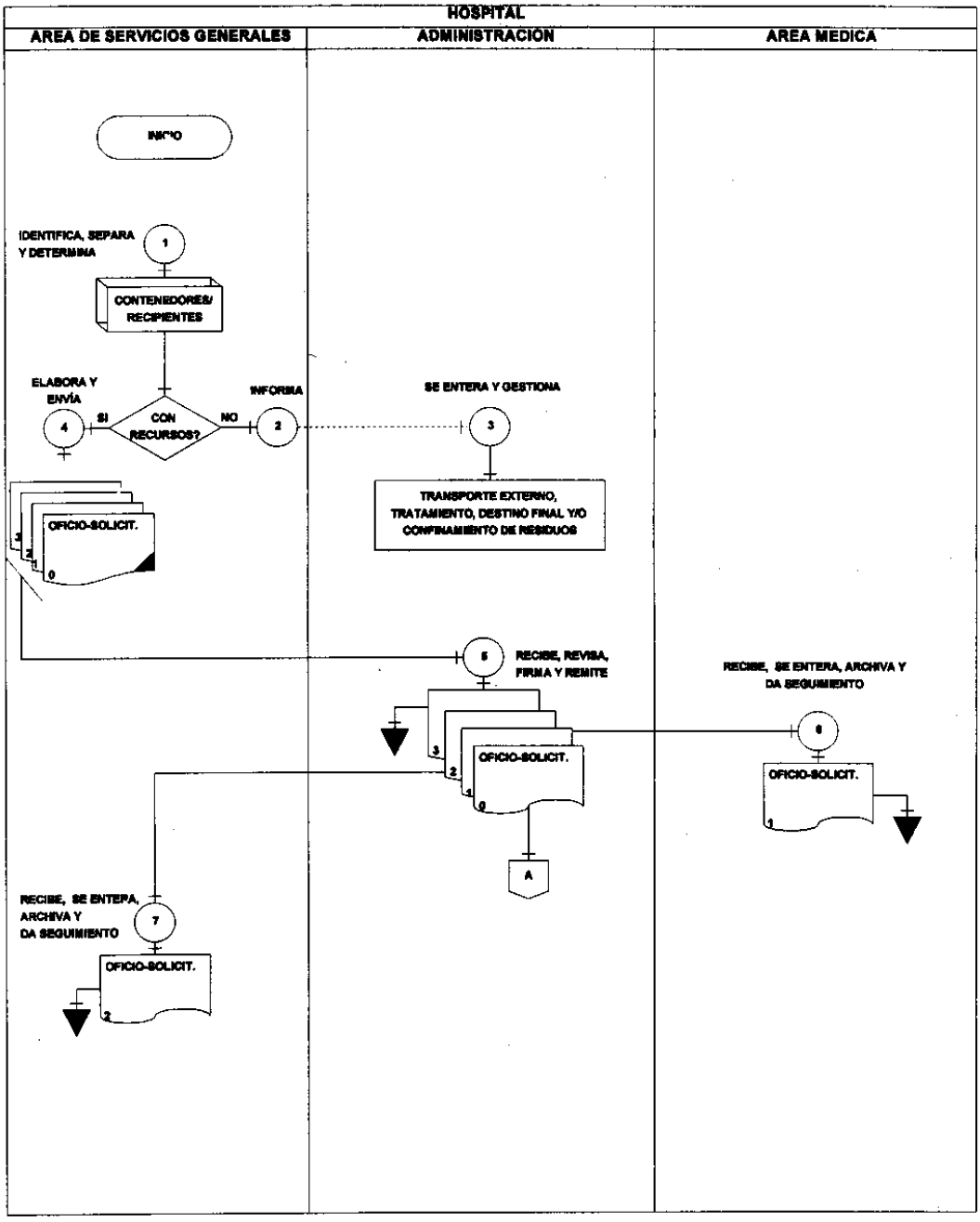
Procedimiento 7: Tratamiento de Residuos Punzocortantes Biológico-Infecciosos por Esterilización Mediante Calor Seco y Destino Final.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Identifica y separa de los contenedores de almacenamiento los recipientes con los residuos punzocortantes biológico infecciosos que se habrán de esterilizar mediante calor seco y determina sobre la disponibilidad de infraestructura y recursos necesarios para llevar a cabo el tratamiento.
2	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No se dispone de la infraestructura y recursos necesarios para la esterilización de los residuos punzocortantes mediante calor seco, informa a la Administración del Hospital.
3	**Hospital / Administración**	Se entera de que no se cuenta con la infraestructura y recursos necesarios para el tratamiento de residuos peligrosos y procede a gestionar la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el tratamiento correspondiente. Se conecta al procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
4	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si se dispone de la infraestructura y recursos necesarios para tratar los residuos peligrosos generados, elabora oficio en original y tres copias, a través del cual solicita al Laboratorio Interno del Hospital que realice el proceso de esterilización mediante calor seco de los residuos punzocortantes y lo turna a la Administración del Hospital para su firma.
5	**Hospital / Administración**	Recibe oficio de solicitud en original y tres copias, revisa, firma y remite original al Laboratorio Interno del Hospital, copia a la Jefatura del Area Médica, copia al Area de Servicios Generales y archiva copia para su control previo acuse de recibido.
6	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de solicitud, se entera, archiva y da seguimiento.
7	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio de solicitud, se entera, archiva y da seguimiento.
8	**Hospital / Laboratorio Interno**	Recibe original del oficio de solicitud, firma acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera y determina si se encuentra en condiciones de llevar a cabo el tratamiento correspondiente de los residuos punzocortantes.
9	**Hospital / Laboratorio Interno**	No se encuentra en condiciones de llevar a cabo el proceso de esterilización mediante calor seco, elabora oficio de respuesta en original y dos copias, a través del cual comunica las causas de su negativa, lo firma y remite original a la Administración del Hospital, copia a la Jefatura del Area Médica y archiva copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
10	**Hospital / Administración**	Recibe oficio de respuesta negativa, se entera de las causas de la negativa del Laboratorio Interno y gestiona la contratación de una empresa especializada para llevar a cabo el proceso correspondiente. Se conecta al procedimiento "Transporte Externo,

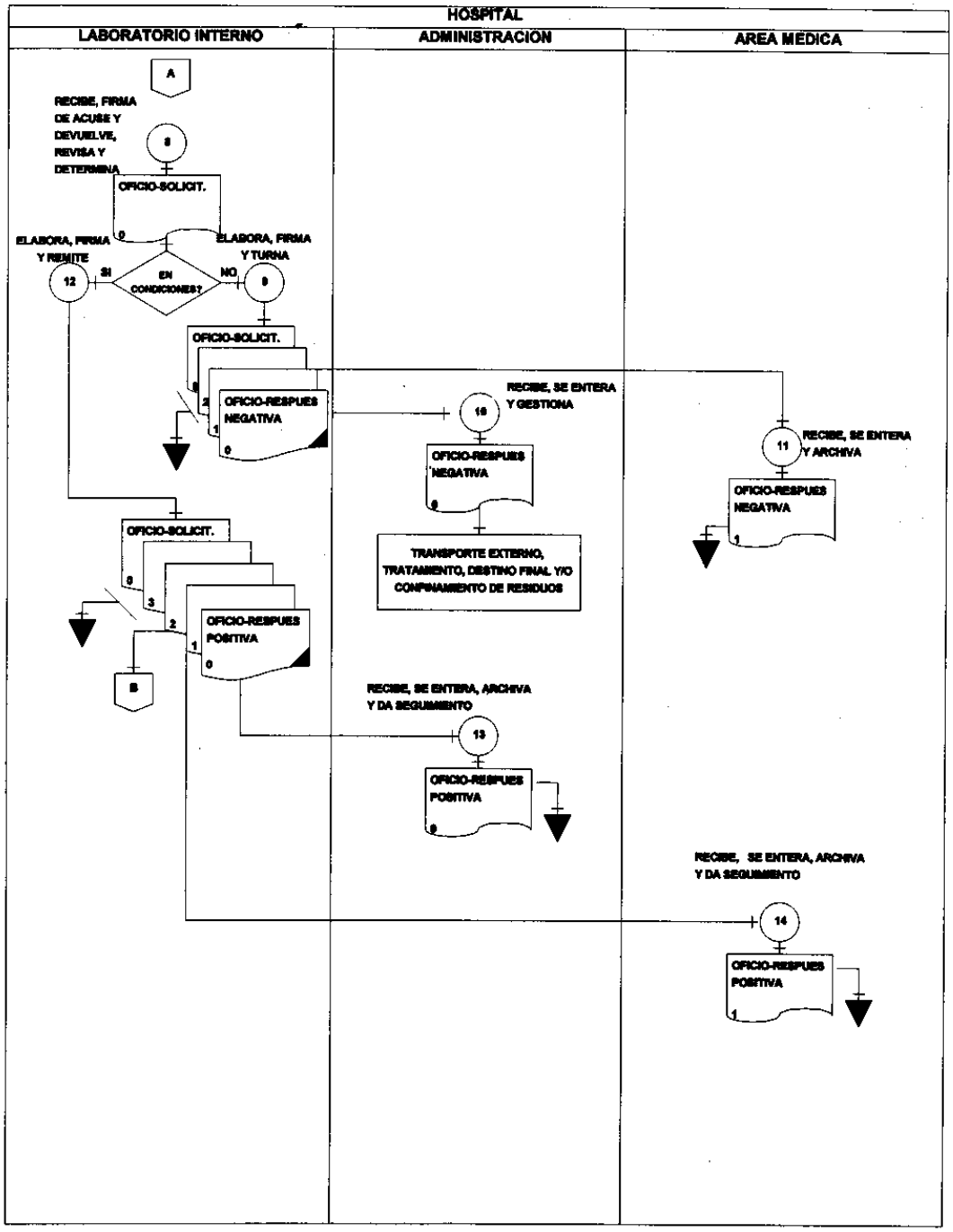
		Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
11	**Hospital / Area Médica**	Recibe copia del oficio de respuesta negativa a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos, se entera y archiva.
12	**Hospital / Laboratorio Interno**	Si se encuentra en condiciones de llevar a cabo el proceso de esterilización mediante calor seco, elabora oficio de respuesta positiva en original y tres copias, a través del cual comunica la fecha y hora en que le deberán entregar los residuos peligrosos, lo firma y remite original a la Administración del Hospital, copia a la Jefatura del Area Médica, copia al Area de Servicios Generales y archiva copia previo acuse de recibido junto con el oficio de solicitud.
13	**Hospital / Administración**	Recibe original del oficio de respuesta positiva, se entera, archiva y da seguimiento.
14	**Hospital / Area Médica**	Recibe original del oficio de respuesta positiva, se entera, archiva y da seguimiento.
15	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Recibe copia del oficio de respuesta, revisa, se entera, archiva y en la fecha y hora indicadas transporta los residuos al Laboratorio Interno.
16	**Hospital / Laboratorio Interno**	Recibe los residuos punzocortantes, los deposita en el horno para realizar la desinfección de éstos mediante calor seco, efectúa la esterilización de los mismos y espera el tiempo necesario.
17	**Hospital / Laboratorio Interno**	Transcurrido el tiempo necesario solicita verbalmente al Area de Servicios Generales recoja los residuos esterilizados.
18	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Se entera de la solicitud, recoge los residuos esterilizados, los transporta hacia el área de almacenamiento, los deposita y determina si cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos.
19	**Hospital / Area de Servicios Generales**	No cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados, informa a la Administración del Hospital.
20	**Hospital / Administración**	Se entera de que no se cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados y procede a gestionar la contratación de una empresa especializada que se encargue de llevar a cabo el proceso correspondiente. Se conecta al procedimiento "Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos".
21	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Si cuenta con la infraestructura, equipo y personal capacitado para triturar los residuos esterilizados, informa a la Administración del Hospital, lleva a cabo la trituración de los residuos esterilizados, los recolecta y coloca en recipientes herméticos, y los deposita en el camión de basura municipal.

7.3 Diagrama de Flujo

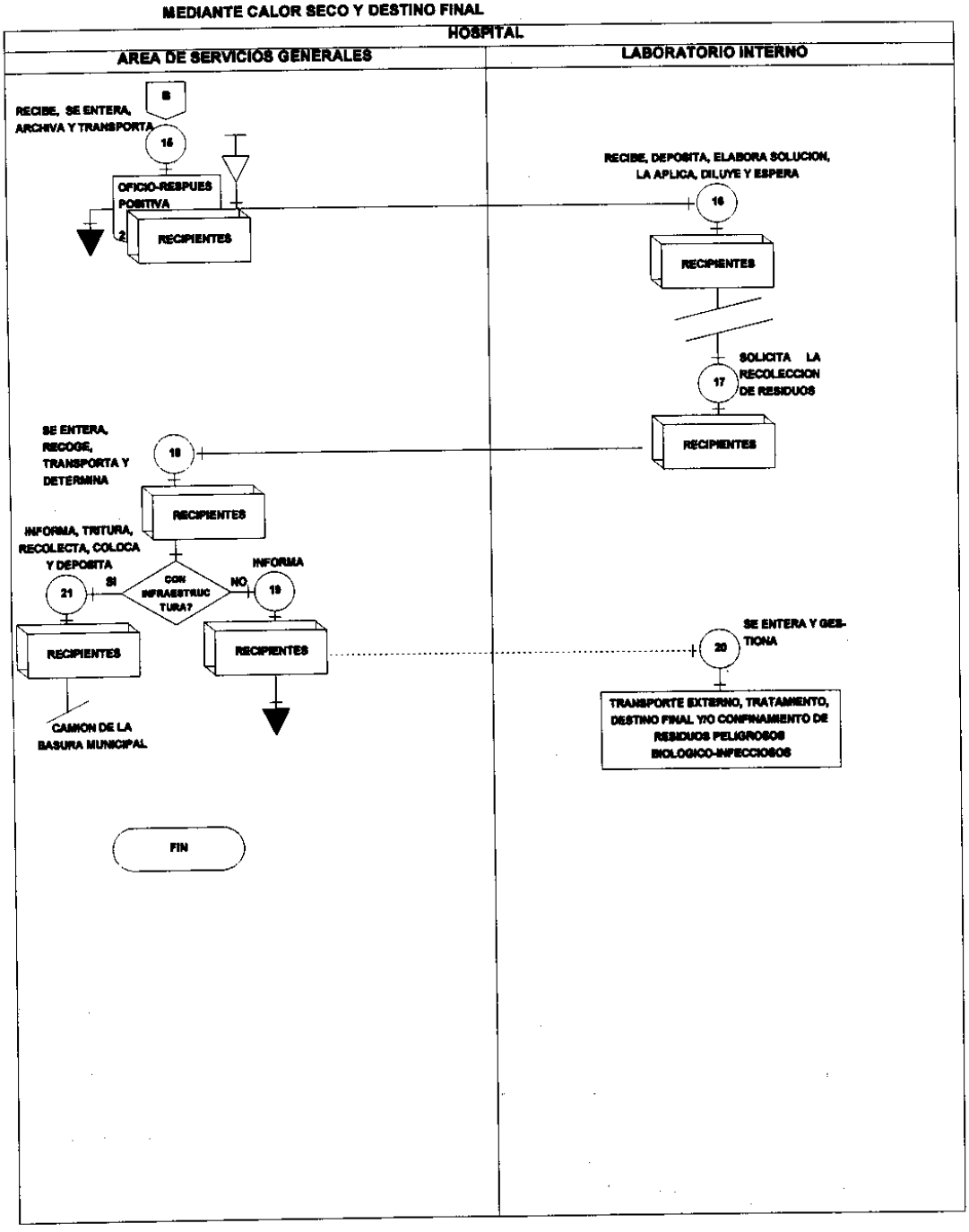
PROCEDIMIENTO: 7 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS POR ESTERILIZACION MEDIANTE CALOR SECO Y DESTINO FINAL



PROCEDIMIENTO: 7 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS POR ESTERILIZACION MEDIANTE CALOR SECO Y DESTINO FINAL



PROCEDIMIENTO: 7 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS POR ESTERILIZACION MEDIANTE CALOR SECO Y DESTINO FINAL



8. Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

8.1 Objetivo

Realizar, cuando se cuente con los recursos e infraestructura necesaria, el transporte externo y confinamiento de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades, con el fin de que se lleve a cabo de manera ágil, oportuna y conforme a la normatividad vigente en la materia.

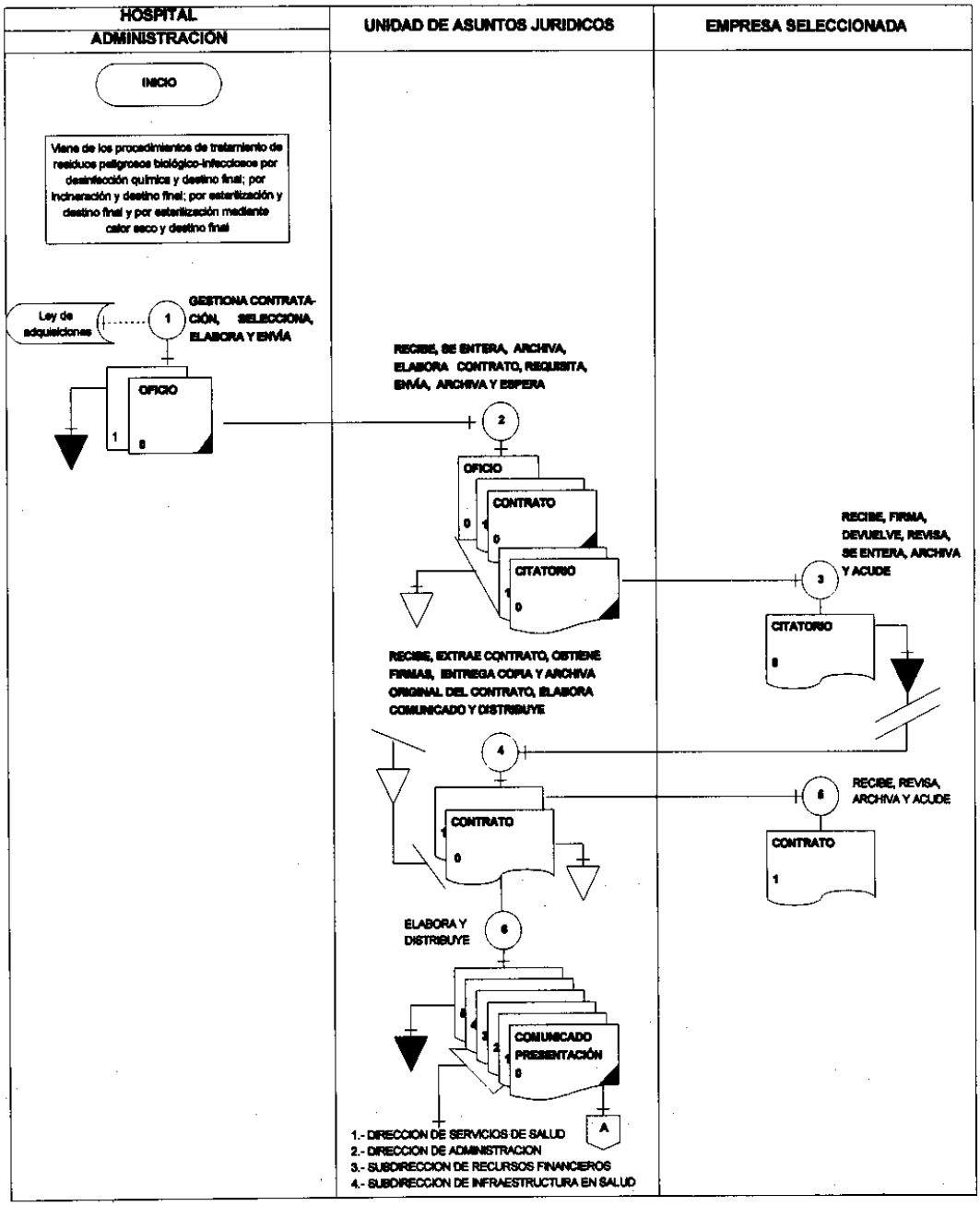
8.2 Descripción de Actividades

Procedimiento 8: Transporte Externo, Tratamiento, Destino Final y/o Confinamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

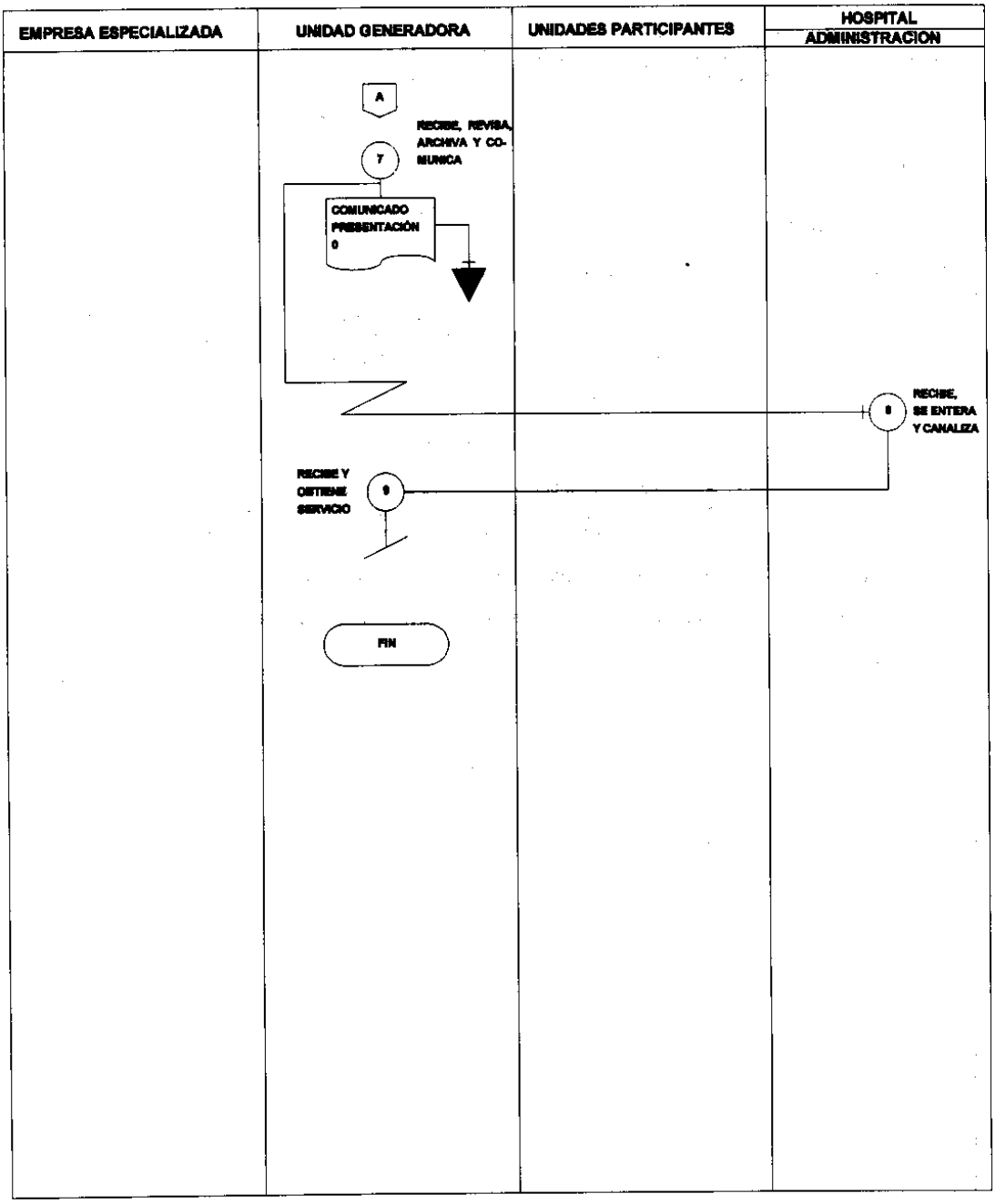
No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Administración**	**Viene de los procedimientos de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos por Desinfección Química y Destino Final; por Incineración y Destino Final; por Esterilización y Destino Final; y por Esterilización mediante Calor Seco y Destino Final.** Gestiona la contratación de una Empresa Especializada en el manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos para que se encargue de llevar a cabo el transporte y/o tratamiento y, en su caso, el destino final de los residuos peligrosos generados en unidades del Instituto; selecciona la empresa de conformidad con la Ley de Adquisiciones y Obras públicas y elabora oficio en original y copia, a través del cual solicita a la Unidad de Asuntos Jurídicos la elaboración y celebración del contrato correspondiente, entrega el original a la Unidad de Asuntos Jurídicos y archivan la copia para su control previo acuse de recibido.
2	**Unidad de Asuntos Jurídicos**	Recibe oficio en original, se entera y archiva, elabora contrato y requisita formato "Citatorio al Prestador de Servicios sobre Residuos Peligrosos" ambos en original y copia, remite el original del formato a la Empresa Especializada y archiva la copia previo acuse de recibido junto con el contrato en original y copia, y espera a que se presente el Representante Legal de la Empresa a firmar el contrato.
3	**Empresa Especializada/ Representante legal**	Recibe "Citatorio" en original, revisa, archiva y acude en la fecha, hora y lugar indicados.
4	**Unidad de Asuntos Jurídicos**	Recibe al Representante Legal de la Empresa Especializada, extrae contrato en original y copia, obtiene firmas del Representante y de los participantes en el mismo, entrega copia del contrato al Representante y archiva original.
5	**Empresa Especializada/ Representante legal**	Recibe copia del contrato, revisa, archiva y acude con la Administración de la Jurisdicción para proporcionar el servicio solicitado.
6	**Unidad de Asuntos Jurídicos**	Elabora formato "Comunicado de Presentación del Prestador de Servicios" en original y cinco copias y distribuye: • Original: Unidad Generadora solicitante del servicio, • Primera copia: Dirección de Servicios de Salud, • Segunda copia: Dirección de Administración, • Tercera copia: Subdirección de Recursos Financieros, • Cuarta copia: Subdirección de Infraestructura en Salud, y • Quinta copia: Archiva para su control, previo acuse de recibido.
7	**Unidad Generadora**	Recibe original del "Comunicado de Presentación del Prestador de Servicios", revisa, archiva y comunica verbalmente a la Administración del Hospital, con el fin de adquirir los servicios de la Empresa.
8	**Hospital / Administración**	Recibe al Representante de la Empresa Especializada, se entera que es la prestadora del servicio de transporte externo, tratamiento, destino final y/o confinamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos; asimismo se entera de las necesidades de las unidades generadoras y canaliza al Representante de la Empresa Especializada con la unidad generadora solicitante para que proporcione el servicio requerido.
9	**Unidad Generadora**	Recibe al Representante de la Empresa Especializada y obtiene el servicio de transporte externo, tratamiento, destino final y/o confinamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos requerido.

8.3 Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO: 8 TRANSPORTE EXTERNO, TRATAMIENTO, DESTINO FINAL Y/O CONFINAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS



PROCEDIMIENTO: 8 TRANSPORTE EXTERNO, TRATAMIENTO, DESTINO FINAL Y/O CONFINAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS



9. Elaboración de Informes a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

9.1 Objetivo

Informar mensual y semestralmente a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sobre el tratamiento y/o destino final que se realice de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que generan las diferentes unidades del Instituto de Salud del Estado de México durante el desarrollo de sus actividades.

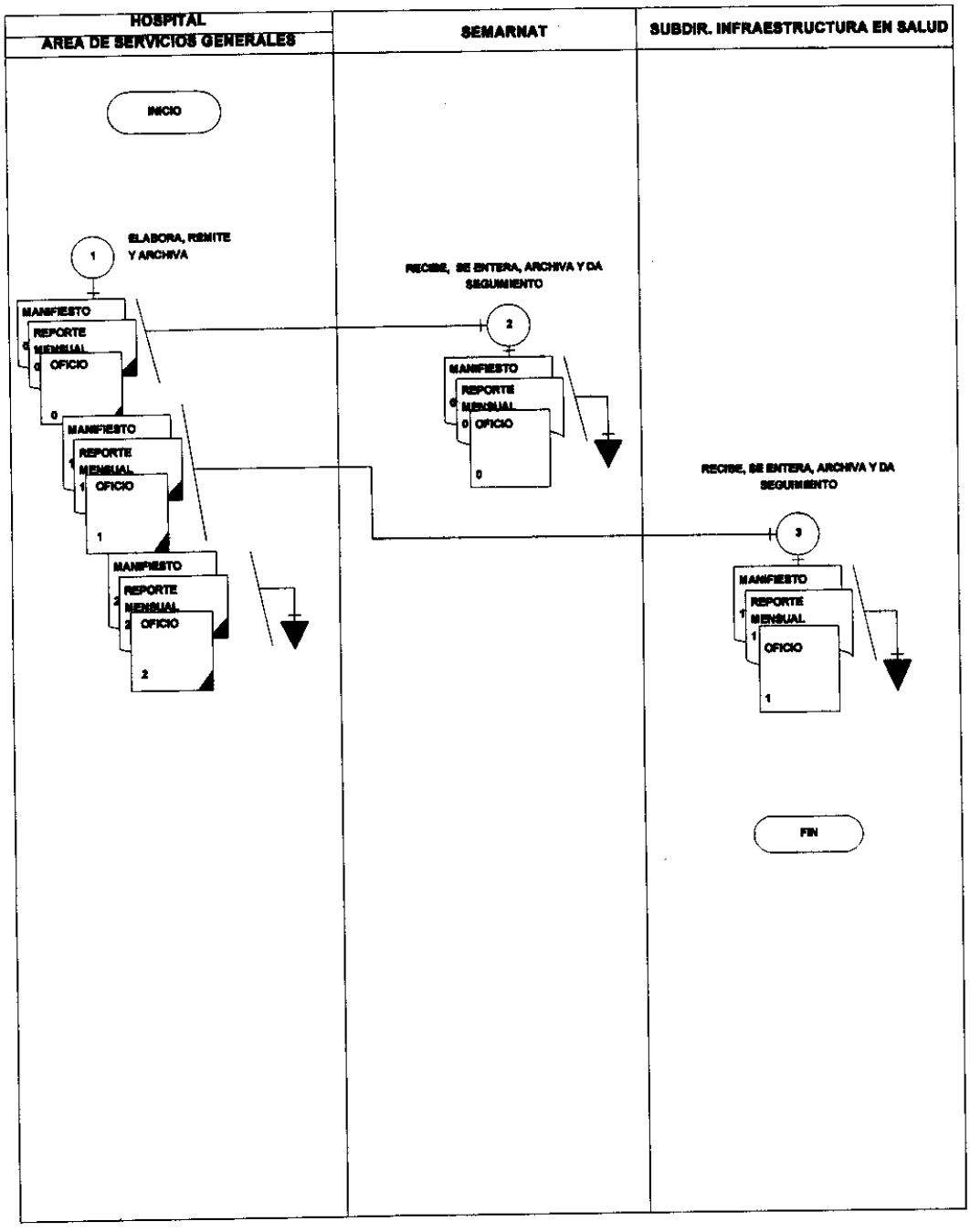
9.2 Descripción de Actividades Informe Mensual

Procedimiento: Informe Mensual.

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Elabora en original y dos copias: • Formato "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", respecto de los servicios concesionados a las Empresas Especializadas. • "Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final". • Oficio de envío. Firma oficio, integra documentación y distribuye: • Original: de la documentación a la SEMARNAT. • Primera copia: Subdirección de Infraestructura en Salud. • Segunda copia: Archiva para su control, previo acuse de recibido.
2	**SEMARNAT**	Recibe documentación, se entera, archiva y da seguimiento.
3	**Subdirección de Infraestructura en Salud**	Recibe documentación se entera, archiva y da seguimiento.

9.3 Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO: INFORME MENSUAL



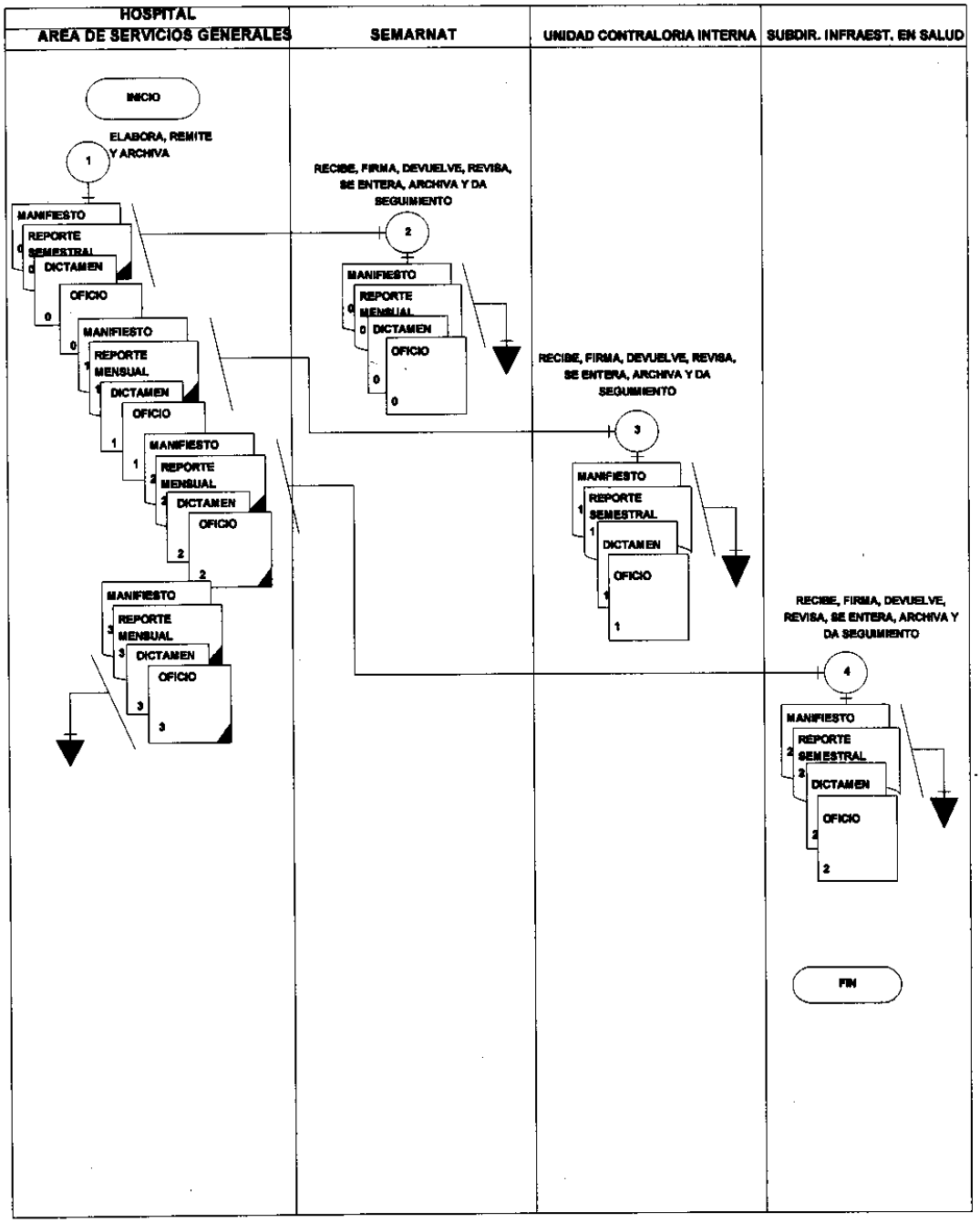
9.4 Descripción de Actividades Informe Semestral

Procedimiento: Informes Semestrales

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCION ACTIVIDAD
1	**Hospital / Area de Servicios Generales**	Elabora en original y tres copias: • "Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", respecto de los servicios concesionados a las Empresas Especializadas. • "Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final". • "Dictamen sobre el Análisis del Tratamiento Aplicado a los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos". • Oficio de envío. Firma oficio, integra documentación y distribuye: • Original: de la documentación a la SEMARNAT. • Primera copia: Subdirección de Infraestructura en Salud. • Segunda copia: Unidad de Contraloría Interna. • Tercera copia: Archiva para su control, previo acuse de recibido.
2	**SEMARNAT**	Recibe documentación, se entera, archiva y da seguimiento.
3	**Unidad de Contraloría Interna**	Recibe documentación, se entera, archiva y da seguimiento.
4	**Subdirección de Infraestructura en Salud**	Recibe documentación sella o firma de acuse de recibido y devuelve, revisa, se entera, archiva y da seguimiento a las actividades subsecuentes del proceso.

9.5 Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO: INFORME SEMESTRAL



VI. Catálogo de Formatos

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

REQUISICION INTERNA DE INSUMOS PARA EL ENVASADO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

TDRP-09

	FOLIO: (1)
HOSPITAL: (2)	FECHA: (3)
UNIDAD GENERADORA: (4)	

CLAVE (5)	DESCRIPCION DEL MATERIAL (6)	PRESENTACION (7)	CANTIDAD SOLICITADA (8)	CANTIDAD AUTORIZADA (9)	CANTIDAD SURTIDA (10)

JEFATURA DE LA UNIDAD GENERADORA (11)	ADMINISTRADOR DEL HOSPITAL (12)	JEFE DEL ALMACEN INTERNO (13)
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

REQUISICION INTERNA DE INSUMOS PARA EL ENVASADO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

El formato **TDRP-09** será utilizado para solicitar el abasto de los insumos necesario para el control de los residuos peligrosos biológico-infecciosos de las unidades generadoras del Instituto, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Folio	Anotar el número consecutivo correspondiente al formato.
2	Hospital:	Escribir el nombre del Hospital del cual se realiza la requisición.
3	Fecha:	Anotar el día, mes y año en que se elabora la requisición.
4	Unidad Generadora:	Escribir el nombre de la Unidad Generadora que solicita el abasto de los insumos correspondientes.
5	Clave	Anotar la clave con la cual se identifica el insumo solicitado.
6	Descripción del Material	Especificar el insumo solicitado.
7	Presentación	Indicar la unidad de medida del insumo solicitado.
8	Cantidad Solicitada	Anotar la cantidad requerida de cada uno de los materiales.
9	Cantidad Autorizada	Escribir la cantidad que haya sido autorizada por el Administrador del Hospital.
10	Cantidad Surtida	Anotar la cantidad de insumos que le sean surtidos, de cada uno de los materiales solicitados.
11	Jefatura de la Unidad Generadora	Escribir el nombre y firma del Jefe de la Unidad Generadora que solicita los insumos.
12	Administrador del Hospital	Escribir el nombre y firma del Administrador del Hospital.
13	Jefe del Almacén Interno	Escribir el nombre y firma del Responsable del Almacén Interno del Hospital.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

BITACORA DE ENTRADAS Y SALIDA DE RESIDUOS DEL ALMACEN, CON CIERRES MENSUALES

TDRP-01

NOMBRE DE LA UNIDAD MEDICA (1)_____ FOLIO (2)_____

ENTRADA DE RESIDUOS AL ALMACEN (3)											SALIDA DE RESIDUOS DEL ALMACEN (4)			
FECHA	HORA DE REPORTE	NOMBRE DEL RESIDUO	ESTADO FISICO DEL RESIDUO (sólido, líquido)	CARACTERÍSTICAS C R E T I B						VOLUMEN O CANTIDAD	ENVASE	ORIGEN (AREA DE DONDE PROVIENE)	NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS	FECHA	CANTIDAD	EMPRESA RECOLECTORA	NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

NOTA: EFECTUAR SUMAS MENSUALES

BITACORA DE ENTRADAS Y SALIDA DE RESIDUOS DEL ALMACEN, CON CIERRES MENSUALES

El formato **TDRP-01** será utilizado para registrar y controlar los residuos peligrosos generados en las diferentes unidades aplicativas del Instituto, a efecto de llevar de manera organizada el tratamiento y/o destino final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Nombre de la Unidad Médica	Anotar el nombre de la unidad del Instituto que genera los residuos registrados en el formato.
2	Folio	Anotar el número correspondiente al formato, de conformidad con el control que de los mismos se realice.
3	Entrada de Residuos al Almacén	Anotar la fecha de entrada de los residuos al almacén, la hora en que es reportada la entrada de los residuos al almacén, el nombre específico de cada uno de los residuos peligrosos que ingresan al almacén, su estado físico (sólido, líquido), la clave CRETIB de identificación, el volumen o cantidad de los mismos, su forma de envase, el nombre del área que generó el residuo, así como el nombre del responsable del manejo de los residuos.
4	Salida de Residuos del Almacén	Anotar la fecha de salida de los residuos del almacén, el volumen o cantidad de los mismos, el nombre de la empresa especializada que realiza el retiro de los residuos del almacén, así como el nombre del responsable del manejo de los residuos.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EXTERNO, CONFINAMIENTO Y/O DESTINO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

TDRP-10

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL **INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO**, EN LO SUCESIVO **"EL INSTITUTO"**, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL C. (1)_____, EN SU CARACTER DE (2) _____ DE DICHO INSTITUTO Y POR LA OTRA (3) _____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA **"EL PROVEEDOR"** REPRESENTADA POR EL (4)_____ EN SU CARACTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE CUYA PERSONALIDAD SE HARA MERITO. CONTRATO QUE LAS PARTES CELEBRAN DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS.

D E C L A R A C I O N E S

PRIMERA.- Del Instituto de Salud del Estado de México.
"EL INSTITUTO" declara a través de su Representante Legal:

A. Que la Dirección de Administración, a través de la Subdirección de Recursos Materiales, es un órgano interno del **"INSTITUTO"** a quien le compete entre otras acciones, diseñar y operar sistemas de licitación para la prestación de los Servicios de Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Peligrosos que se generan en las Unidades Hospitalarias y de atención a la Salud, dependientes del **"INSTITUTO"**.
B. Que para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, se cuenta con la autorización presupuestal correspondiente, con cargo a la partida (5) _____ del presupuesto (6) _____, mediante oficio No. (7) _____ de la Dirección de Finanzas y Planeación del "INSTITUTO".
C. Que tiene establecido su domicilio en Avenida Independencia oriente número 1009, colonia Reforma, Toluca de Lerdo, México, mismo que señala para los fines y efectos legales de este contrato.
D. Que la adjudicación del presente contrato se deriva de fallo de la licitación publica nacional No. (8) _____, _____ _____, efectuada por del Comité de Adquisiciones y Servicios del **"EL INSTITUTO"** el día (9) _____.

SEGUNDA.- "EL PROVEEDOR" declara a través de su Representante Legal:

A) Que es una persona moral, constituida conforme a las leyes mexicanas y acredita la existencia de su sociedad, con la escritura constitutiva Nº (10)_____ del libro Nº _____, folio _____, de fecha _____, otorgada ante fe del Notario Público Nº _____ del _____.
B) Que el (11) _____, acredita su personalidad como Representante Legal, mediante poder notarial Nº _____ del libro _____, de fecha _____ otorgada ante la fe del Notario Público Nº _____.
C) Que cuenta con capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas, así como con las licencias y permisos expedidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con los artículos 28, 30, 151 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 4, 7, 8, 10, 13, 26, 27 de su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos.
D) Que para efectos legales del presente contrato señala como domicilio el ubicado en (12) _____.
E) Que conoce el contenido, requisitos y términos del Libro Décimo Tercero de las Adquisiciones Enajenaciones, Arrendamientos y Servicios así como su Reglamento del Código Administrativo del Estado de México, así como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Residuos

Peligrosos, el libro Cuarto de la Conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el desarrollo sustentable del Código Administrativo del Estado de México y la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 y todas las demás disposiciones aplicables.

F) Que ha visitado y examinado con detenimiento el sitio en que habrán de ejecutarse los servicios objeto del presente contrato para prever las posibles contingencias que llegaren a presentarse en la prestación de los servicios.

Expuesto lo anterior, las Partes, reconociéndose mutuamente la personalidad, capacidad y representación con que comparecen a la celebración de este contrato, se obligan al tenor de las siguientes:

C L A U S U L A S

PRIMERA.- GLOSARIO DE TERMINOS:

Para efectos del presente contrato, se entenderá por:

A) **CONTRATO:** Instrumento legal que celebra el Instituto de Salud del Estado de México con el prestador de servicios adjudicado, en el que consta los derechos y obligaciones conforme a los cuales se regirán las partes.
B) **SUBDIRECCION**: Subdirección de Recursos Materiales de la Dirección de Administración del Instituto de Salud del Estado de México.
C) **I.V.A.:** Impuesto al Valor Agregado.
D) **NORMA:** Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de febrero de 2003, relativa al manejo de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos.
E) **AGENTE biológico-infeccioso:** Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando esta presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.
F) **INSTITUTO: Instituto de Salud del Estado de México.**
G) **SEMARNAT**: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
H) **MANIFIESTO**: Documento Oficial con el que "EL PROVEEDOR", certificará que el transporte, entrega, recepción y tratamiento de los Residuos Peligrosos Biológico infecciosos, se llevó a cabo con apego a las disposiciones federales, estatales e institucionales vigentes.
I) **UNIDADES:** Establecimientos que prestan el servicio de atención médica del Instituto de Salud del Estado de México.
J) **PROFEPA**: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
K) **BITACORA:** Documento mediante el cual quedan registrados los movimientos de entrada y salida de Residuos Peligroso Biológico Infecciosos del área de almacenamiento indicando tipo de residuo, fecha del movimiento, origen y destino.
L) **SINALP:** Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Prueba, de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
M) **EMA**: Entidad Mexicana de Acreditación.
N) **REGLAMENTO S.C.T.:** Reglamento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
O) **PROFECO:** Procuraduría Federal del Consumidor.
P) **R.P.B.I.:** Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica, que contengan agentes biológico-infecciosos y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO.

"El PROVEEDOR", se obliga a ejecutar los servicios de Recolección, Transporte Externo, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos, en lo sucesivo **R.P.B.I.,** generados en las unidades del **"INSTITUTO"**, relacionadas a continuación; así como el suministro de los insumos para el envasado de los mismos, de acuerdo con el requerimiento promedio mensual, de acuerdo con las cantidades, volúmenes de residuos, domicilios, frecuencias y horarios de recolección, descritas en el Anexo **Uno.** Que leído y firmado por las partes, forma parte integrante del presente contrato.

Para los efectos de interpretación de la presente cláusula, las partes convienen las siguientes:

ESPECIFICACIONES DEL OBJETO

1.- DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y SUMINISTRO DE LOS INSUMOS.

Los servicios de Recolección, se otorgaran en los términos siguientes:

a) Los **"R.P.B.I."** no se compactarán durante su recolección.
b) **"EL PROVEEDOR"** suministrará bolsas y contenedores (insumos) para que dentro de cada unidad se envasen los **"R.P.B.I."** así como los contenedores para el almacenamiento Temporal de los mismos, en cantidades suficientes de acuerdo con los volúmenes a recolectar y las frecuencias de recolección descritas de cada mes, en la unidad correspondiente y para Jurisdicciones Sanitarias los Insumos se entregaran en la misma Jurisdicción Sanitaria, quien se encargara de la distribución a cada Centro de Salud.

c) En caso de que se requieran un mayor número o algún abasto adicional de insumos (bolsas y contenedores) esto representará un cargo adicional al "INSTITUTO", previa autorización por parte de la Subdirección de Infraestructura en Salud a "EL PROVEEDOR".
d) Las bolsas rojas y amarillas que se suministren, deberán cumplir con las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA1-2002 señaladas en su numeral 6.2.1, inciso a).
e) Los contenedores para los residuos peligrosos punzocortantes deberán ser rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados no más de una parte por millón y libres de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberá contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO INFECCIOSOS" en el idioma español y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico, adicionalmente deberá cumplir con el 6.2.2., inciso a) de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA1-2002.
f) Los recipientes para los residuos líquidos deberán cumplir con el punto 6.6.2. de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA1-2002 y la leyenda invariablemente deberá venir en el idioma español.
g) Los recipientes para residuos punzocortantes y para residuos líquidos, deberán cumplir con las especificaciones de resistencia de penetración que se establece en el numeral 6.2.2. inciso a) de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT- SSA-2002.
h) Los contenedores para el almacenamiento temporal, deberán ser de material plástico o metálico, con tapa, en buenas condiciones para su uso y acondicionables para quitar y poner ruedas, con capacidad de 150 a 240 litros y deberán portar el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda "Peligro. Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos", en el idioma español.
i) **"EL PROVEEDOR"** deberá prestar durante el tiempo que dure este contrato los contenedores de almacenamiento temporal que sean necesarios en cada una las unidades con las especificaciones señaladas en el inciso anterior. A continuación se menciona una cantidad aproximada de contenedores de almacenamiento temporal:
Centros de Salud: 1
Centros de Salud con Hospital: 3
Hospital Dermatológico: 3
Hospital Nivel I: 3
Hospital Nivel II: 5
Hospital Nivel III: 7
Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea: 2
Laboratorio Estatal: 3
SUEM: 1
Modulo Optoaudiometrico: 1
j) En caso de que **"EL PROVEEDOR"** considere necesario retirar alguno de los contenedores por encontrarse en malas condiciones de uso, este se obliga a sustituirlos en un término máximo de 24 horas a partir del momento del aviso que el **"INSTITUTO"** deberá dar a **"EL PROVEEDOR"**.
k) **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a entregar los contenedores de almacenamiento temporal, limpios y desinfectados a las unidades del **"INSTITUTO"** después de cada ciclo de recolección en igual número a los recolectados.
l) Queda convenido por las partes, que el **"PROVEEDOR"** acepta apoyar al Instituto cuando así lo requiera en caso de emergencia, suministrando la cantidad de insumos adicionales en un término que no exceda de 24 horas posteriores a la solicitud formulada por el **"INSTITUTO"**.
m) **"EL PROVEEDOR"** deberá llevar a cabo en cada recolección, el pesaje de los residuos peligrosos biológico infecciosos, en bascula con plataforma de piso, de su propiedad, la cual deberá presentar los hologramas vigentes de la PROFECO. El pesaje deberá efectuarse siempre e invariablemente en presencia del representante del **"INSTITUTO"**, con el propósito de que éste último observe, verifique y registre el peso en la bitácora correspondiente y en el manifiesto.
n) **"EL PROVEEDOR"** deberá llenar el formato denominado "Manifiesto de Recolección-Transporte-Recepción" y recabar las firmas autorizadas y remitirlas a las unidades médicas junto con las facturas correspondientes al mes facturado, en un plazo no mayor a 10 días naturales posteriores al fin de mes inmediato anterior.

2.- DEL SERVICIO DE TRANSPORTE.

El servicio de transporte se otorgará en los términos siguientes:
a) Para la transportación de los **"R.P.B.I."** se utilizarán vehículos recolectores con caja cerrada y hermética, contar con sistema de captación de escurrimientos, y operar con sistemas de enfriamiento, para mantener los residuos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius). Además los vehículos con capacidad de carga útil de 1,000 Kg o más deben operar con sistemas mecanizados de carga y descarga.

b) Todos los vehículos contarán con el permiso al que se refiere el artículo 5 del **"REGLAMENTO S.C.T."** para Transportar Residuos Peligrosos.
c) Todos los vehículos contarán con el permiso que otorga la **"SEMARNAT"** para el transporte de los **"R.P.B.I."**
d) No se mezclarán los **"R.P.B.I."** sin tratamiento con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial durante su transporte.
e) Los vehículos serán lavados y desinfectados después de cada ciclo de transportación por **"EL PROVEEDOR"**.
f) La recolección y transporte de los R.P.B.I. deberá realizarse conforme a lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos aplicables.

3.- DEL TRATAMIENTO.
El tratamiento de los **"R.P.B.I."**. se otorgará en los términos siguientes:
a) **"EL PROVEEDOR"** garantiza que los métodos de tratamiento de los **"R.P.B.I."** cuentan con la autorización de la **"SEMARNAT"**, cumpliendo con los siguientes criterios generales:
1. Garantizar la eliminación de microorganismos patógenos.
2. Volver irreconocibles a los **"R.P.B.I."**.
3. Los **"R.P.B.I."** patológicos deberán ser incinerados por **"EL PROVEEDOR"**.
4. El tratamiento de los **"R.P.B.I."** que se recolecten y transporten en las unidades, contará con la autorización de la **"SEMARNAT"**, sin perjuicio de los procedimientos que competan a la SSA de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

"EL PROVEEDOR" tendrá toda responsabilidad respecto a las emisiones al ambiente generadas por cualquiera de los tratamientos autorizados y aplicados a los **"R.P.B.I."**.

4.- DISPOSICION FINAL.
La disposición final de los residuos, una vez que ya han sido tratados e irreconocibles, se realizará como residuos no peligrosos y será responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"** el depositarlos en los lugares autorizados por las autoridades que en la materia competen, se deslinda de toda responsabilidad al Instituto si por algún motivo se incurriera en falla o sanción administrativa.

5.- CAPACITACION
"EL PROVEEDOR" deberá capacitar al personal del "INSTITUTO" en el manejo de los R.P.B.I. al menos una vez por turno a cada una de las unidades médicas y Jurisdicciones Sanitarias, durante el periodo contratado.
"EL PROVEEDOR" se compromete a contar con instructivos y manuales de procedimientos para el manejo de los R.P.B.I., mismos que podrá facilitar a las unidades de "EL INSTITUTO" que así lo requieran, sin que ello represente costo adicional.
"EL PROVEEDOR" deberá presentar a la Subdirección de Infraestructura en Salud copia del material de exposición (acetatos, trípticos, video, etc.) que utilizará en las capacitaciones que impartirá a las unidades médicas del **"INSTITUTO"**.

6.- VIGILANCIA
Con el propósito de que el Instituto verifique las condiciones y la calidad de la Prestación del Servicio por **"EL PROVEEDOR"** el Instituto integrará a un verificador durante el recorrido de una o varias rutas de recolección sin previo aviso, el cual será seleccionado aleatoriamente por el Instituto.
"EL INSTITUTO", realizará inspecciones aleatorias a las instalaciones de **"EL PROVEEDOR"**, con el propósito de verificar las condiciones y la calidad en la prestación del servicio.

TERCERA.- En caso de que el **"PROVEEDOR"**, haya manifestado la subcontratación de los servicios de recolección y transporte externo, deberá presentar copia de los convenios y/o contratos que tenga suscritos para tal fin, ante la Subdirección de Infraestructura en Salud.

CUARTA.-En caso de ser indispensable que personal del **"EL INSTITUTO"** maneje y/o utilice los equipos y/o mobiliario que pertenezcan a **"EL PROVEEDOR"**, éste se obliga a capacitar al personal sin un costo adicional.

QUINTA.- MONTO DEL CONTRATO.
"EL INSTITUTO" se obliga a pagar al **"PROVEEDOR"** la cantidad de (13) _____ (_____/100 M.N.) por kilogramo de "R.P.B.I.", por la prestación del servicio objeto de este contrato, sin incluir el importe al valor agregado considerando un volumen mensual promedio aproximado de (14) _____ kilogramos de "R.P.B.I.", lo cual asciende a un importe aproximado de (15) _____ (_____/100 m.n) incluye I.V.A. por el periodo contratado del (16) _____.

FORMA DE PAGO
"EL INSTITUTO" se obliga a cubrir al **"PROVEEDOR"** el importe de la facturación del servicio realizado por mes vencido, a los 20 días naturales contados a partir de la presentación de las facturas, mismas que deberán estar firmadas al igual que los manifiestos debidamente validados y sellados por autoridades del Hospital o Jurisdicción, garantizando que los residuos peligrosos biológico infecciosos de las unidades del Instituto de Salud del Estado de México fueron recolectados y tratados conforme lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. El **"PROVEEDOR"** presentara las facturas ante la Tesorería del **"INSTITUTO"** previo visto bueno de la Subdirección de Infraestructura en Salud, esto ultimo a fin de dar continuidad al trámite administrativo correspondiente. **"EL INSTITUTO"** no otorgará anticipos a **"EL PROVEEDOR"**, no se aplicarán intereses, ni tampoco se emitirán pagarés.

DEL PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE FACTURAS
"EL PROVEEDOR" presentará las facturas del servicio realizado, de la siguiente manera:

A) En original, y entregarlas en las unidades (Hospitales Generales, de Especialidades, Jurisdicciones Sanitarias, C.E.T.S., Laboratorio Estatal, S.U.E.M. y Modulo Optoaudiométrico de Naucalpan), con los requisitos fiscales correspondientes vigentes, adjunto a la misma los manifiestos originales con las firmas y sellos correspondientes; a efecto de recabar las firmas de validación y certificación de las autoridades de cada unidad.
B) Señalar la descripción detallada del servicio, el precio unitario por kilogramo, el desglose del I.V.A. y el importe total con número y letra.
C) A nombre del Instituto de Salud del Estado de México, señalando en la descripción del servicio otorgado, sitio de la prestación del servicio (Hospitales Generales, de Especialidades, Jurisdicciones Sanitarias, C.E.T.S., Laboratorio Estatal, S.U.E.M. y Modulo Optoaudiométrico de Naucalpan).
D) La recepción de las facturas en la Tesorería de **"EL INSTITUTO"**, se realizará dentro de los quince días naturales posteriores al mes que se factura.

Queda convenido por las partes que el monto total del presente contrato incluye todos los servicios descritos en la cláusula **SEGUNDA,** referente al objeto del Contrato.
Los precios pactados permanecerán fijos durante la vigencia del presente contrato.

SEXTA.- La vigencia del presente contrato será a partir del:

SEPTIMA.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo **109** del **"REGLAMENTO S.C.T."**, **"EL PROVEEDOR"** debe contratar un seguro que ampare los daños que puedan ocasionarse a terceros en sus bienes y personas, ambiente, vías generales de comunicación y cualquier otro daño que pudiera generarse por el transporte de carga en caso de accidente, quedando obligado a entregar copia de la póliza de este seguro dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del presente contrato.
"EL PROVEEDOR" será responsable por daños a terceros o al ambiente por las operaciones de recolección, transporte externo o tratamiento de los **"R.P.B.I"**.

OCTAVA.- Queda convenido por las partes que **"EL INSTITUTO"** se reserva el derecho a restringir en cualquier momento los servicios contratados parcial o totalmente en cualquiera de los Hospitales o Jurisdicciones Sanitarias a los que se refiere el **Anexo Uno** del presente instrumento; esto sin perjuicio de que las causas que originaron la restricción, sean motivo de imposición de penas convencionales a las que se refiere la Cláusula **DECIMO PRIMERA.**

NOVENA .- DE LAS GARANTIAS.- EL **"PROVEEDOR"** se obliga a constituir las garantías de cumplimiento y buena calidad a través de cheque certificado, de caja, deposito en efectivo o fianza global expedida por alguna Institución Afianzadora debidamente autorizada, en términos de los establecido en la publicación de Gaceta de Gobierno del Estado de México numero 120 de fecha 25 de junio de 1998; designando como beneficiario de dicha garantía al GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO Y/O INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO, conforme a lo siguiente:

A. EL **"PROVEEDOR"** se obliga a otorgar garantía de cumplimiento por 10% (DIEZ POR CIENTO) del importe total estipulado en la cláusula QUINTA del presente contrato, dentro del plazo de diez días naturales posteriores a la suscripción del presente contrato, con una vigencia hasta la total extinción de las obligaciones a cargo del **"PROVEEDOR"**.
B. EL **"PROVEEDOR"** queda obligado a otorgar garantía por defectos o vicios ocultos de los bienes o servicios objeto del presente contrato, por un monto equivalente a un 10% (DIEZ POR CIENTO) del importe total estipulado en la cláusula QUINTA del presente contrato, dentro de un plazo de cinco días naturales siguientes a la terminación de la recepción del servicio.

En el supuesto de que con posterioridad las partes convengan la modificación o convenio adicional al contrato, el **"PROVEEDOR"** deberá contratar la modificación a la fianza, a la firma del convenio que modifique el **"CONTRATO"**.

DECIMA.- "EL PROVEEDOR" acepta que en el caso de retraso al inicio o incumplimiento durante el período de recolección, **"EL INSTITUTO"** queda facultado para solicitar la prestación del servicio objeto de este contrato a otra Empresa; el gasto que se genere por este concepto deberá ser cubierto por **"EL PROVEEDOR"** y se deducirá de las facturas pendientes por pagar.

DECIMA PRIMERA.- PENAS CONVENCIONALES.- Para los casos en que **"EL PROVEEDOR"** incurra en retraso de los compromisos establecidos en este contrato o, en alguno de los siguientes supuestos, se aplicara la **PENA CONVENCIONAL del 0.1 %** sobre el importe total del Contrato, cuando existan las siguientes circunstancias:

A) Cuando exista retraso en la dotación de bolsas y/o contenedores en cantidad y capacidad suficiente de acuerdo a los volúmenes de cada Unidad, especificados en el anexo uno.
B) Cuando exista retraso en la prestación de los servicios de recolección y transporte externo, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula **SEGUNDA** del presente contrato.
C) Cuando **"EL INSTITUTO"** demuestre la existencia de microorganismos patógenos, a través de estudios microbiológicos en los contenedores de almacenamiento temporal, se otorgará a **"EL PROVEEDOR"** un plazo de 24 horas para su corrección; de no cumplir con dicha disposición, **"EL INSTITUTO"** aplicará la pena convencional pactada en esta Cláusula.
D) Cuando no porte bascula autorizada por la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO).

Independiente de la aplicación de la sanción señalada en esta cláusula, el **"INSTITUTO"** podrá exigir el cumplimiento del Contrato.

En su caso, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a pagar los daños y perjuicios ocasionados al Instituto de Salud del Estado de México.

Queda convenido que por ningún concepto las sanciones establecidas en las Penas Convencionales podrán exceder el importe de la garantía de cumplimiento del contrato a la que se refiere la Cláusula **NOVENA** de este contrato.

DECIMO SEGUNDA.- En caso de que la **"SEMARNAT"** a través de la **"PROFEPA"** multe al **"INSTITUTO"** por incumplimiento en cualquiera de las fases del manejo de los **"R.P.B.I."**, por causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**, éste deberá cubrir al **"INSTITUTO"** la cantidad que haya erogado por este concepto en un plazo no mayor de 5 días hábiles contados a partir de la fecha en que se notifique por escrito dicho suceso, en caso contrario el importe se deducirá de la o las facturas por pagar.

DECIMO TERCERA.-Convienen las partes que en caso de que el **"EL PROVEEDOR"** haya recibido pagos en exceso, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, los cargos se calcularán de lo que resulte de multiplicar el 2% (DOS POR CIENTO) por las cantidades pagadas en exceso y se computarán por días naturales, desde la fecha de pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del **"INSTITUTO"**.

DECIMO CUARTA.- RESCISION ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.
El **"INSTITUTO"** podrá rescindir a **"EL PROVEEDOR"** el presente contrato sin responsabilidad para el mismo cuando:

a) **"EL PROVEEDOR"** no cumpla con los términos y condiciones del servicio contratado señalados en la cláusula **SEGUNDA** de este contrato.
b) Cuando el personal de **"EL PROVEEDOR"** durante la ejecución de la prestación de los servicios incurra en alguna irregularidad que dañe el patrimonio, personal o imagen de **"EL INSTITUTO"**, sin perjuicio de las investigaciones que se practiquen y de los resultados procedentes.
c) Por desatención de las recomendaciones emitidas por **"EL INSTITUTO"**.
d) Si no otorga las Fianzas en los términos previstos en el presente Contrato.
e) Por la suspensión injustificada de los servicios y/o incompetencia de su personal para otorgar la debida atención.
f) Si **"EL PROVEEDOR"** no otorga las facilidades necesarias a los supervisores que al efecto designe **"EL INSTITUTO"** para el ejercicio de su función.
g) Si cede, traspasa o subcontrata la totalidad de los servicios o partes de los mismos sin consentimiento por escrito de **"EL INSTITUTO"**.

La rescisión aquí pactada operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que **"EL INSTITUTO"** comunique por escrito a **"EL PROVEEDOR"** tal determinación y en los términos del procedimiento de rescisión a que se refiere la cláusula siguiente:

DECIMO QUINTA.- "EL INSTITUTO" se obliga a facilitar a **"EL PROVEEDOR"** en cada una de las unidades, los espacios para la instalación de los contenedores de almacenamiento temporal mencionados en este contrato.

DECIMO SEXTA.- "EL INSTITUTO" podrá en todo momento durante la vigencia del presente contrato, llevar a cabo las supervisiones que considere necesarias para verificar el cumplimiento de las obligaciones que contrae **"EL PROVEEDOR"** con motivo del presente instrumento.

DECIMO SEPTIMA.- "EL PROVEEDOR" asume toda la responsabilidad por las violaciones que se causen en materia de propiedad industrial y derechos de autor, con respecto a la prestación del servicio objeto de este contrato.

DECIMO OCTAVA.- En su caso, los impuestos y derechos federales, estatales, municipales o de cualquier otra naturaleza que se causen con motivo de la prestación de los servicios contratados, correrán a cargo del **"EL PROVEEDOR"**.

"EL PROVEEDOR" será responsable de cualquier gravamen fiscal que se origine sobre el servicio objeto de este contrato hasta el destino final de los **"R.P.B.I."**

DECIMO NOVENA.- El **"PROVEEDOR"** asume de manera expresa toda responsabilidad que le fuere imputada por los daños que su personal cause al **"INSTITUTO"** con motivo de la prestación del servicio objeto de este contrato, obligándose a restituir al **"INSTITUTO"** la cantidad o cantidades que por tal concepto llegare a erogar este último.

VIGESIMO.- RELACIONES DE "EL PROVEEDOR" CON SU PERSONAL.
"EL PROVEEDOR" como empresario y patrón del personal que ocupe para dar cumplimiento a las obligaciones que contraiga por la celebración de este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social.

Queda convenido por las partes que durante la vigencia del presente contrato, el **"PROVEEDOR"** entregará al **"INSTITUTO"** una lista firmada por aquél, con los nombres del personal que cubrirá los servicios objeto del presente contrato y en el caso de que **"EL PROVEEDOR"** sustituya a algún elemento de su personal, éste se obliga a entregar al **"INSTITUTO"** en un término no mayor de 24 horas una notificación en la que informe del cambio del elemento y mencione los datos personales del sustituto.

VIGESIMO PRIMERA.- DOMICILIOS Y CORRESPONDENCIA.

Cualquier comunicación que para los efectos del presente Contrato deben intercambiar las partes deberá realizarse por escrito, con el acuse de recibo correspondiente y en los domicilios que a continuación se señalan:

EL **"INSTITUTO"** AVENIDA INDEPENDENCIA ORIENTE Nº 1009, COLONIA REFORMA, C.P. 50070, EN ESTA CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO.

"EL PROVEEDOR": (17) _____.
"EL PROVEEDOR" se compromete a informar al **"INSTITUTO"** a la brevedad posible cualquier cambio de domicilio.

VIGESIMO SEGUNDA .- JURISDICCION: Para todo lo relacionado en la interpretación y cumplimiento de este contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Estatales competentes de la ciudad de Toluca, Estado de México, renunciando expresamente a cualquier otro fuero que pudiera corresponderle en razón de sus domicilios o presentes o futuros o por cualquier otra causa.

VIGESIMO TERCERA.- Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución del objeto de este contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece el Código de Procedimientos Administrativos a través del Libro Décimo Tercero y su Reglamento y en lo no previsto, las partes se someterán a las disposiciones del Código de Procedimientos Administrativos vigente en el Estado de México.

EL PRESENTE CONTRATO SE FIRMA EN LA CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, A (18) _____ DE (19) _____ DEL (20) _____.

POR EL "INSTITUTO" (21)	**"EL PROVEEDOR"** (22)
_____	_____
SECRETRARIO Y DIRECTOR GENERAL	**REPRESENTANTE LEGAL**

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EXTERNO, CONFINAMIENTO Y/O DESTINO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS

El formato **TDRP-10** será utilizado para realizar la contratación de los servicios de transporte externo, confinamiento y/o destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos generados en las diferentes unidades aplicativas del Instituto, a efecto de llevar de manera organizada el tratamiento y/o destino final de los mismos, de conformidad con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Representado por el C.	Anotar el nombre del representante legal del Instituto de Salud del Estado de México.
2	En su carácter de	Escribir el cargo que ocupa dentro del Instituto el representante legal del mismo.
3	Y por la otra	Anotar el nombre de la empresa que proporcionará el servicio objeto del contrato.
4	Representada por	Anotar el nombre del representante legal de la empresa prestadora del servicio.
5	A la partida	Indicar el número de partida de la procedencia de los recursos que habrán de ser ocupados para la adquisición del servicio objeto del contrato.
6	Del presupuesto	Anotar el año al cual corresponde el presupuesto por utilizar.
7	Oficio No.	Anotar el número de oficio mediante el cual se autoriza el presupuesto correspondiente.
8	Licitación No.	Anotar el número y concepto de la licitación de la cual se desprende el fallo para la adjudicación del contrato.
9	El día	Anotar la fecha en que se llevó a cabo el acto de adjudicación del fallo correspondiente.
10	Escritura constitutiva No.	Anotar el número de la escritura pública mediante la cual el proveedor se constituye como una persona moral, el número de libro en el que se encuentra registrada la escritura, el folio de la misma escritura, así como la fecha que fue expedida y el número y domicilio del notario público que dio fé del acto.
11	Que el	Anotar el nombre del representante legal del proveedor, el número del poder notarial que sustenta su representación legal, el número del libro en el que se encuentra registrado el poder notarial, la fecha del poder, así como el número y domicilio del notario público que dio fé del acto.
12	Ubicado en	Escribir el domicilio fiscal del prestador del servicio objeto del contrato.
13	La cantidad de	Anotar el precio a pagar por Proveedor por kilogramo de residuos peligrosos biológico-infecciosos.
14	Volumen mensual promedio aproximado	Anotar la cantidad promedio estimada mensualmente de residuos peligrosos biológico-infecciosos.
15	Importe aproximado	Anotar el importe aproximado en relación al concepto No. 14.
16	Por el periodo contratado del	Indicar el plazo de vigencia del contrato.
17	El Proveedor	Escribir el domicilio fiscal del prestador del servicio objeto del presente contrato.
18	A	Anotar el día en que se celebra el contrato.
19	De	Indicar el mes al cual corresponde el día en que se celebra el contrato.
20	Del	Indicar el año al cual corresponde el mes y el día en que se celebra el contrato.
21	Por **"EL INSTITUTO"**	Anotar el nombre, cargo y firma del representante legal del Instituto de Salud del Estado de México.
22	**"EL PROVEEDOR"**	Anotar el nombre, cargo y firma del representante legal de la Empresa Especializada.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

TDRP-02

OFICIO-SOLICITUD AL LABORATORIO INTERNO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)
RESPONSABLE DEL LABORATORIO INTERNO
DE (8)

P R E S E N T E

Con el fin de dar cumplimiento al punto No. 6.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, solicito a Ud., de no existir inconveniente alguno, se realice el proceso de tratamiento de los residuos que a continuación se describen:

TIPO DE RESIDUO (9)	**CANTIDAD** (10)	**TRATAMIENTO** (11)

En espera de su respuesta, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (12)
ADMINISTRADOR DE (13)

c.c.p. (14)

OFICIO-SOLICITUD AL LABORATORIO INTERNO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **TDRP-02** será utilizado para llevar a cabo de manera eficiente la solicitud para tratamiento de residuos peligrosos al Laboratorio Interno de las unidades generadoras de residuos del Instituto, a efecto de realizarlos procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Anotar el nombre de la ciudad en la cual se encuentra ubicada la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo del responsable del laboratorio interno.
8	Responsable del laboratorio interno de	Anotar el nombre de la unidad a la cual corresponde el laboratorio interno.
9	Tipo de residuo	Listar los residuos de acuerdo a su clasificación.
10	Cantidad	Indicar en su unidad de medida el número de los residuos listados.
11	Tratamiento	Indicar el tipo de tratamiento requerido para cada residuo listado.
12	C.	Anotar el nombre del Administrador de la unidad.
13	Administrador de	Anotar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el Administrador.
14	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

TDRP-03

OFICIO-RESPUESTA NEGATIVA

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)
ADMINISTRADOR DE (8)

P R E S E N T E

De acuerdo a su oficio (9)_____, mediante el cual solicita llevar a cabo el tratamiento de los residuos peligrosos, en el mismo descritos, comunico a Ud., que no podrá realizarse dicho proceso debido a (10)_____
_____
_____
_____

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (11)
RESPONSABLE DEL LABORATORIO INTERNO
DE (12)

c.c.p. (13)

OFICIO-RESPUESTA NEGATIVA

El formato **TDRP-03** será utilizado para dar una respuesta ágil y oportuna a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos al Laboratorio Interno de las unidades generadoras de residuos peligrosos biológico-infecciosos del Instituto, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Indicar el nombre de la ciudad en la cual se encuentra ubicada la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200___	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo del Administrador de la unidad.
8	Administrador de	Indicar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el Administrador.
9	De acuerdo a su oficio	Anotar el número del oficio de referencia.
10	Debido a	Describir las causas que le impiden realizar el proceso de tratamiento solicitado.
11	C.	Anotar el nombre del responsable del laboratorio interno.
12	Responsable del laboratorio interno de	Indicar el nombre de la unidad de la cual depende el laboratorio interno.
13	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

TDRP-04

OFICIO-RESPUESTA POSITIVA

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)
ADMINISTRADOR DE (8)

P R E S E N T E

De acuerdo a su oficio (9)_____, mediante el cual solicita llevar a cabo el tratamiento de los residuos peligrosos, en el mismo descritos, comunico a Ud., que los residuos correspondientes deberán ser entregados en (10)_____ a las (11)_____ hrs., del día (12)_____, con el fin de aplicar el proceso de tratamiento solicitado.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (13)
RESPONSABLE DEL LABORATORIO INTERNO
DE (14)

c.c.p. (15)

OFICIO-RESPUESTA POSITIVA

El formato **TDRP-04** será utilizado para dar una respuesta ágil y oportuna a la solicitud de tratamiento de residuos peligrosos al Laboratorio Interno de las unidades generadoras de residuos peligrosos biológico-infecciosos del Instituto, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Indicar el nombre de la ciudad en la cual se encuentra ubicada la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200____	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo del administrador de la unidad.
8	Administrador de	Indicar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el administrador.
9	De acuerdo a su oficio	Indicar el número del oficio de referencia.
10	En	Indicar el lugar en que deberán ser entregador los residuos.
11	A las	Indicar la hora en que deberán ser entregados los residuos.
12	Del día	Anotar el día, mes y año en que deberán ser entregados los residuos.
13	C.	Anotar el nombre del responsable del laboratorio interno.
14	Responsable del laboratorio interno de	Indicar el nombre de la unidad de la cual depende el laboratorio interno.
15	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

TDRP-05

OFICIO-SOLICITUD A UNA INSTITUCION EXTERNA PARA LA INCINERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de 200 (4)___.

No. Oficio (5) _____

Asunto (6) _____

C.(7)

PRESENTE

Con el fin de dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, y considerando que en nuestra Unidad carecemos de los recursos necesarios para llevar a cabo la incineración de residuos peligrosos, solicito a Ud., de no existir inconveniente alguno, nos sea proporcionado el servicio correspondiente por parte de la Institución a su digno cargo, para los residuos que a continuación se detallan:

TIPO DE RESIDUO (8)	CANTIDAD (9)	FECHA LIMITE (10)

Cabe señalar que el proceso deberá realizarse tomando en cuenta la fecha limite, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana antes indicada.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

ATENTAMENTE

C. (11)
ADMINISTRADOR DE (12)

c.c.p. (13)

OFICIO-SOLICITUD A UNA INSTITUCIÓN EXTERNA PARA LA INCINERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **TDRP-05** será utilizado para llevar a cabo de manera eficiente la solicitud de incineración de residuos peligrosos a una institución externa, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Lugar	Indicar el nombre de la ciudad en la cual se ubica la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De 200____	Anotar el año correspondiente.
5	No. Oficio	Indicar la clave de identificación del oficio de acuerdo al control interno de los mismos.
6	Asunto	Describir el concepto referente al mismo.
7	C.	Anotar el nombre completo y cargo del representante de la institución.
8	Tipo de residuo	Indicar el tipo de residuos de los que se pretende realizar su incineración.
9	Cantidad	Indicar en su unidad de medida el número de los residuos enlistados.
10	Fecha límite	Indicar la fecha límite, respecto al periodo de almacenamiento que de acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 se tiene para realizar su incineración.
11	C.	Anotar el nombre del Administrador de la unidad solicitante.
12	Administrador de	Indicar el nombre de la unidad a la cual se encuentra adscrito el Administrador.
13	C.c.p.	Desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

ISEM

TDRP-06

CITATORIO AL PRESTADOR DE SERVICIOS SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de (4)___.

No. de Oficio: (5) _____

Asunto: Citatorio para la firma de Contrato

C.(6)

P R E S E N T E

De conformidad con el proceso de licitación No. (7)_____, en el cual resulto ser Ud., el beneficiado con el fallo del mismo, solicitamos su presencia con el fin de llevar a cabo la firma del contrato correspondiente, en las instalaciones de la Unidad de Asuntos Jurídicos del Instituto de Salud del Estado de México, cita en Av. Independencia Oriente 1009, Toluca, Estado de México, el próximo día (8)_____ de (9)_____, de (10)_____ a las (11)_____hrs.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de Usted.

A T E N T A M E N T E

C. (12)
JEFE DE LA UNIDAD DE ASUNTOS JURIDICOS

c.c.p. (13)

CITATORIO AL PRESTADOR DE SERVICIO SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **TDRP-06** será utilizado para citar a los prestadores de servicio a efecto de que se presenten a firmar el contrato que les permita proporcionar sus servicios a las unidades del Instituto que los requieran y realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	_____	Línea para anotar la ciudad a la cual corresponde la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Escribir el día en que se elabora el oficio.
3	De	Anotar el mes correspondiente.
4	De	Señalar el año correspondiente.
5	No. de Oficio:	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	C.	Espacio para anotar el nombre completo y cargo del representante legal del prestador del servicio.
7	Licitación No.	Línea para escribir el número de la licitación mediante la cual fue beneficiado el prestador del servicio.
8	El próximo día	Anotar el día en que deberá presentarse el prestador del servicio.
9	De	Señalar el mes correspondiente, respecto al día en que deberá presentarse el prestador del servicio.
10	De	Espacio para anotar el año, respecto al día en que deberá presentarse el prestador del servicio.
11	A las	Indicar la hora en que deberá presentarse el prestador del servicio.
12	C.	Espacio para anotar el nombre del Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos.
13	C.c.p.	Area para desglosar la distribución de las copias del oficio.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

TDRP-07

COMUNICADO DE PRESENTACION DEL PRESTADOR DE SERVICIOS

(1)_____, Méx. a (2)___ de (3)_____ de (4)___.

No. de Oficio: (5) _____

Asunto: Presentación del Prestador de Servicios

C.(6)
JEFE DE LA UNIDAD DE (7)

P R E S E N T E

De conformidad con el proceso de licitación No. (8)_____, comunico a Ud. que el Prestador de Servicios (9)_____, resulto ser el beneficiado con el fallo de la misma, y toda vez que se ha realizado la firma del contrato correspondiente, éste se encuentra en posibilidad de iniciar la prestación del servicio requerido.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando de usted.

A T E N T A M E N T E

C. (10)
JEFE DE LA UNIDAD DE ASUNTOS JURIDICOS

c.c.p. (11)

COMUNICADO DE PRESENTACION DEL PRESTADOR DE SERVICIOS

El formato **TDRP-07** será utilizado para la presentación del prestador de servicios a las unidades del Instituto que requieren de los servicios correspondientes, a efecto de realizar los procesos de acuerdo con la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	_____	Línea para anotar la ciudad a la cual corresponde la unidad en que se elabora el oficio.
2	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
3	De	Escribir el mes correspondiente.
4	De	Anotar el año correspondiente.
5	No. de Oficio:	Indicar la clave de identificación del oficio, de acuerdo al control interno de los mismos.
6	C.	Espacio para anotar el nombre completo del jefe de la unidad a la cual se envía el comunicado.
7	Jefe de la unidad de:	Anotar el nombre de la unidad a la cual se envía el comunicado.
8	Licitación No.___	Indicar el número de la licitación mediante la cual fue beneficiado el prestador del servicio.
9	Prestador de servicios	Anotar el nombre del prestador de servicios beneficiado con el fallo de la licitación correspondiente.
10	C.	Espacio para anotar el nombre del Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos.
11	C.c.p.	Area para desglosar la distribución de las copias del oficio.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION DE RESIDUOS PELIGROSOS

GENERADOR

1.- Identificación	No. de Registro SEMARNAT	No. de Manifiesto	2.- Página

3.- Razón Social de la Empresa

Domicilio _____ C. P. _____

Municipio o Delegación _____ Estado _____

4.- Teléfono (s) Licencia de SEMARNAT No.

5.- Descripción (Nombre del residuo y características CRETIB)	Contenedor		Cantidad Total	Unidad
	Capacidad M.	Tipo	de Residuos	Volumen/Peso

6.- Instrucciones Especiales e Información Adicional para el Manejo Seguro

7.- Certificación del Generador:
Declaro que el contenido de este lote esta total y correctamente descrito mediante el nombre del residuo, caracteristicas CRETIB, bien empacado, marcado y rotulado; y que se han previsto, las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre, de acuerdo a la legislación nacional vigente.

Nombre y Firma del Responsable

TRANSPORTE

8.- Nombre de la Empresa Transportadora:
Domicilio: _____ Tel. _____
No. de Registro S.C.T.

9.- Recibí los materiales descritos en el Manifiesto para su transporte:
Nombre: _____ Cargo _____ Firma _____
Fecha de embarque: ____/____/____/
Dia Mes Año

10.- Ruta de la Empresa Generadora hasta su entrega:

11.- Tipo de vehículo No. Placas

DESTINATARIO

12.- Nombre de la Empresa _____ Licencia SEMARNAT _____
Domicilio:

13.- Recibí de, los Residuos descritos en el Manifiesto
Observaciones:
_____
_____
_____
Nombre: _____ Cargo: _____ Firma: _____
Fecha: ____/____/____/
Dia Mes Año

MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION DE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos** será utilizado para llevar a cabo el registro sobre el destino final de dichos residuos de manera organizada y dentro de la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Identificación	Anotar el número de registro ante la SEMARNAT, de la unidad generadora de los residuos, así como el número de manifiesto correspondiente.
2	Página	Anotar el número de página respecto al total de paginas por tipo de residuo.
3	Razón Social de la Empresa	Escribir el nombre o razón social de la empresa que genera los residuos registrados en el formato, la calle, número interior y exterior de su domicilio social, el código postal, así como el Municipio o Delegación y el Estado en que se encuentra el mismo.
4	Tel (s).	Anotar los números telefónicos de la empresa generadora de los residuos registrados en el formato, así como número de licencia de la SEMARNAT.
5	Descripción	Enlistar el nombre de cada uno de los residuos registrados en el formato, sus características CRETIB, el contenedor en que habrán de ser depositados, así como la cantidad y unidad de medida de los mismos.
6	Instrucciones especiales	Describir las recomendaciones que juzguen necesarias los técnicos responsables del manejo de los residuos correspondientes por parte de la empresa generadora, con el fin de facilitar su manejo.
7	Certificación del Generador	Anotar el nombre y firma del responsable de la empresa generadora, con el fin de comprometerse respecto a la nota indicada en el presente concepto.
8	Nombre de la empresa transportadora	Anotar el nombre, domicilio social, teléfono y número de registro ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de la Empresa especializada que habrá de realizar el transporte de los residuos.
9	Recibí de	Indicar el nombre, cargo y firma de la persona por parte de la empresa transportista que recibe los residuos para llevar a cabo su traslado hacia el lugar del destino final, así como el día, mes y año en que se realiza la recepción.
10	Ruta	Describir de manera general la ruta que habrá de seguir la empresa transportista del lugar de recepción de los residuos al lugar en que habrá de hacer su entrega.
11	Tipo de Vehículo	Describir las características generales del vehículo en que habrá de llevarse a cabo el traslado de los residuos, así como el número de placas de circulación del mismo.
12	Nombre de la empresa	Anotar el nombre, número de licencia de la SEMARNAT y domicilio de la empresa especializada que habrá de llevar a cabo el destino final de los residuos registrados en el presente formato.
13	Recibí	Describir las observaciones que se juzguen necesarias respecto a la forma en que se entregan los residuo por parte de la empresa transportista a la empresa que habrá de llevar a cabo su destino final, así como el nombre, cargo y firma de la persona que recibe los residuos por parte de la empresa destinataria, además de la fecha correspondiente.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

Licencia de SEMARNAT: _____

Código SEMARNAT: _____

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS CONFINADOS EN SITIOS DE DISPOSICION FINAL

Nombre de la Empresa_____ Tels. _____
Domicilio y Código Postal: Municipio o Delegación: Edo.:

Nombre del Generador	Código SEMARNAT	Nombre, Estado Físico y Clave CRETIB del Residuo	Volumen o Peso	Fecha de Recepción	Sistema de Disposición Utilizado	Nombre y Registro Tansportista	Observaciones

Certificación del Propietario u Operador: "Declaro que toda la información incluida en este reporte es verídica y completa"

Lugar y Fecha: _____ Nombre y Firma del Responsable: _____

Clave CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico e Inflamable

REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS CONFINADOS EN SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL

El formato **Reporte Mensual de Residuos Peligrosos Confinados en Sitios de Disposición Final** será utilizado para llevar a cabo el registro, por parte de la empresa especializada, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos de los cuales se lleve a cabo su destino final, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Licencia de SEMARNAT	Anotar el número de licencia, código, nombre, teléfono y domicilio de la empresa especializada que llevará a cabo el destino final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos registrados en el formato.
2	Nombre del generador	Anotar el nombre de la empresa que generó los residuos, de los cuales habrá de llevarse a cabo su destino final.
3	Código SEMARNAT	Indicar el número de código asignado a los residuos por parte de la SEMARNAT.
4	Nombre, Estado Físico y Clave CRETIB del Residuo	Anotar e indicar el nombre, estado físico y la clave CRETIB de los residuos.
5	Volumen o peso	Indicar el volumen o peso de los residuos registrados de acuerdo a su unidad de medida.
6	Fecha de recepción	Anotar el dia, mes y año en que se recibieron los residuos por parte de la empresa especializada que habrá de llevar a cabo su destino final.
7	Sistema de disposición	Indicar el tipo de sistema utilizado por la empresa especializada, para llevar a cabo el destino final de los residuos.
8	Nombre y registro del transportista	Anotar el nombre o razón social y registro ante la SEMARNAT de la empresa encargada de llevar a cabo el transporte de los residuo, del lugar de generación al lugar en que habrá de realizarse su destino final.
9	Observaciones	Describir las observaciones que se estimen necesarias respecto a los residuos registrados en el formato.
10	Lugar y fecha, Nombre y Firma	Anotar el día, mes y año en que se lleve a cabo el confinamiento de los residuos, así como el nombre y firma de la persona responsable.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

RS-2

REPORTE SEMESTRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS ENVIADOS PARA SU RECICLAJE, TRATAMIENTO O DISPOSICION FINAL

En caso de no tener asignado un Número de Registro Ambiental, deberá presentar la Hoja General de Registro, que contiene los datos generales de la empresa.

NOMBRE DE LA EMPRESA: (1)_____

No. DE REGISTRO AMBIENTAL: (2)_____ PERIODO QUE REPORTA: (3) (1er. sem.) (2do. sem.)

EMPRESA DE SERVICIO DE RECICLAJE, TRATAMIENTO O DISPOSICION FINAL (4)		IDENTIFICACION DEL RESIDUO (5)										No. AUTORIZACION DEL TRANSPORTISTA (6)
RAZON SOCIAL	AUTORIZACION	NOM-052-ECOL-93 (a)	C	R	E	T	I	B	CLAVE (b)	CANTIDAD	UNIDAD (c)	

CERTIFICACION DEL PROPIETARIO U OPERADOR: "DECLARO QUE TODA LA INFORMACION INCLUIDA EN ESTE REPORTE ES VERIDICA Y COMPLETA"

LUGAR Y FECHA: (7)_____

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE: (8)_____

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (SECTEL) a los teléfonos 5480 2000 en el D.F. y su área metropolitana, del interior de la Republica sin costo para el usuario al 01800 0014800 o desde Estados Unidos y Canadá al 1888 594 3372 o directamente al Instituto Nacional de Ecología a los teléfonos 5624 3442 o 5624 3495.

REPORTE SEMESTRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS ENVIADOS PARA SU RECICLAJE, TRATAMIENTO O DISPOSICION FINAL

El formato **Reporte Semestral de Residuos Peligrosos Enviados para su Reciclaje, Tratamiento o Destino Final** será utilizado para llevar a cabo el registro, por parte de la empresa especializada, de los residuos peligrosos biológico-infecciosos de los cuales se lleve a cabo su destino final, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Nombre de la Empresa:	Anotar el nombre de la empresa que genera el reporte.
2	Período que reporta:	Registrar el número de semestre al cual corresponde el reporte.
3	No. de Registro Ambiental	Anotar el número de registro ambiental de la empresa que genera el reporte.
4	Empresa de servicio de reciclaje, tratamiento o disposición final	Anotar la razón social y autorización de cada una de las empresas que proporcionarán el servicio de reciclaje, tratamiento y disposición final.
5	Identificación del residuo	Anotar los requerimientos solicitados en cada uno de los conceptos, de acuerdo a lo siguiente:
a)	NOM-052-ECOL-93	Anotar el número de identificación del residuo según los listados de la norma NOM-052-ECOL-93 (clave que se indica en la columna No. INE). Si el residuo no aparece en los listados se deberá indicar el nombre genérico y sus características CRETIB.
b)	Clave	Anotar la clave del residuo peligroso de acuerdo con la siguiente tabla:

CATEGORIA	TIPO	CLAVE	CATEGORIA	TIPO	CLAVE
ACEITES GASTADOS	DIELECTRICO	05	LODOS ACEITOSOS		L6
	LUBRICANTES	01		GALVANOPLASTIA	L3
	HIDRAULICO	03	LODOS	PROCESO DE PINTURAS	L5
	SOLUBLES	02	PROVENIENTES DE:	TEMPLADO DE METALES	L4
	TEMPLADO DE METALES	06		TRATAMIENTO DE AGUAS DE PROCESO	L2
	OTRO (ESPECIFIQUE)	04		TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	L1
AREAS	CATALITICAS	B1		OTRO (ESPECIFIQUE)	L7
	DE DESTILACION	B2	SOLIDOS	TELAS, PIELES O ASBESTOS ENCAPSULADOS	SO1
	OTRO (ESPECIFIQUE)	B3		DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	SO2
BIOLOGICO-INFECCIOSOS	CULTIVOS Y CEPAS	BI1		CON METALES PESADOS	SO5
	OBJETOS PUNZOCORTANTES	BI2		TORTAS DE FILTRADO	SO3
	RESIDUOS PATOLOGICOS	BI3		OTRO (ESPECIFIQUE)	SO4
	RESIDUOS NO ANATOMICOS	BI4	SOLVENTES	ORGANICOS	S1
	SANGRE	BI5		ORGANOCLORADOS	S2
ESCORIAS CON METALES	FINAS	E1			
	GRANULARES	E2			
LIQUIDOS RESIDUALES	CORROSIVOS	LR1	OTROS RESIDUOS		
	NO CORROSIVOS	LR2			O

c)	Unidad	La unidad se deberá expresar con base en el siguiente catálogo:		
		1	TONELADAS	3	METROS CUBICOS
		2	LITROS	4	PIEZAS
6	No. Autorización del transportista	Anotar el número de autorización correspondiente a cada uno de los transportistas de los residuos respectivos.		
7	Lugar y fecha	Anotar el lugar, el día, mes y año en que se elabora el reporte.		
8	Nombre y firma del responsable	Anotar el nombre completo y firma de la persona responsable de elaborar el reporte.		

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINANTES

MANIFIESTO PARA CASOS DE DERRAME DE RESIDUOS PELIGROSOS POR ACCIDENTE

Para ser llenado por SEMARNAT Código de Identificación

1.- Identificación:
Razón Social de la Empresa _____ Tel. _____
Dirección y Código Postal _____
Municipio o Delegación _____ Edo. _____
Nombre del Técnico Responsable _____ Tel. _____
Fecha y Hora en que ocurrió el accidente:

2.- Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente: _____

3.- Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido: _____

4.- Descripción de las características del residuo

Estado Físico	Características de peligrosidad de acuerdo con la normatividad oficial mexicana NOM-052-ECOL/93 y con la NOM-053-ECOL/93

☐ Sólido ☐ Liquido ☐ Gaseosos ☐ Lodos ☐ Corrosivo ☐ Tóxico
☐ Reactivo ☐ Polvo ☐ Otros _____ ☐ Reactivo ☐ Inflamable

Potencial de Hidrogeno p. H.
☐ Acido ☐ Base ☐ Neutro ☐ Explosivo

Volumen o peso del residuo _____

5.- Acciones realizadas para la atención del accidente _____

6.- Ayuda que requiere para la atención del accidente _____

7.- Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada _____

8.- Posibles daños causados a los ecosistemas _____

Lugar y Fecha	Nombre y Firma

Nota: En caso de residuos altamente tóxicos y peligrosos deberá de informar de inmediato a los Tels. 553-29-77 y 286-93-92

MANIFIESTO PARA CASOS DE DERRAME DE RESIDUOS PELIGROSOS POR ACCIDENTE

El formato **Manifiesto para casos de derrame de Residuos Peligrosos por accidente** será utilizado para llevar a cabo el registro, por parte de las diferentes empresas participantes en el proceso de destino final de residuos peligrosos biológico-infecciosos, de los accidentes que se presenten por el derrame de dichos residuos, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad vigente en la materia, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Identificación	Anotar el nombre o razón social, teléfono y dirección de la empresa en que ocurre el accidente del derrame de residuos, así como el nombre del técnico responsable por parte de la empresa para el manejo de los residuos, su teléfono y la fecha y hora en que acontece el accidente.
2	Localización y características del sitio	Describir brevemente las principales características físicas del lugar en que ocurrió el accidente, así como la ubicación del mismo.
3	Causas que motivaron el derrame	Describir brevemente las principales causas que originaron el derrame de los residuos.
4	Descripción de las características del residuo	Indicar mediante una cruz (X), las características físicas y de peligrosidad del residuo que se haya derramado.
5	Acciones realizadas para la atención del accidente	Describir brevemente las principales acciones tomadas por el personal capacitado de la empresa, a efecto de atender el accidente registrado.
6	Ayuda que se requiere	Indicar el tipo de ayuda que requiere la empresa en que se suscitó el accidente, a efecto de dar una adecuada atención al mismo.
7	Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada	Describir las principales características adoptadas por parte de la empresa en que se suscitó el accidente, con el fin de limpiar y restaurar la zona afectada por el derrame de los residuos.
8	Posibles daños causados a los ecosistemas	Indicar los principales daños que pudiesen causarse a los ecosistemas por el derrame de los residuos.
9	Lugar y fecha, Nombre y firma	Anotar el lugar y la fecha en que se elabora el manifiesto, así como el nombre y firma del responsable por parte de la empresa, que emite la información registrada en el formato.

Gobierno del Estado de México
Instituto de Salud del Estado de México

TDRP-08

SOLICITUD DE REGISTRO COMO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

Toluca, Méx. a (1)___ de (2)_____ de (3)____.

Oficio No.: (4) _____

C.(5)
DELEGADO FEDERAL DE LA SEMARNAT
EN EL ESTADO DE MEXICO
Rancho San Lorenzo, Conjunto SEDAGRO
Metepec, México
Edificio C-1
P R E S E N T E

Anexo al presente envío a usted "Hoja General de Registro para los Trámites de la Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes" a efecto de registrar al Hospital (6) _____ a mi cargo, como generador de residuos peligrosos.

Lo anterior en cumplimiento del artículo 8, fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos.

A T E N T A M E N T E

C. (7)
DIRECTOR DEL HOSPITAL

c.c.p. (8)

SOLICITUD DE REGISTRO COMO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

El formato **TDRP-08** Solicitud de Registro como Generador de Residuos Peligrosos será utilizado para gestionar el registro de las unidades del Instituto como generadores de residuos peligrosos, a efecto de realizar los procesos con apego a la normatividad vigente, el cual se requisitará de acuerdo con el siguiente:

INSTRUCTIVO DE LLENADO

1	Méx., a	Anotar el día en que se elabora el oficio.
2	De	Escribir el mes correspondiente.
3	De	Anotar el año correspondiente.
4	No. de Oficio:	Indicar la clave de identificación del oficio de acuerdo al control interno de los mismos.
5	C.	Espacio para anotar el nombre completo del jefe de la unidad a la cual se envía el comunicado.
6	Hospital.___	Anotar el nombre del Hospital del cual se solicita el registro.
7	C.	Espacio para anotar el nombre del Director del Hospital del cual se solicita el registro.
8	C.c.p.	Area para desglosar la distribución de las copias del oficio.

1) NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA QUE SOLICITA EL TRAMITE 1	RFC
2) NUMERO DE REGISTRO DEL SIEM*	3) CAMARA A LA QUE PERTENECE, NUMERO DE REGISTRO Y FECHA*
4) ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO2 _____ _____	CLAVE CMAP / CODIGO AMBIENTAL (CA) 3

5) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO
Parque o Puerto Industrial ( ) Especifique cual:_____
Centro Poblado ( ) Calle:_____
No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote:_____ Colonia:_____
Localidad (excepto D.F.):_____ Código Postal:_____
Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____
Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____

6) DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES (En caso de ser distinto al del establecimiento).
Calle:_____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote:_____
Colonia:_____ Municipio o Delegación:_____
Código Postal:_____ Entidad Federativa:_____
Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____

7) FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN: 1 Día Mes Año

8) NUMERO DE TRABAJADORES EQUIVALENTE4* Empleados: _____ Obreros: _____ Total: _____	9) TOTAL DE HORAS SEMANALES TRABAJADAS EN PLANTA*: _____

10) NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO, POR DIA Y POR TURNO LABORADO* (Considerar un turno por cada horario diferente. No deje espacios vacios. Si no hay información, anote NA / no aplica).

Turnos		Número de trabajadores promedio						
No.	Horario	L	M	M	J	V	S	D

11) ¿ES MAQUILADORA DE REGIMEN DE IMPORTACION TEMPORAL?* Si ( ) No ( )	12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACION?* Si ( ) No ( ) Indique cual: _____

13) PARTICIPACIÓN DE CAPITAL*: Sólo nacional ( ) Mayoría nacional ( ) Mayoría extranjero ( ) Sólo extranjero ( )

14) NUMERO DE EMPLEOS INDIRECTOS A GENERAR*:	**15) INVERSIÓN ESTIMADA (M.N.)*:**

16) **NOMBRE DEL GESTOR O PROMOVENTE** (Anexar carta poder en hoja membretada del establecimiento industrial y firmada por su representante legal)	**RFC**

1 Anexar copia fotostática del Acta Constitutiva.
2 **Esta sección será llenada por la SEMARNAT**. Presente copia fotostática simple del documento probatorio, por ejemplo, licencia estatal o municipal, documento de radicación de impuestos, alta e secretarias de estado, licencia de uso de suelo.
3 **Esta sección será llenada por la SEMARNAT.**
4 Es el número que resulta de dividir entre 2000 el total de horas trabajadas anualmente, considerando por separado empleados y obreros, para luego sumar el total.
* Esta información es opcional para el particular.
En caso de presentar **Estudio de Riesgo deberá anexarse una hoja membretada, elaborada por la empresa encargada de la elaboración del estudio, En el cual se deberá señalar el nombre de la misma, su domicilio, el nombre del responsable de la elaboración del estudio, su puesto y firma.

HOJA GENERAL DE REGISTRO PARA LOS TRAMITES DE LA DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINENTES

SISTEMA AUTOMATIZADO DE TRAMITES

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAT	
1) SOLICITUD NUMERO:	**2) NUMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:** (Si cuenta con este número presentar la Constancia de Registro)
3) RECIBIDO POR: Nombre y firma	(Sello con fecha de recibido)
4) ENVIAR A: Residuos Peligrosos ( )	Riesgo Ambiental ( )

En cumplimiento de los Artículos 1°, 5°, Fracciones VI, 28, 30, 109 bis, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 151 bis, 152, 153 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); y los Artículos 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59 y 60 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos; la Norma Oficial Mexicana NOM-053-ECOL-1993; así como los Acuerdos por los que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 5° Fracción X y 146° de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27° Fracción XXXII y 37° Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el primer y segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, la empresa que represento proporciona a esa dependencia la siguiente información para solicitar se le expida.

PARA SER LLENADO POR EL SOLICITANTE	
5) NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA	
Declaramos que la información contenida en esta solicitud y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAT, la que en caso de omisión o falsedad, podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.	Nombre y firma del representante legal
Lugar y fecha:	Nombre y firma del responsable técnico

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCION GENERAL DE MANEJO INTEGRAL DE CONTAMINENTES I-1

AVISO DE INSCRIPCION COMO EMPRESA GENERADORA DE RESIDUOS PELIGROSOS

1. LLENAR LA HOJA GENERAL DE REGISTRO, QUE CONTIENE LOS DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.

2. EN CASO DE SER UN ESTABLECIMIENTO GENERADOR DE RESIDUOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS INDICAR EL NIVEL DE ATENCIÓN ____

3. IDENTIFICACIÓN Y GENERACIÓN ANUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA INSTALACIÓN

3.1 GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS									
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO								GENERACIÓN ANUAL	
NOM-052-ECOL-93 (1)	C	R	E	T	I	B	CLAVE (2)	CANTIDAD	UNIDAD (3)

4. RECICLAJE O TRATAMIENTO DENTRO DE LA INSTALACIÓN

4.1 ¿RECICLA O DA TRATAMIENTO A SUS RESIDUOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO?: ( ) SI ( ) NO

EN CASO DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA, ANOTE LOS DATOS CORRESPONDIENTES EN LA SIGUIENTE TABLA (4.2), EN CASO DE SER NEGATIVA CONTESTE EL PUNTO 4.3

4.2 RECICLAJE O TRATAMIENTO DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO			
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	METODO DE RECICLEJE O TRATAMIENTO		
		CAPACIDAD	
NOM-052-ECOL-93 (1)	CLAVE (4)	CANTIDAD	UNIDAD (3)

4.3 SI SU RESPUESTA ES NEGATIVA ¿A DÓNDE ENVÍA SUS RESIDUOS? _____

El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de transporte, reciclaje, tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos con Empresas Autorizadas por la Secretaría, de acuerdo a los Arts. 150, 151, 151 bis, 152 y 153 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 10 del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos.

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (SACTEL) a los teléfonos 5480 2000 en el D:F: y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01 800 00 14800 o desde Estados Unidos y Canada al 1888 5943372 o directamente al Instituto Nacional de Ecología a los teléfonos 5624-3442 o 5624-3495

AVISO DE INSCRIPCION COMO EMPRESA GENERADORA DE RESIDUOS PELIGROSOS

CLAVES PARA EL LLENADO DEL FORMATO

NOM-052-ECOL-93 (1)

Número de identificación del residuo según los Listados de la Norma NOM-052-ECOL-93 (clave que se indica en la columna No. INE). Si el residuo no aparece en los listados se deberá indicar el nombre genérico y sus características CRETIB.

CLAVE (2)

Clave del residuo peligroso de acuerdo a la siguiente tabla:

CATEGORIA	TIPO	CLAVE	CATEGORIA	TIPO	CLAVE
ACEITES GASTADOS	DIELÉCTRICOS	05	LODOS PROVENIENTES DE:	GALVANOPLASTÍA	L6
	LUBRICANTES	01		PROCESO DE PINTURAS	L3
	HIDRÁULICOS	03		TEMPLADO DE METALES	L5
	SOLUBLES	02		TRATAMIENTO DE AGUAS DE PROCESO	L4
	TEMPLADO DE METALES	06		TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	L2
	OTROS (ESPECIFIQUE)	04		OTROS (ESPECIFIQUE)	L1
BREAS	CATALITICAS	B1			L7
	DE DESTILACIÓN	B2	SOLIDOS	TELAS, PIELES O ASBESTO ENCAPSULADO	SO1
	OTROS (ESPECIFIQUE)	B3		DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	SO2
BIOLÓGICO INFECCIOSOS	CULTIVOS Y CEPAS	BI1		CON METALES PESADOS	SO5
	OBJETOS PUNZOCORTANTES	BI2		TORTAS DE FILTRADO	SO3
	RESIDUOS PATOLÓGICOS	BI3		OTROS (ESPECIFIQUE)	SO4
	RESIDUOS NO ANATÓMICOS	BI4	SOLVENTES	ORGANICOS	S1
	SANGRE	BI5		ORGANOCLORADOS	S2
ESCORIAS CON METALES PESADOS	FINAS	E1	SUSTANCIAS CORROSIVAS	ACIDOS	C1
	GRANULARES	E2		ALCALIS	C2
LIQUIDOS RESIDUALES DE PROCESO	CORROSIVOS	LR1	OTROS RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIFIQUE)		O
	NO CORROSIVOS	LR2			

UNIDAD (3)

La unidad se deberá expresar con el siguiente catálogo:

CLAVE	UNIDAD	CLAVE	UNIDAD
1	TONELADAS	3	METROS CUBICOS
2	LITROS	4	PIEZAS

CLAVE (4)

Clave del tratamiento o disposición final de acuerdo a las siguientes tablas:

CLASIFICACION	OPERACION	CLAVE	CLASIFICACION	OPERACIÓN	CLAVE
DISPOSICIÓN FINAL	CONFINAMIENTO	DF1	TRATAMIENTO FISICO	ABSORCION	TF1
	RELLENO SANITARIO (YA TRATADOS	DF3		ABSORCIÓN (CARBON ACTIVADO	TF2
RECUPERACIÓN DE ACIDOS		RA1		AEREACION	TF3
RECUPERACIÓN DE ENERGIA	CALDERAS	RE1		CENTRIFUGACION	TF4
	HORNOS ROTATORIOS	RE2		COAGULACIÓN	TF5
	OTROS HORNOS (ESPECIFIQUE)	RE3		CRIBADO	TF6
	OTRAS FORMAS (ESPECIFIQUE)	RE4		DESTILACION	TF7
RECUPERACIÓN DE METALES	ALTA TEMPERATURA	RM1		DIÁLISIS	TF8
	ELECTROLITICO	RM2		ELECTRODIALISIS	TF9
	FUNDICIÓN SECUNDARIA	RM3		ENCAPSULACION	TF10
	INTERCAMBIO IONICO	RM4		ESPESADO DE LODOS	TF11
	LIXIVIADO ACIDO	RM5		EVAPORACIÓN	TF12
	OSMOSIS INVERSA	RM6		EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE	TF14
	OTROS METODOS (ESPECIFIQUE	RM7		FILTRACION	TF15
RECUPERACIÓN DE SOLVENTES Y COMPUESTOS ORGANICOS	DESTILACIÓN	RS1		FLOTACIÓN	TF16
	EVAPORACIÓN	RS2		OSMOSIS INVERSA	TF17
	EXTRACCIÓN CON SOLVENTES	RS3		SEDIMENTACIÓN	TF18
	OTROS METODOS (ESPECIFIQUE	RS5		ULTRAFILTRACION	TF19
OTROS METODOS DE RECUPERACIÓN (ESPECIFIQUE)		OR1	TRATAMIENTO QUIMICO	ESTABILIZACIÓN O SOLIDIFICACION	TQ1
TRATAMIENTO BIOLOGICO	DIGESTIÓN ANAEROBIA	TB1		NEUTRALIZACIÓN	TQ2
	FILTROS ANAEROBIOS	TB2		OXIDACIÓN	TQ3
	LAGUNAS AIREADAS MECANICAMENTE	TB3		PRECIPITACION	TQ4
TRATAMIENTO TERMICO	OXIDACIÓN TERMICA (INCINERACIÓN)	TT1		REDUCCIÓN	TQ5
	PIROLISIS	TT2		SORCION	TQ6
			OTROS METODOS DE TRATAMIENTO (ESPECIFIQUE)		OT1

VII. Descripción de Simbología

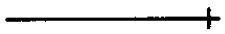
INICIO O FINAL DEL PROCESO

Señala el principio o terminación de un procedimiento. Cuando se utilice para indicar el principio de un proceso se anotará la palabra **INICIO,** en el segundo caso, cuando se termine la secuencia de operaciones, se escribirá la palabra **FIN**.

OPERACION

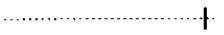
Para representar una actividad o proceso, sea manual, mecanizado o mental, se utilizará este símbolo, el cual muestra las principales fases del procedimiento, empleándose cuando el material, formato o la propia acción va a cambiar, por ejemplo: enviar, anotar, tramitar, modificar, contestar, ejecutar, etc.; se anotará dentro del símbolo un número en secuencia, concatenándose con las verificaciones o actividades combinadas únicamente; del mismo modo se escribirá una breve descripción al margen del símbolo de lo que sucede en ese paso.

LINEA CONTINUA



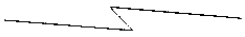
La línea continua marca el flujo de información, documentos o materiales que se están realizando en el área; su dirección se maneja a través de terminar la línea con una pequeña línea vertical; puede ser utilizada en la dirección que se requiera y para unir cualquier símbolo empleado.

LINEA DE GUIONES



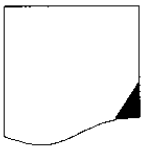
Este símbolo es empleado para identificar una consulta, cotejar o conciliar la información; invariablemente deberá salir de una inspección o actividad combinada; debe dirigirse a uno o varios formatos específicos y puede trazarse en el sentido que se necesite, al igual que la línea continua se termina con una pequeña línea vertical.

LINEA DE ZIGZAG



Se utiliza para señalar que existe flujo de información, la cual se realiza a través de teléfono, telex, fax, etc. La dirección del flujo se indica como en los casos de las líneas de guiones y continua.

FORMATO IMPRESO



Como su nombre lo indica, esta representación se aplica en formas impresas, documentos, reportes, listados, etc., y se anota después de cada operación, inspección o actividad combinada, indicando dentro del símbolo el nombre del formato; cuando se requiera indicar el número de copias de formatos utilizados o que existen en una operación, se escribirá la cantidad en la esquina inferior izquierda; en el caso de graficarse un original se utilizará la letra "O". Cuando el número de copias es elevado, se interrumpe la secuencia, después de la primera se deja una sin numerar y la última contiene el número final de copias, esta disposición se ejercerá cuando el juego de los formatos siga un mismo flujo, ahora bien si se desconoce el número de copias en el primer símbolo se anotará una "X" y en el último una "N". Finalmente para indicar que el formato se elabora en ese momento, se marcará en el ángulo inferior derecho un triángulo lleno.

FORMATO NO IMPRESO

Este símbolo indica que el formato usado en el procedimiento es un modelo que no está impreso, se distingue del anterior, únicamente en la forma, las demás especificaciones para su uso son iguales, pudiendo ser un machote.

PAQUETE DE MATERIALES

En este caso, la figura se emplea para representar un conjunto de materiales, dinero o todo aquello que sea en especie.

REGISTRO Y/O CONTROLES

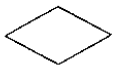
Tiene como función representar un control o libro de registros, se usará cuando se hable de registrar o efectuar alguna anotación en formatos específicos o libretas de control, aparecerá cuando exista la necesidad de consultar un documento o simplemente cotejar información. Se deberá anotar al margen del símbolo el nombre con el cual se puede identificar el registro o control. Cuando se registra información, llegará al símbolo una línea continua, cuando se hable de consultar o cotejar la línea debe ser de guiones terminando de igual manera en el símbolo.

ARCHIVO TEMPORAL

La situación de archivo temporal en un procedimiento, se presenta cuando un documento o material por algún motivo debe guardarse durante un periodo indefinido para después utilizarlo en otra actividad, representa espera y se aplica cuando el uso del documento o material se conecta con otra operación.

ARCHIVO DEFINITIVO

Esta representación marca el fin de la participación de un documento o material en un procedimiento, por lo que se procede a archivar de manera definitiva, con la salvedad de emplearse en otros procesos. En el caso de que en una actividad se archive y concluya el proceso, es válido utilizar, ambos símbolos (archivo definitivo y FIN)

DECISION 	Símbolo que se emplea cuando en la actividad se requiere preguntar si algo procede o no, identificando dos o más alternativas de solución. Para fines de mayor claridad y entendimiento, se describirá brevemente en el centro del símbolo lo que va a suceder, cerrándose la descripción con el signo de interrogación.
INTERRUPCION DEL PROCESO	En ocasiones el procedimiento requiere de una interrupción para ejecutar alguna actividad o bien para dar tiempo al usuario de realizar o reunir una determinada situación. Por ello, el presente símbolo se emplea cuando el proceso requiere de una espera necesaria e insoslayable. El caso usual, es cuando un documento se archiva temporalmente y después se vuelve a utilizar, indica tiempo sin actividad.
ANEXO DE DOCUMENTOS	El empleo de este símbolo indica que dos o más documentos se anexan para concentrarse en un sólo paquete, el cual permita identificar las copias o juegos de los documentos existentes e involucrados en el procedimiento.
FUERA DE FLUJO	Cuando por necesidades del procedimiento, una determinada actividad o participación ya no es requerida dentro del mismo, se opta por utilizar el signo de fuera de flujo para finalizar su intervención en el proceso.
CONECTOR DE PROCEDIMIENTOS	Es utilizado para señalar que un procedimiento proviene o es la continuación de otro(s) Es importante anotar dentro del símbolo el nombre del proceso del cual se deriva o hacia donde va.
CONECTOR DE HOJA EN UN MISMO PROCEDIMIENTO	Este símbolo se utiliza con la finalidad de evitar las hojas de gran tamaño que lejos de facilitar el entendimiento del procedimiento, lo hacen más complejo, el cual muestra al finalizar la hoja, hacia donde va y al principio de la siguiente hoja de donde viene. Asimismo, se deberá utilizar el menor número de veces, lo cual se puede lograr distribuyendo los símbolos de tal manera que sólo se empleen los necesarios a efecto de evitar confusiones en la secuencia del procedimiento; para fines de control se escribirá dentro de la figura una letra (mayúscula) del alfabeto, empezando con la "A", y continuando con la secuencia del mismo.

VIII. Anexos

1. Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CASSIO LUISELLI FERNANDEZ, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y ERNESTO ENRIQUEZ RUBIO, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 32 bis fracciones I, II, IV, V y 39 fracciones I, VIII y XXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5 fracciones V, VI y XIX, 15, 36, 37, 37 Bis, 150, 151, 151 Bis, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 3 fracciones XIII y XIV, 13, apartado A) fracción I, 45, 116, 117, 118, 128, 129 y 393 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40, fracciones I, III, V, IV, X y XI, 41, 43, 44 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o. y 4o. fracciones II, III y IV, 5o., 6o. y 58 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos; 2 fracción I incisos a) y c), y 7o. y 66 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios; 10 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; 28, 31 fracción II, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2 literal C fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y 2, fracciones I, II, III, VII, VIII y IX, 7 fracción XVI, y 12 fracción VI del Decreto por el que se crea la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, ordenan la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, y

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 1 de noviembre de 2001 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación**, con carácter de proyecto la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-087-ECOL-SSA1-2000, Protección ambiental- Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-Infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, mismo que fue elaborado de manera conjunta con la Secretaría de Salud, con el fin de que dentro de los 60 días naturales siguientes a su publicación, los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, sito en bulevar Adolfo Ruiz Cortines número 4209, piso 5o., colonia Jardines en la Montaña, código postal 14210, Delegación Tlalpan, Distrito Federal o se enviaron al correo electrónico o al fax que se señalaron. Durante el citado plazo, la Manifestación de Impacto Regulatorio correspondiente estuvo a disposición del público en general para su consulta en el citado domicilio, de conformidad con el artículo 45 del citado ordenamiento.

Que en el plazo de los 60 días antes señalado, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto en cuestión, los cuales fueron analizados por el citado Comité, realizándose las modificaciones procedentes al mismo. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó las respuestas a los comentarios recibidos en el **Diario Oficial de la Federación** el día 20 de enero de 2003.

Que habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, misma que abroga a su similar NOM-087-ECOL-1995 y su aclaración publicada en el citado órgano informativo el 12 de junio de 1996, que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica, actualizando el año de su expedición. Por lo expuesto y fundado se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-087-ECOL-SSA1-2002, PROTECCION AMBIENTAL-SALUD AMBIENTAL-RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS- CLASIFICACION Y ESPECIFICACIONES DE MANEJO

INDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones y terminología
4. Clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos
5. Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-Infecciosos
6. Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos
7. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración
8. Bibliografía
9. Observancia de esta Norma

Apéndice normativo

0. Introducción.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, define como residuos peligrosos a todos aquellos residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente; mismos que serán manejados en términos de la propia ley, su Reglamento y normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales previa opinión de diversas dependencias que tengan alguna injerencia en la materia, correspondiéndole a la citada SEMARNAT su regulación y control.

Con fecha de 7 de noviembre de 1995, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995, Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten servicios de atención médica.

Los establecimientos de atención médica son regulados por la Secretaría de Salud por lo que en la revisión de la norma mencionada se incluye a los representantes del sector.

Esta revisión consideró las características de los diferentes tipos de unidades médicas que prestan atención a poblaciones rurales.

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos se han venido manejando en términos de las regulaciones ambientales antes señaladas, sin embargo fue necesario actualizar la NOM-087-ECOL-1995, tomándose en consideración las

experiencias y competencias de los sectores involucrados en su cumplimiento, con el fin de que sus disposiciones sean operativas y adecuadas para proteger el medio ambiente y la salud de la población en general.

1. Objetivo y campo de aplicación.

La presente Norma Oficial Mexicana establece la clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, así como las especificaciones para su manejo.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los establecimientos que generen residuos peligrosos biológico-infecciosos y los prestadores de servicios a terceros que tengan relación directa con los mismos.

2. Referencias.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de octubre de 1993. Esta Norma contiene la nomenclatura en términos del Acuerdo Secretarial publicado el 29 de noviembre de 1994, por el cual se actualiza la nomenclatura de 58 normas oficiales mexicanas.

3. Definiciones y terminología.

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se consideran las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Residuos Peligrosos, la Ley General de Salud, sus Reglamentos y las siguientes:

3.1 Agente biológico-infeccioso.

Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.

3.2 Agente enteropatógeno.

Microorganismo que bajo ciertas circunstancias puede producir enfermedad en el ser humano a nivel del sistema digestivo, se transmite vía oral-fecal.

3.3 Bioterio.

Es un área o departamento especializado en la reproducción, mantenimiento y control de diversas especies de animales de laboratorio en óptimas condiciones, los cuales son utilizados para la experimentación, investigación científica y desarrollo tecnológico.

3.4 Carga útil.

Es el resultado de la sustracción del peso vehicular al peso bruto vehicular.

3.5 Centro de acopio.

Instalación de servicio que tiene por objeto resguardar temporalmente y bajo ciertas condiciones los residuos peligrosos biológico-infecciosos para su envío a instalaciones autorizadas para su tratamiento o disposición final.

3.6 Cepa.

Cultivo de microorganismos procedente de un aislamiento.

3.7 Establecimientos generadores.

Son los lugares públicos, sociales o privados, fijos o móviles cualquiera que sea su denominación, que estén relacionados con servicios de salud y que presten servicios de atención médica ya sea ambulatoria o para internamiento de seres humanos y utilización de animales de bioterio, de acuerdo con la tabla 1 del presente instrumento.

3.8 Irreconocible.

Pérdida de las características físicas y biológico-infecciosas del objeto para no ser reutilizado.

3.9 Manejo.

Conjunto de operaciones que incluyen la identificación, separación, envasado, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

3.10 Muestra biológica.

Parte anatómica o fracción de órganos o tejido, excreciones o secreciones obtenidas de un ser humano o animal vivo o muerto para su análisis.

3.11 Organo.

Entidad morfológica compuesta por la agrupación de tejidos diferentes que concurren al desempeño de un trabajo fisiológico.

3.12 Prestador de servicios.

Empresa autorizada para realizar una o varias de las siguientes actividades: recolección, transporte, acopio, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

3.13 Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI).

Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos según son definidos en esta Norma y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

3.14 Sangre.

El tejido hemático con todos sus elementos.

3.15 SEMARNAT.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.16 SSA.

Secretaría de Salud.

3.17 Separación.

Segregación de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de iguales características cuando presentan un riesgo.

3.18 Tejido.

Entidad morfológica compuesta por la agrupación de células de la misma naturaleza, ordenadas con regularidad y que desempeñan una misma función.

3.19 Tratamiento.

El método físico o químico que elimina las características infecciosas y hace irreconocibles a los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

4. Clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran residuos peligrosos biológico-infecciosos los siguientes:

4.1 La sangre.

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

4.2 Los cultivos y cepas de agentes biológico-infecciosos.

4.2.1 Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos.

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

4.3 Los patológicos.

4.3.1 Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que no se encuentren en formol.

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

4.3.3 Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes enteropatógenos en centros de investigación y bioterios.

4.4 Los residuos no anatómicos.

Son residuos no anatómicos los siguientes:

4.4.1 Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.

4.4.2 Los materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfalo-Raquídeo o líquido peritoneal.

4.4.3 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 otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

4.4.4 Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre, o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

4.4.5 Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes enteropatógenos.

4.5 Los objetos punzocortantes.

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

5. Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos

5.1 Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana, los establecimientos generadores se clasifican como se establece en la tabla 1.

TABLA 1

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III. Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. Unidades hospitalarias psiquiátricas. Centros de toma de muestras para análisis clínicos.	Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día; Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.	Unidades hospitalarias de más de 60 camas; Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.

5.2 Los establecimientos generadores independientes del Nivel I que se encuentren ubicados en un mismo inmueble, podrán contratar los servicios de un prestador de servicios común, quien será el responsable del manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

6. Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

6.1 Los generadores y prestadores de servicios, además de cumplir con las disposiciones legales aplicables, deben:

6.1.1 Cumplir con las disposiciones correspondientes a las siguientes fases de manejo, según el caso:

a) Identificación de los residuos.

b) Envasado de los residuos generados.

c) Almacenamiento temporal.

d) Recolección y transporte externo.

e) Tratamiento.

f) Disposición final.

6.2 Identificación y envasado.

6.2.1 En las áreas de generación de los establecimientos generadores, se deberán separar y envasar todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas, conforme a la tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana. Durante el envasado, los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o peligrosos.

TABLA 2

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FISICO	ENVASADO	COLOR
4.1 Sangre	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.2 Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
4.3 Patológicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Amarillo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
4.4 Residuos no anatómicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.5 Objetos punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos polipropileno	Rojo

a) Las bolsas deberán ser de polietileno de color rojo traslúcido de calibre mínimo 200 y de color amarillo traslúcido de calibre mínimo 300, impermeables y con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, además deberán estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (Apéndice Normativo), deberán cumplir los valores mínimos de los parámetros indicados en la tabla 3 de esta Norma Oficial Mexicana.

Las bolsas se llenarán al 80 por ciento (80%) de su capacidad, cerrándose antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento temporal y no podrán ser abiertas o vaciadas.

TABLA 3

PARAMETRO	UNIDADES	ESPECIFICACIONES
Resistencia a la tensión	Kg/cm^2	SL: 140 ST: 120
Elongación	%	SL: 150 ST: 400
Resistencia al rasgado	G	SL: 90 ST: 150

SL: Sistema longitudinal.

ST: Sistema transversal.

6.2.2 Los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes deberán ser rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberán contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO-INFECCIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico (Apéndice Normativo).

a) La resistencia mínima de penetración para los recipientes tanto para punzocortantes como para líquidos, debe ser de 12.5 N (doce punto cinco Newtons) en todas sus partes y será determinada por la medición de la fuerza requerida para penetrar los lados y la base con una aguja hipodérmica calibre 21 x 32 mm mediante calibrador de fuerza o tensiómetro.

b) Los recipientes para los residuos peligrosos punzocortantes y líquidos se llenarán hasta el 80% (ochenta por ciento) de su capacidad, asegurándose los dispositivos de cierre y no deberán ser abiertos o vaciados.

c) Las unidades médicas que presten atención a poblaciones rurales, con menos de 2,500 habitantes y ubicadas en zonas geográficas de difícil accceso, podrán utilizar latas con tapa removible o botes de plástico con tapa de rosca, con capacidad mínima de uno hasta dos litros, que deberán marcar previamente con la leyenda de "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLOGICO-INFECCIOSOS".

6.2.3 Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética de polipropileno color rojo o amarillo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, resistente a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructible por métodos físicos, deberá contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS LIQUIDOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico (Apéndice Normativo).

En caso de que los residuos líquidos no sean tratados dentro de las instalaciones del establecimiento generador, deberán ser envasados como se indica en la tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

6.3 Almacenamiento.

6.3.1 Se deberá destinar un área para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Los establecimientos generadores incluidos en el Nivel I de la tabla 1 de esta Norma Oficial Mexicana, quedan exentos del cumplimiento del punto 6.3.5 y podrán ubicar los contenedores a que se refiere el punto 6.3.2 en el lugar más apropiado dentro de sus instalaciones, de manera tal que no obstruyan las vías de acceso.

6.3.2 Los residuos peligrosos biológico-infecciosos envasados deberán almacenarse en contenedores metálicos o de plástico con tapa y ser rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS".

6.3.3 El periodo de almacenamiento temporal estará sujeto al tipo de establecimiento generador, como sigue:

(a) Nivel I: Máximo 30 días.

(b) Nivel II: Máximo 15 días.

(c) Nivel III: Máximo 7 días.

6.3.4 Los residuos patológicos, humanos o de animales (que no estén en formol) deberán conservarse a una temperatura no mayor de 4°C (cuatro grados Celsius), en las áreas de patología, o en almacenes temporales con sistemas de refrigeración o en refrigeradores en áreas que designe el responsable del establecimiento generador dentro del mismo.

6.3.5 El área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos debe:

a) Estar separada de las áreas de pacientes, almacén de medicamentos y materiales para la atención de los mismos, cocinas, comedores, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavanderías.

b) Estar techada, ser de fácil acceso para la recolección y transporte, sin riesgos de inundación e ingreso de animales.

c) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles, el acceso a esta área sólo se permitirá al personal responsable de estas actividades.

d) El diseño, construcción y ubicación de las áreas de almacenamiento temporal destinadas al manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos en las empresas prestadoras de servicios, deberán ajustarse a las disposiciones señaladas y contar con la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT.

e) Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos que no cuenten con espacios disponibles para construir un almacenamiento temporal, podrán utilizar contenedores plásticos o metálicos para tal fin, siempre y cuando cumplan con los requisitos mencionados en los incisos a), b) y c) de este numeral.

6.3.6 Los residuos peligrosos biológico-infecciosos podrán ser almacenados en centros de acopio, previamente autorizados por la SEMARNAT. Dichos centros de acopio deberán operar sistemas de refrigeración para mantener los residuos peligrosos biológico-infecciosos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius) y llevar una bitácora de conformidad con el artículo 21 del Reglamento en materia de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El tiempo de estancia de los residuos en un centro de acopio podrá ser de hasta treinta días.

6.4 Recolección y transporte externo.

6.4.1 La recolección y el transporte de los residuos peligrosos biológico-infecciosos referidos en esta Norma Oficial Mexicana, deberá realizarse conforme a lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos aplicables y cumplir lo siguiente:

a) Sólo podrán recolectarse los residuos que cumplan con el envasado, embalado y etiquetado o rotulado como se establece en el punto 6.2 de esta Norma Oficial Mexicana.

b) Los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deben ser compactados durante su recolección y transporte.

c) Los contenedores referidos en el punto 6.3.2 deben ser desinfectados y lavados después de cada ciclo de recolección.

d) Los vehículos recolectores deben ser de caja cerrada y hermética, contar con sistemas de captación de escurrimientos, y operar con sistemas de enfriamiento para mantener los residuos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius).

Además, los vehículos con capacidad de carga útil de 1,000 kg o más deben operar con sistemas mecanizados de carga y descarga.

e) Durante su transporte, los residuos peligrosos biológico-infecciosos sin tratamiento no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial.

6.4.2 Para la recolección y transporte de residuos peligrosos biológico-infecciosos se requiere la autorización por parte de la SEMARNAT. Dicho transporte deberá dar cumplimiento con los incisos a), b), d) y e) del numeral 6.4.1 de esta Norma Oficial Mexicana.

6.5 Tratamiento.

6.5.1 Los residuos peligrosos biológico-infecciosos deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados.

6.5.2 La operación de sistemas de tratamiento que apliquen tanto a establecimientos generadores como prestadores de servicios dentro o fuera de la instalación del generador, requieren autorización previa de la SEMARNAT, sin perjuicio de los procedimientos que competan a la SSA de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

6.5.3 Los residuos patológicos deben ser incinerados o inhumados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y los que se mencionan en el inciso 4.3.2 de esta Norma Oficial Mexicana. En caso de ser inhumados debe realizarse en sitios autorizados por la SSA.

6.6. Disposición final.

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos tratados e irreconocibles, podrán disponerse como residuos no peligrosos en sitios autorizados por las autoridades competentes.

6.7 Programa de contingencias.

Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos y los prestadores de servicios deberán contar con un programa de contingencias en caso de derrames, fugas o accidentes relacionados con el manejo de estos residuos.

7. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración

7.1 Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna Norma Internacional por no existir referencia en el momento de su elaboración, ni existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración.

8. Bibliografía

8.1 Althaus H, Sauerwald M, Schrammeck E. Hygienic aspects of waste disposal Zbl Bakt Mikr Hyg, I Abt Orig B. 1983; 178:1-29.

8.2 Anglin AM Collmer JE. Loving TJ. Beltran KA. Coyner BJ. Adal K. Jagger J. Sojka NJ, Farr BM. An outbreak of needlestick injuries in hospital employees due to needles piercing infectious waste containers. Infect Control Hosp Epidemiology 1995; 16:570-6.

8.3 Belkin NL. Medical Waste a minimal Hazard. Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 13:75-76.

8.4 Brenniman GR. Allen RJ. Impact of repackaging hazardous (infectious) hospital waste on the indoor air quality of a hospital. Science of the Total Environment. 1993; 128:141-9.

8.5 Birnaum D. Medical Waste Applied Epidemiology. Letters to the Editor. Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 14:7-8.

8.6 Cimino JA. Health and safety in the solid waste industry. Am J Public Health 1975; 65:38-46.

8.7 Collins CH. Treatment and disposal of clinical and laboratory waste. Med Lab Sci 1991; 48:324-31.

8.8 Crow S. Infectious waste. Infect Control Hosp Epidemiology 1984; 5:149-50.

8.9 Crow S. Dissolving the problem of infectious medical waste. Infect Control Hosp Epidemiology. 1996; 17:434-7.

8.10 Daschner FD. Chemical Disinfection of medical waste. Infect Control Hosp Epidemiology 1993; 14:306.

8.11 Daschner FD. Disinfection of Medical Waste. Letters to the Editor authors reply Infect Control Hosp Epidemiology 1993; 14:306.

8.12 Daschner FD. The Hospital and Pollution: Role of the Hospital Epidemiologist in Protecting the Environment. In Wenzel R. Prevention and Control of Nosocomial Infection. Third edition William & Wilkins USA 1997; pag. 595-605.

8.13 Decker MD and Schaffer W. The relationship between the Hospital and the Community in Hospital Infection Bennnett JV and Brachman editors. Philadelphia 1998. Fourth edition Lypincott-Raven Press. pag 181-188.

8.14 Gardner JS, Favero MS. CDC Guideline for handwashing and hospital environmental control, 1985. Infect Control Hosp Epidemiology 1986; 7:231-33.

8.15 Gerberding JL. Limiting the risks of health care workers. In Sande MA and Volberding PA. The Medical Management of AIDS. W.B. Saunders Company. United States. Fifth edition 1997; pag. 75-85.

8.16 Gerberding JL. Management of occupational exposures to blood-borne viruses, N Engl J Med 1995; 332:444-51.

8.17 G.P. Youmans P. y Paterson H. Sommers. Manual de Infectología. Ed. Interamericana McGraw-Hill 1982; pág. 15.

8.18 Henderson DK et al. Risk for occupational transmission of HIV-1 associated with clinical exposures. Ann Intern. Med 1990; 113:740-746.

8.19 Honeycutt TW. Disinfection off Medical waste. Infect Control Hosp Epidemiol. 1993; 14:305-6.

8.20 Infective Waste in Occupational Health; section seven in Friede A, O'Carrol PW, Nicola RM, Teustch MW. in CDC Prevention Guidelines. Williams and Wilkins USA, 1997; pag. 1266-70.

8.21 Jager E, Xander L, Ruden H. Hospital wastesI. Communication: microbiological investigations of hospital wastes from various ward of a big and of smaller hospitals in comparison to household refuse Zbl Hyg. 1989; 188:343-364.

8.22 Keene JH. Medical Waste: A Minimal Hazard. Infect Control Hosp Epidemiol 1991; 12:682-5.

8.23 Ley General de Salud publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de febrero de 1984 (última reforma 4 de junio de 2002).

8.24 Makosfshy D. Cone JE. Installing needle disposal boxes closer to the bedside reduces needle-recapping rates in hospital units. Infect Control Hosp Epidemiol. 1993; 14:140-4.

8.25 Mc Veigh P. OR nursing and environmental ethics. Medical Waste reduction, reuse and recycling. Todays OR-Nurse. 1993; 15:13-8.

8.26 Mose JR, Reinhaler F. Microbial contamination of hospital waste and household refuse. Zbl Bakt Mikr Hyg. I Abt Orig B. 1985:181-98-110.

8.27 Organización Panamericana de la Salud. Manual de Prevención y Control de Infecciones Hospitalarias en la serie HSP-UNI/Manual Operativo PALTEX, 1996, 4: pág. 87-90.

8.28 Petithory JC. De Loye J. Guesnu M. Pariente P. Milgram M. Tardy M. Provoost JP. Prevention of AIDS transmission by syringes and needles in France and Africa. [French] Bulletin de l Academie Nationale de Medecine. 1989; 173(4):415-9.

8.29 Resnick et al. Stabillity and inactivation of HTLV III/LAV under clinical and laboratory environments JAMA 1986; 255:1887-1891.

8.30 Rutala WA, Sarubbi FA. Management of Infectious Waste from Hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1983; 4:198-201.

8.31 Rutala WA, Weber DJ. Infectious Waste. N Engl J Med 1991; 325:58378-582.

8.32 Rutala WC, Mayhall G. The Society for Hospital Epidemiology of America; Medical Waste Infect Control Hosp Epidemiology. 1991; 12:38-48.

8.33 Strain BA and Groschel DHM. Laboratory Safety and Infectious Waste management. In Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Yolken RH editors. Manual of Clinical Microbiology. ASM Press Washington D.C. Fifth edition 1995; pag. 75-85.

8.34 Streed SA. The Medical Waste Condrum Revisted. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13:385-6.

8.35 Thornton J. McCally M. Orris P. Weinberg J. Hospital and plastics. Dioxin prevention and medical waste incinerators. Public Health Reports. 1996; 111:299-313.

8.36 Volkow P, Jacquemin B, Vilar-Compte D, Castillo JR. Contact with blood and body fluids of hospital syringes. Implications for regulated medical waste. Salud Pública de México.

8.37 Volkow P. Rangel-Frausto S. Ponce de León Rosales S. Basura hospitalaria: comentarios sobre sus riesgos y su regulación. Enf Infec y Microbiol 1999; 19:1-4.

8.38 Weber DJ, Rutala WA. Environmental Issues and Nosocomial Infection in Wenzel R. Prevention and Control of Nosocomial Infection. Third edition William & Wilkins USA 1997; pag. 492-514.

8.39 Weinstein S, Kotilainen HR, Moore D Gantz, N. Microbiologic contamination of hospital trash from patients on isolation precautions versus standard care. Am J Infect. Control 1988; 16:76.

8.40 Who/PEP/RUD/94.1. General. Managing Medical Wastes in Developing Countries World Health Organization 1994.

8.41 Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Control Sanitario de la Disposición de Organos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos publicado en el **Diario Oficial de Federación** el 20 de febrero de 1985.

8.42 Censo de Universo de Trabajo 1999/INEGI/estimaciones CONAPO.

9. Observancia de esta Norma

9.1 La SEMARNAT, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la SSA, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios en el ámbito de sus respectivas atribuciones y competencias, vigilarán del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana de conformidad con las Bases de Colaboración que celebren entre SSA y SEMARNAT, mismas que se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y su Reglamento en materia de Residuos Peligrosos, la Ley General de Salud y sus Reglamentos, así como los demás ordenamientos jurídicos aplicables.

9.2 Los gobiernos del Distrito Federal, de los estados y de los municipios, podrán realizar actos de vigilancia para la verificación del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana, previa la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** de los Acuerdos de Coordinación que se celebren con la SEMARNAT.

9.3 Dentro del marco de los Acuerdos de Coordinación para la Descentralización Integral de los Servicios de Salud, las entidades federativas verificarán el cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Provéase la publicación de esta Norma Oficial Mexicana en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días posteriores al de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

TERCERO.- Los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos deben cumplir con la fase de manejo señalada en el punto 6, a los 90 días posteriores al de la entrada en vigor de la presente Norma, tiempo en el cual seguirá surtiendo sus efectos legales en lo conducente la NOM-087-ECOL-1995.

CUARTO.- La presente Norma Oficial Mexicana abroga a su similar NOM-087-ECOL-1995, Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 7 de noviembre de 1995 y su aclaración publicada en el citado órgano informativo el 12 de junio de 1996.

México, Distrito Federal, a los veintidós días del mes de enero de dos mil tres.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Cassio Luiselli Fernández**.- Rúbrica.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Regulación y Fomento Sanitario, **Ernesto Enríquez Rubio**.- Rúbrica.

---

2. Guía para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos

2. Guía General para la Elaboración de un Protocolo de Pruebas Preoperativas de Sistemas de Tratamiento de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (R.P.B.I.)

Objetivo:

Proporcionar los criterios básicos para la elaboración de un Programa de Pruebas Preoperativas que permita demostrar la eficiencia de operación ambiental segura de un sistema de tratamiento de R.P.B.I., con apego en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL/1995.

Descripción de Protocolo de Pruebas que Presentará el Promovente:

1. Objetivo.
   Indicar de manera clara y concisa el objetivo del protocolo presentado.

2. Principio de Operación.
Presentar de manera sucinta el principio de operación del sistema de tratamiento de R.P.B.I. y la descripción funcional del proceso.

3. Descripción del Equipo.
La descripción deberá ser breve, máximo 2 cuartillas, indicando las características propias del sistema. Se deberá hacer mención de los sistemas de control y su lógica, grado de automatización, presencia de sensores y registradores. Anexar un diagrama esquemático del equipo, diagrama de tubería e instrumentación y descripción de sistemas auxiliares directos.

4. Parámetros y Condiciones de Operación.
Se deberá indicar, entre otros, los parámetros que intervienen en el proceso de desinfección o destrucción de los R.P.B.I., tales como presiones, temperaturas, concentraciones, flujos, etc. Indicar los valores en las condiciones de diseño y las condiciones reales de operación esperadas y su rango de variación.

5. Diagrama de Bloques de la Operación del Equipo.
Indicar en un diagrama de bloques los componentes principales del equipo, las condiciones de operación y los puntos de control.

6. Características y Composición de la Muestra a Tratar.
Describir las características de la muestra que será tratada, entre otras, peso de las cargas, clasificación, si el residuo es segregado, componentes especiales como PVC, etc.

7. Demostración de la Eficiencia del Equipo de Tratamiento.

7.1.1 Para autoclave y desinfección química.

Se deberán realizar 3 (tres) series de pruebas de eficiencia para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad del diseño.

Se inoculará la muestra con el siguiente microorganismo:

Para autoclave:

Con *Bacillus estereotermophillus* con una concentración mínima de un vial con una población de 5 X 10 (8) microorganismos por cada 3 kilos de residuos a tratar. También se realizará un control positivo para determinar el factor de dilución en el caso de que no se recupere el inóculo integro. En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

Para desinfección química:

Con *Bacillus subtillis* con una concentración mínima de 1 X 10 (8) microorganismos por cada 3 kilogramos de muestra. También se realizará un control positivo para determinar el factor de dilución en el caso de que no se recupere el inóculo integro. En caso de utilizar otras concentraciones de inóculo, fundamentar las razones del cambio.

Se anexará el procedimiento de laboratorio para preparar la muestra y el procedimiento de la inoculación.

7.1.2 Para incinerador:

Se introducirá una cantidad conocida de compuestos orgánicos clorados y se medirán dioxinas y furanos bajo las siguientes condiciones:

a) Se medirán dioxinas y furanos siempre y cuando la temperatura de los gases de salida esté inferior a 300°C. Se realizará una determinación para una operación al 100% de la capacidad de diseño.

b) Si la temperatura de los gases de salida está superior a 300°C, se requerirá se instale un tren de tratamiento o enfriamiento de los gases de combustión antes de medir dioxinas y furanos. Se realizará una determinación para una operación al 100% de la capacidad de diseño.

Además se analizará: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), partículas (PST), hidrocarburos totales (HCt), exceso de aire, metales pesados (plomo, arsénico, cromo total, cadmio, mercurio) y ácido clorhídrico. Los metales pesados se determinarán en fase particulada y gaseosa. Se deberán realizar 3 (tres) series de evaluación para cada una de las siguientes condiciones: 85% y 100% de la capacidad de diseño.

Se anexará copia de las técnicas empleadas para la medición.

Se realizará un muestreo de las cenizas obtenidas.

7.2 Muestreo y técnica analítica.

7.2.1 Para autoclave y desinfección química sin destrucción mecánica.

Se recuperarán las ampolletas de los *bacillus* y se realizará el conteo de acuerdo a la NOM-092-SSA1/1994.

7.2.2 Para autoclave y desinfección química con destrucción mecánica.

Se tomará al final del tratamiento 4 veces 10 g. de residuo tratado y se realizará el conteo de acuerdo a la NOM-092-SSA1/1994.

7.2.3 Para incinerador.

Se determinará:

- Bióxido de azufre (SO2), monóxido de carbono (CO), exceso de aire, óxido de nitrógeno (NOx) y partículas (PST), de acuerdo a la NOM-085-ECOL/1994 y referenciadas.
- Dioxinas y furanos, de acuerdo al método 23 de la EPA.
- Metales pesados, de acuerdo al método 12 modificado de la EPA.
- Acido clorhídrico (HCl), de acuerdo a la NOM-AA-70/1980.

Se tomará una muestra representativa de las cenizas provenientes del incinerador formada por cuarteo, a partir de cuatro puntos diferentes del lote; en cada punto se tomara un kilo de cenizas. El análisis CRETIB se realizará de acuerdo con la NOM-052-ECOL/1993.

Se anexarán copias de las técnicas empleadas.

8. Reporte de Resultados.

Para autoclave y desinfección química reportar de acuerdo a la NOM-092-SSA1/1994 y calcular el logaritmo base diez de reducción, en base a la siguiente formula:

Log R = Log Cf - *Log D

Log R: logaritmo de reducción.
Log Co: logaritmo de concentración inicial de inóculo.
Log Cf: logaritmo de concentración de microorganismos recuperados.
Log D: logaritmo de concentración del control positivo.

*Aplica sólo en caso de destrucción mecánica de la muestra.

Para el análisis CRETIB de las cenizas:

PARAMETROS	RESULTADO	
	POSITIVO	NEGATIVO
Corrosivo		
Reactivo		
Explosivo		
Tóxico		
Inflamable		
Biológico-Infeccioso		

9. Criterios de Aceptación.

Para autoclave y desinfección química se acepta si el logaritmo de reducción en base 10 es cuando menos igual a 3 (tres).

Para incinerador deberá cumplir con los siguientes límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera:

PARAMETRO	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES (mg/m3)
Partículas (PST)	180
Monóxido de carbono (CO)	100
Oxido de nitrógeno (NOx)	250
Acido clorhídrico (HCl)	70
Hidrocarburos totales (HCt)	28
Dioxinas y furanos	= 0.5 mg/m3 (EQT)
Cadmio + mercurio (Cd + Hg)	0.2
Arsénico (As) Plomo (Pb) Cromo total (Cr)	0.5

Todos los valores están referidos en condiciones normales (1 atmósfera, base seca, 25°C y 70% O2).

La disposición final de las cenizas se hará conforme a sus características CRETIB.

3. Guía para la Elaboración de un Plan de Atención a Emergencias

TABLA DE CONTENIDO

Introducción
Plan básico
Prevención
Preparación
Respuesta
Recuperación
Bibliografía

PLAN DE ATENCION DE EMERGENCIAS

Introducción.

La siniestridad que actualmente presentan las instalaciones industriales es motivo de preocupación de las autoridades ambientales y la sociedad civil.

En nuestro país la recopilación de datos e investigación de accidentes da inicio a una actitud de alta seguridad del entorno ecológico. Las substancias son potencialmente peligrosas al manejarse inadecuadamente en cualquier situación, un estudio de riesgo analiza la instalación con criterios de confiabilidad, se aplican métodos que permiten validar la seguridad intrínseca de la planta.

Dentro de estos estudios de riesgo, se contemplan las medidas de seguridad que una planta debe considerar, para la prevención, control y abatimiento de siniestros en los casos en que se presenten.

Para considerar lo anterior, el Plan de Atención a Emergencias comprende los siguientes puntos:

- Plan básico
- Prevención
- Preparación
- Respuestas
- Recuperación

Plan básico.

El plan básico, puede ser elaborado de acuerdo a los preceptos del artículo 42, el cual comprende:

I. Identificación, domicilio y teléfonos de los propietarios, tenedores, administradores o encargados de los residuos peligrosos de que se trate.

II. Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente.

III. Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido.

IV. Descripción precisa de las características fisicoquímicas y toxicológicas, así como cantidad de los residuos peligrosos derramados, infiltrados, descargados o vertidos.

V. Acciones realizadas para la atención del accidente.

VI. Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada.

VII. Posibles daños causados a los ecosistemas.

Por otra parte, las recomendaciones generales para el manejo de sustancias peligrosas es el siguiente:

- Tener conocimiento de las sustancias que se manejan.
- Observar la etiqueta de seguridad que debe traer el recipiente.
- No dar por hecho que los gases y vapores de las sustancias son inofensivos por no tener color desagradable o ser inodoro.
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado.
- Tener a la mano los teléfonos de emergencias.
- Contar con material que pueda absorber el derrame.
- Los extintores del área deben estar cargados.
- Tener duchas de seguridad y lava ojos.
- Descontaminar el equipo de seguridad y ropa cuando deje de manipular el producto químico.
- No fumar en el área de trabajo o cerca de áreas en que se manipulan inflamables.

Prevención.

- Practicas de combate de accidentes con material peligroso.
  * Demostración y uso del equipo de protección personal.
    - ¿Cómo es el equipo?.
    - Niveles de protección personal.
    - ¿Cómo se usa el equipo?.
    - ¿Cuándo se usa el equipo?.
  * Demostración y uso del equipo requerido en la construcción de diques y represas de contención.
    - ¿Cómo construir diques de contención?.

- ¿Cuándo se usan los diques de contención?.
- Técnicas para improvisar diques de contención.

* Demostración y uso del equipo para sellar envases.
  - ¿Cómo tapar aperturas en envases metálicos de 200 litros?.
  - ¿Cómo usar las resinas, las cintas de aluminio y los hules de baja porosidad?.

* Demostración y utilidad del equipo requerido para asistir en la identificación de materiales peligrosos.
  - ¿Cuáles son los instrumentos necesarios?
  - Demostración de instrumentos detectores. Muestreo de materiales para su identificación.
  - Análisis cualitativo de materiales.
  - Demostración del sistema HAZCAT para identificar materiales peligrosos.

En caso de manejar sustancias inflamables, se deben manejar las siguientes precauciones:

- En general los vapores que producen los solventes son de tipo orgánico y como algunos se están desprendiendo a temperatura ambiente existe el riesgo de inhalarlos y éstos pueden ser tóxicos, además al pintar con pistola se pulverizan gotas de solventes y éstas se pueden respirar. Usar el equipo de protección respiratoria al manipular solventes de preferencia filtro con cartucho de carbón activado.

- Cuidar los ojos del solvente que puede caer y causar irritación o quemaduras en ellos. Utilizar gogles o protección facial (pull face).

- El solvente por naturaleza es desengrasante por tal motivo ataca los tejidos cutáneos (la piel) causando dermatitis es por ello que se debe evitar el contacto usando guantes resistentes al solvente y ropa que proteja la piel (usar overol impermeables y escafandra para proteger el pelo).

- No fumar cuando se manipule solvente ni cerca de éste.

- No ingerir alimentos en áreas donde exista solvente.

- Los recipientes que almacenan solventes deben estar conectados a tierra y alejados de instalaciones eléctricas.

- Utiliza los Safty Cans (recipientes de seguridad) para almacenar pequeñas cantidades de solvente en línea.

- Mantener limpia, ordenada y bien delimitada el área donde se tengan solventes.

- Tener a la mano la hoja de seguridad del solvente que se maneja.

- Asistir al servicio médico para que se realicen exámenes médicos periódicos y verificar el estado de salud de cada trabajador.

- Tener equipo extintor preparado para cualquier imprevisto.

- Tener a la mano material que puede contener algún derrame. Puede ser arena, mantas especiales absorbentes, tierras especiales, etc. Consultar al Departamento de Control Ambiental y a los Bomberos Internos.

Preparación.

Para estar preparados en caso de una emergencia, especificamente en el caso de "víctimas sorpresa".

- Toda víctima debe ser reportada al Comandante del Incidente. Es importante mantener una regadera de agua potable, jabón, una camilla, una alberca portátil y bolsas grandes de plástico en el área de descontaminación, cerca del área designada para los servicios médicos de emergencia.
- Para tratar víctimas con síntomas de Methemoglobinemia se usa el oxígeno y se le aplica el azul de metileno.
- Para tratar víctimas expuestas a materiales corrosivos es indicado descontaminarles, lavándoles con bastante agua (chorro directo por cinco minutos), y medirles la acidez (pH) de sus ojos, después de enjuagarlos.
- Para tratar víctimas intoxicadas con Monóxido de Carbono, si es necesario, se les suministra ventilación asistida, que consiste de oxigenoterapia al 100% con mascarilla. También en algunos casos se puede administrar el oxígeno en una cámara hiperbática, para mejores resultados.
- Para tratar víctimas intoxicadas con cianuro, a veces el suministro de oxígeno al 100% puede ayudar. Se usa el equipo antídoto contra cianuro de patente, marca "Lilly". Cuidado: Este equipo utiliza nitritos para combatir la Methemoglobinemia. Los notritos también son tóxicos. Este equipo antídoto también usa thiosulfatos, que se combinan con el cianuro, produciendo thiocianuros. Este proceso libera a las células para poder asimilar de nuevo el oxígeno. Otra manera de tratar intoxicaciones de Cianuro es también con la administración de la hidroxicobalamina.

Hay que inculcar a los trabajadores que:

- Que el personal de emergencia es la víctima número 1, principalmente por la inhalación de sustancias tóxicas.
- Que los materiales peligrosos en polvo también pueden causar la muerte.
- Que las intoxicaciones agudas o crónicas son capaces de matar o causar lesiones a corto o largo plazo.
- La terminología de la toxicología:
  - IDLH: Concentración de una sustancia que tiene consecuencias inmediatas o alto riesgo y que puede causar la muerte.
  - TLV: Valor límite de peligro "umbral".
  - PEL: Nivel de exposición permitido.
- Que se deben saber los recursos con los que se cuenta.
- Que la presencia de un gas es muy difícil de detectar, sin embargo, su presencia puede ser letal.

Respuestas

Cuando existe algún accidente se puede tener varias respuestas, pero eso dependerá del tipo de accidente ocurrido, para ello se deduce cómo actuar mediante el siguiente cuestionario:

Fuera de la zona de peligro es prudente que a las víctimas se les:

- Mantenga abiertas sus vías respiratorias.
- Administre respiración artificial auxiliada por oxígeno.
- Verifique su pulso constantemente.
- Termine de descontaminar

Antes de autorizar el traslado de las víctimas debe asegurarse que los rescatistas y el personal médico;

- Sepan a qué sustancia es susceptible la víctima.
- Sean advertidos de la posibilidad de contaminación secundaria por vómitos tóxicos.
- Sean advertidos de manejar la ambulancia o unidad de traslado de emergencia con la mayor ventilación posible.
- Es recomendable que también el hospital receptor tenga conocimiento de los puntos anteriores y que en los quirófanos y salas de emergencia haya buena ventilación.

Recuperación.

Cuando se presenta alguna contingencia, es necesario primero identificar de qué residuo peligroso se trata, para saber cómo actuar, como se muestra enseguida:

Corrosividad:

Para contrarrestar la acidez/alcalinidad de algunas sustancias peligrosas es necesario combinarlas en proporciones adecuadas:

◊ Agregar una sustancia alcalina (cal), preparando una cubeta haciendo una lechada de cal con agua aproximadamente 1 Kg. por cada litro de agua.
◊ Agregar por cada litro de ácido un litro de esta lechada de cal.

Recomendaciones:

* Acordone el área del derrame y aleje a todo el personal.
* Avise inmediatamente al área de control ambiental, seguridad o vigilancia. Proporcione la siguiente información: Tipo de sustancia derramada, cantidad aproximada, lugar donde está, indique planta, nombre del área y columna de la construcción.
* Manténgase alerta hasta que llegue el personal especializado, no estando en contacto con los vapores, para ello utilice equipo de respiración de acuerdo a la sustancia (de preferencia autónomo) utilice guantes y ropa impermeable sellada.

Toxicidad:

En caso de un derrame de solvente, llevar a cabo:

◊ Cierre válvulas de suministro de solvente. No encienda equipos eléctricos (apagadores motores interruptores), de ser posible apague el suministro de corriente del transformador libre del peligro del derrame.

- ◊ Avise e informe de lo acontecido.
- ◊ Prepare extintores por si llega a encenderse (PO2 o CO2).
- ◊ No deje que el derrame se extienda o caiga a coladeras.
- ◊ Espere que llegue la asistencia.
- ◊ Para recoger el derrame use mascarilla Full Face con cartucho de carbón activo, guantes resistentes al solvente, ropa antiflama e impermeable que proteja del contacto.
- ◊ Espolvoree el derrame con arena o producto especial para derrame de solvente, recoja el derrame con pala plástica (no use palas metálicas).
- ◊ Deposite el residuo en tambos identificando el tipo de producto y tápelo bien.
- ◊ Nunca aplique agua para diluir el derrame (los solventes no se mezclan con el agua y esto puede causar que traslademos el problema a otra área).
- ◊ Elabore reporte de incidente y emítalo a seguridad para tomar las contramedidas pertinentes y no vuelva a ocurrir.

Herida o punción accidental.

En el caso de que un trabajador sufra una herida o punción accidental con un objeto punzocortante deberá:

- Lavarse perfectamente la herida con abundante agua y jabón.
- Avisar a su superior.
- Acudir al departamento designado en su hospital para evaluación e implementación de procedimientos posteriores a la exposición.
- Llenar reportes de punciones y lesiones accidentales.
- Ayudar a sus compañeros de trabajo a manejar con seguridad los objetos punzocortantes, transmitiendo experiencias personales.

Bibliografía

1. Becton-Dickinson.
2. Manual General contra Derrames

IX. Validación

Toluca, Méx. a 5 de julio de 2005.

LIC. ENRIQUE OLASCOAGA CARBAJAL
DIRECTOR GENERAL DE INNOVACION, ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN
(RUBRICA).

DR. ENRIQUE GOMEZ BRAVO TOPETE
SECRETARIO Y DIRECTOR GENERAL
(RUBRICA).

LIC. ELIZABETH VILCHIS PEREZ
DIRECTORA DE ORGANIZACION Y VINCULACION CIUDADANA
(RUBRICA).

LIC. GRACIELA ROMERO MONROY
COORDINADORA DE REGULACION SANITARIA
(RUBRICA).

LIC. HECTOR ALEJANDRO GUTIERREZ ORDAZ
COORDINADOR DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
(RUBRICA).

M. EN C. B. ALBERTO ERNESTO HARDY PEREZ
COORDINADOR DE SALUD
(RUBRICA).

M. EN A. EDUARDO FRANCISCO BERTERAME BARQUIN
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN
(RUBRICA).

DR. LUIS ESTABAN HOYO GARCIA DE ALVA
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD
(RUBRICA).

ARQ. GUILLERMO ESTRADA LEMUS
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA EN SALUD
(RUBRICA).

DR. JORGE HUGO PAVON ROMERO
SUBDIRECTOR DE ATENCION MEDICA
(RUBRICA).

L.A.E. MARTHA MEJIA MARQUEZ
JEFE DE LA UNIDAD DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA
(RUBRICA).

X. Créditos

El Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en los Hospitales del Instituto de Salud del Estado de México, se realizo con la información y visto bueno del Area de Ecología de la Subdirección de Infraestructura en Salud, de la Subdirección de Atención Médica, de la Subdirección de Epidemiología, de la Coordinación de Regulación Sanitaria, así como por la Unidad de Contraloría Interna del I.S.E.M.

El análisis, procesamiento e integración de la información se efectuó bajo la responsabilidad de la Unidad de Modernización Administrativa.

La reproducción parcial o total del presente documento se efectuará con la autorización exprofeso de la fuente.

El presente documento se realizó con la colaboración de los siguientes Servidores Públicos del Instituto de Salud del Estado de México:

L.A.E. Martha Mejía Márquez
Jefe de la Unidad de Modernización Administrativa

Arq. Guillermo Estrada Lemus
Subdirector de Infraestructura en Salud

Lic. Armando Santín Pérez
Jefe del Departamento de Desarrollo Institucional

I.I.Q. Laura Margarita García Bustos
Responsable del Area de Ecología

L.A.P. Victor Flores Silva
Analista

XI. Actualización

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en las Unidades Aplicativas del Instituto de Salud del Estado de México (más de 25 Kgs. al mes o de 1 Kg. al día), Toluca, México, abril del 2002.

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en las Unidades Aplicativas Microgeneradoras del Instituto de Salud del Estado de México (menos de 25 Kgs. al mes o de 1 Kg. al día), Toluca, México, abril del 2002.

Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en los Hospitales del Instituto de Salud del Estado de México, Toluca, México, febrero de 2005.

MP/88

©

Manuales de Procedimientos
Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos Generados en los Hospitales del Instituto de Salud del Estado de México.
Instituto de Salud del Estado de México
Responsable de su elaboración:

- *Arq. Guillermo Estrada Lemus*
- *I.I.Q. Laura Margarita García Bustos*

Responsable de su integración:

- *Lic. Armando Santín Pérez*
- *Lic. Víctor Flores Silva*

Toluca, México
***Julio**, 2005*