

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**EL MANEJO DE LOS DESECHOS
HOSPITALARIOS EN GUATEMALA**

ASESOR: M.A. EDUARDO BLANDON

**ALUMNO: MARCO VINICIO RODRÍGUEZ FLORES
CARNE: 001005697**

FEBRERO del 2006.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación está circunscrita al estudio del manejo de los Desechos Hospitalarios en Guatemala, cuya importancia radica en que aporta información sobre la actividad del manejo en sí de los Desechos Hospitalarios en nuestro país, y los esfuerzos que se han realizado hasta ahora por entidades gubernamentales y no gubernamentales.

Los desechos hospitalarios se producen en las actividades normales de los centros de atención de salud humana, tales como: hospitales públicos, privados, clínicas, laboratorios y cualquier otro establecimiento de atención en salud; entonces por su naturaleza se consideran tóxicos, radiactivos o capaces de diseminar elementos patógenos.

Según las leyes internacionales y estudios pertinentes nos orientan a que es necesaria la protección y mejoramiento del medio ambiente, particularmente los que comprenden: la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos; provenientes de los hospitales públicos o privados y centros de atención médica

El ser humano ya no es el dueño del mundo, como pretenciosamente creía por su asombrosa capacidad de someter la naturaleza a su antojo. Si la humanidad quiere garantizar a las generaciones futuras un desarrollo sostenible, debe respetar determinadas condiciones, preocupándose del equilibrio del medio ambiente y de la salud de todos los habitantes del planeta. El desarrollo humano y el estado del medio ambiente son factores indisolublemente ligados.

El creciente uso de productos químicos, y en particular de plaguicidas, hace de América Central la región líder del mundo en el consumo de estas sustancias.¹

Por lo que, en ciertas circunstancias el medio ambiente puede tener un efecto negativo sobre la salud, en muchos casos puede reducirse o prevenirse cuando se toman las medidas adecuadas.

En consecuencia, es importante el conocimiento de los aspectos relacionados al manejo de los desechos sólidos hospitalarios y los acuerdos legales que regulan actualmente el proceso de su manejo, lo que nos dará la oportunidad para dar cumplimiento a las leyes sanitarias vigentes ante la necesidad de la preservación del medio ambiente.

1. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. Seminario. México. D.F. 1995.

Además consideramos importante especificar la regulación de los desechos sólidos originados por la actividad hospitalaria; y de resguardar la salud, la vida de las personas, así como del cuidado del Medio Ambiente. Es por eso que se considerará los antecedentes históricos, como el manejo de los desechos hospitalarios en Guatemala.

Para mejor entendimiento de este trabajo, en el primer capítulo se presentan los antecedentes históricos y que representan los esfuerzos que se efectúan a nivel internacional y nacional del tema. En nuestro país a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y organizaciones no gubernamentales, se da conocer lo realizado a través de talleres, proyectos y leyes a este respecto a lo largo de algunos años; así como los Fundamentos y Estructuras Legales, en el que se estudia la Constitución de la República de Guatemala, políticas de Gobierno, líneas de acción de la Disposición y Regulación de los Desechos Sólidos originados por la Actividad Hospitalaria. También la importancia del tema de este trabajo consiste en dar a conocer los problemas para su implementación, el plan de acción, los beneficios, los logros, la aprobación del proyecto y el aporte que se da con el mismo.

En el Segundo Capítulo se da a conocer el manejo de los Desechos Sólidos hospitalarios en Guatemala y en el Tercer Capítulo la Situación Actual de los Desechos Sólidos en Guatemala evidenciando los logros y avances 2000-2006.

En el Cuarto Capítulo se dan lo relativo a un Glosario en donde se incluyen los conceptos generales del tema, y se definen los diferentes tipos de desechos que se generan dentro de un hospital, de acuerdo a la proveniencia, el riesgo y tipo de tratamiento, así como los conceptos de los tipos de Desechos Sólidos que existen. Para lograr un mejor manejo de los términos que se utilizan en el ambiente hospitalario y que servirán de referencia para comprender el tema y a continuación en anexos se detallan: 1.El Acuerdo Gubernativo 509-2001 (Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios) y 2. El Marco Legal y Manejo de Desechos Hospitalarios, además las Normas para el Manejo Seguro de Desechos Hospitalarios Peligrosos.

Capítulo I Antecedentes

1.1 RESEÑA HISTÓRICA

Con el paso de los años, el ser humano comienza a tomar conciencia del daño que ha causado a la naturaleza. Este daño es tan grave y, probablemente, irreversible que peligran todas las especies, incluyendo al mismo ser humano.

El daño se produce, en parte, por el mal manejo de la basura tanto de las personas individuales como de la colectividad, a través de las instituciones. Esta basura es formada por los desechos que proceden de diferentes fuentes y pone en peligro a gran cantidad de personas en Centroamérica. Como consecuencia de este mal manejo se ve afectada toda la población, pero el impacto es más severo en las familias de escasos recursos económicos.

Como se menciona en el párrafo anterior, el manejo irresponsable de los desechos se produce tanto por personas individuales como por la colectividad, incluyendo a los establecimientos de salud. En los que se producen desechos derivados de su actividad inherente y, paradójicamente, ponen en peligro la salud cuando no son tratados adecuadamente.

La mayor parte de países en América Latina han iniciado desde principios desde la década de los años '90 la implantación de programas de control de desechos peligrosos que priorizan la creación de la infraestructura adecuada para proveer de los medios administrativos y tecnológicos necesarios para tratar adecuadamente los desechos producidos por el ser humano que provienen, en gran medida, de las actividades industriales y de atención de salud.

En el contexto de estos programas nace en 1994 el **Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios**, como resultado del **convenio 91-30 entre la Unión Europea y los Gobiernos Centroamericanos (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá)**. Estos países aprobaron la Alianza para el Desarrollo Sostenible como una estrategia regional de desarrollo. Esta estrategia se orienta al logro de objetivos específicos ambientales, donde se incluyen, directa o indirectamente, el manejo de desechos sólidos peligrosos que tienen la finalidad de contribuir en la solución de la problemática emanada por las instalaciones de salud y otras semejantes, tales como: laboratorios, farmacias, clínicas veterinarias, etc.

El Estado de Guatemala, a través de la Constitución Política de la República, ha suscrito y ratificado Convenios y Tratados Internacionales y los Convenios de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y de Biodiversidad, además de la Convención de las Naciones Unidas para la Conservación Ambiental.

El Estado de Guatemala también atiende esta problemática a través de legislación nacional; el artículo 106 del Decreto Número 90-97 del Congreso de la República, en el Código de Salud, establece que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe elaborar las normas que aseguren el correcto manejo de los desechos que por su naturaleza son capaces de diseminar elementos patógenos, este es el caso de los desechos producidos como consecuencia de las actividades normales de los hospitales.

El Decreto número 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo, que en su artículo 39 asigna al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la responsabilidad de proponer la normativa de saneamiento ambiental y vigilar su aplicación. En cumplimiento con este mandato, el citado ministerio organiza el primer taller de trabajo para la discusión del borrador del proyecto de ley correspondiente. Los aportes ofrecidos por este taller fueron incorporados al proyecto que finalmente es promovido junto a CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) y enviado al Organismo Ejecutivo, en 1999.

Después de enviado el proyecto de ley al Organismo Ejecutivo, cambia el gobierno, y las nuevas autoridades solicitan en el año 2000 un nuevo dictamen del proyecto para ajustarlo a las **Políticas de Acción del período 2000-2004**; finalmente, esta ley entra en vigencia a partir de 2001.

Después fue creado el **Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios**. La aprobación de este reglamento inicia cuando el Presidente Constitucional de la República, amparado en el artículo 183 e) de la Constitución de la República de Guatemala, acuerda emitirlo. Este reglamento tiene como finalidad cumplir con lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, y con lo relativo a la preservación del medio ambiente regulado en las Leyes del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. En conclusión, este reglamento regula los aspectos relacionados con la generación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios. Y se busca socializar y aplicar las normas de clasificación y manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

El Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios fue emitido según el **Acuerdo Gubernativo 509-2001**, de fecha **28 de diciembre de 2001** y toma vigencia a partir del **9 de enero de 2002**, cuando es publicado en el Diario Oficial. Como se anota arriba, su objetivo es velar por el mantenimiento ecológico, por eso contiene normas que tienden a esa protección, estableciendo acciones de prevención, regulación y control de las actividades que causan deterioro y contaminación en el país.

También tiene finalidad de cumplir con lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en la Ley del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

La publicación de esta cartilla tiene como propósito la divulgación de la normativa relacionada con el manejo de desechos sólidos hospitalarios, la cual debe ser acatada por los servicios de atención a la salud tanto pública como privada, por lo tanto, el personal de salud a nivel local, deberá socializar, monitorear y supervisar su aplicación, también debe brindar apoyo técnico respectivo para su correcta aplicación en sus respectivas jurisdicciones.

Luego, la vigencia del **Decreto 90-97 en la Constitución de la República de Guatemala** determina la necesidad de normar lo relativo a los desechos sólidos, enfatizando de los hospitalarios. En consecuencia, el Ministerio de Salud Pública, consciente de las necesidades y obligaciones inscritas en la ley, propone el primer proyecto de reglamento interno como primer paso para el estudio del tratamiento de los desechos hospitalarios.

Durante los últimos años se ha percibido la necesidad del cuidado del medio ambiente y adecuada disposición de los desechos, con el amparo de las políticas gubernamentales (2000-2004) así fue realizado un diagnóstico de la situación real de la disposición de los desechos hospitalarios. Este diagnóstico fue llevado a cabo en hospitales del área Guatemala Sur; después fueron formados los comités específicos de desechos hospitalarios. Actualmente, el diagnóstico ha sido aplicado en todos los hospitales de las cabeceras departamentales del país, también han sido formados los comités específicos. Sin embargo, esta cobertura aun no llega a los centros y puestos de salud.

Por otra parte, fue creado un organismo específico que rige las actividades de los comités de desechos hospitalarios. Este organismo se encarga de la supervisión de la deposición de desechos, a través de un adecuado control de calidad. Aún se depositan los desechos sólidos en los barrancos, sitios baldíos en botaderos clandestinos, en fosas de quemado y en menor cantidad en rellenos sanitarios municipales o privados, especialmente en la ciudad capital. (sin control técnico, ni tratamiento adecuado)

1.2 MARCO LEGAL Y LÍNEA DE ACCION DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (DSH)

La prevención de la contaminación ambiental al establecer una obligación general de los habitantes del país y de las instituciones de derecho público (el Estado y las Municipalidades) de propiciar un tipo de desarrollo, en su vertiente social, económica y tecnológica. Además, obliga al estudio de impacto ambiental que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Este artículo establece como obligaciones del Estado: velar por la salud y asistencia social de todos los habitantes y desarrollar a través de las instituciones acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y coordinación pertinentes, a fin de provocarles el más completo bienestar. El marco legal para implementación de todo programa de apoyo a la comunidad está basado en diferentes leyes, estructuras, acuerdos y fines que lo hacen viable; en este caso se trata de un proyecto para mejorar el manejo de desechos sólidos hospitalarios.

Este marco legal inicia con la Carta Magna. El artículo 64 de la Sección Segunda de la **Constitución Política de la República de Guatemala**, regula la cultura y declara “De interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación”. Este artículo se refiere a los recursos naturales y ambientales de forma general, dentro de los cuales tienen relevancia especial aquellos que como el agua, el suelo y el aire, son receptores y conductores de elementos contaminantes.

En esta sección de la Constitución, el Artículo 97 enfatiza en el medio ambiente natural y en los recursos de la naturaleza. También aborda los aspectos físico, mental y social.

La Constitución de la República de Guatemala, en su artículo 95, también establece que la salud es un bien público, por lo que todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

Además, el artículo 68 de la citada constitución se refiere al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social como un organismo gubernamental que debe auxiliarse en la colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las municipalidades y la comunidad organizada para promover un ambiente saludable, que favorezca un desarrollo pleno de los individuos, familias y las comunidades.

Siempre vinculado al tema tratado en este capítulo se cita el artículo 108 de la Constitución que se refiere al tema de desechos hospitalarios y que literalmente dice: “Los desechos sólidos de las empresas agropecuarias o de Salud deben ser recolectados, transportados, depositados y eliminados de acuerdo con las normas y acuerdos que se establezcan, a fin de no crear focos de contaminación ambiental siempre y cuando no fuera posible su procesamiento y/o reciclaje para uso en otras actividades debidamente autorizadas”.

Todos los anteriores preceptos constitucionales conforman el basamento doctrinario y programático, así como el mandato taxativo, para que se emita la correspondiente legislación que dé cumplimiento al mismo, conforme lo prevé la misma constitución. Así se crea el **Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios** y la **Comisión Multisectorial de Coordinación y Apoyo para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios** (COMUCADESH); entre otros.

El Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios fue creado por el gobierno a través del Acuerdo Gubernativo No.509-2001. Este reglamento tiene el objetivo de velar por el mantenimiento ecológico y la calidad de vida de los habitantes del país, estableciendo en él acciones de prevención, regulación y control de las actividades que causan deterioro y contaminación. Por otra parte, la Comisión Multisectorial de Coordinación y Apoyo para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (COMUCADESH) fue creada por el acuerdo Gubernativo No. 88-2003.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es un ente rector y por eso en el artículo 3º de su reglamento interno determina que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe elaborar normas que correspondan al manejo adecuado de los desechos producidos durante las actividades normales de los hospitales. Además, emite los siguientes Acuerdos Ministeriales:

1. **Acuerdo Ministerial SP-M-034-2003.** Este acuerdo contiene el documento normativo y de procedimientos para la ejecución, vigilancia y asistencia técnica para el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento de Manejo de Desechos Hospitalarios a cargo de las direcciones de áreas de salud.
2. **Acuerdo Ministerial SP-M-035-2003.** Este acuerdo presenta el documento normativo y de procedimientos para la evaluación, calificación, acreditación, certificación y registro de profesionales que prestan asistencia técnica y privada a entes generadores y empresas privadas de tratamiento y disposición sobre el Manejo de Desechos Sólidos hospitalarios.

3. **Acuerdo Ministerial SP-M-036-2003.** Incluye el normativo y los procedimientos para el registro de los entes generadores a los que se les otorgue certificados por el plan de manejo y disposición del manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

En conclusión, se pretende que el Reglamento Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social constituya una herramienta de trabajo que permita la unificación de acciones que repercutan en el cuidado del ser humano y el medio Ambiente.

Para finalizar este marco legal, se hace referencia a la Ley del Organismo Ejecutivo, donde se incluye el Código de Salud, en donde los artículos 39, 68, 106 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente se refieren al manejo de los desechos que comprenden la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final. Provenientes de los hospitales públicos o privados, centros de atención médica, autónomos o semiautónomos y de atención veterinaria.

Capítulo II

PROCESO DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

Reconociendo la importancia que tiene el manejo de desechos sólidos hospitalarios, es importante conocer la información que forme criterios e instrumentos que ayuden al mejor desempeño de la actividad, a continuación se detallan los siguientes:

2.1 Segregación de Desechos Sólidos Hospitalarios:

Indica Separar y colocar en el contenedor correspondiente cada desecho, de acuerdo con sus características y peligrosidad. Como poner la basura en su lugar, colocar los contenedores correctos en el lugar adecuado, porque una segregación adecuada es reflejo de una buena clasificación. La segregación se facilita con programas de capacitación interna y sistema de clasificación adecuados.

En cada uno de los servicios de la Instalación de Salud, los responsables de la prestación (médicos, enfermeras, técnicos, laboratoristas, auxiliares, etc.) generan materiales de desechos, tales como algodones, jeringas usadas, papeles, muestras de sangre, etc. También los pacientes y los visitantes generan desechos de varios tipos. Dichos materiales deben ser separados de acuerdo con la clasificación establecida, en recipientes adecuados para cada tipo de residuos. Esta operación se debe realizar en la fuente de generación de residuos.

La Segregación es el primer escalón de un sistema complejo. Del buen funcionamiento depende el éxito o el fracaso del proceso de manejo en su conjunto. Si bien la responsabilidad por la seguridad recae principalmente en los directores, supervisores y médicos a cargo de los diferentes servicios, la segregación es realizada en un 80% por los médicos, el personal de enfermería y el personal de servicios auxiliares. Estos tres niveles de trabajadores hospitalarios son los más expuestos a riesgos de accidentes derivados de un mal manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios.

Por tal motivo, deben ser sensibilizados, para que tomen conciencia del riesgo ocupacional y cómo este disminuye en relación directa con un mejor manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios.

2.1.1 Ventajas

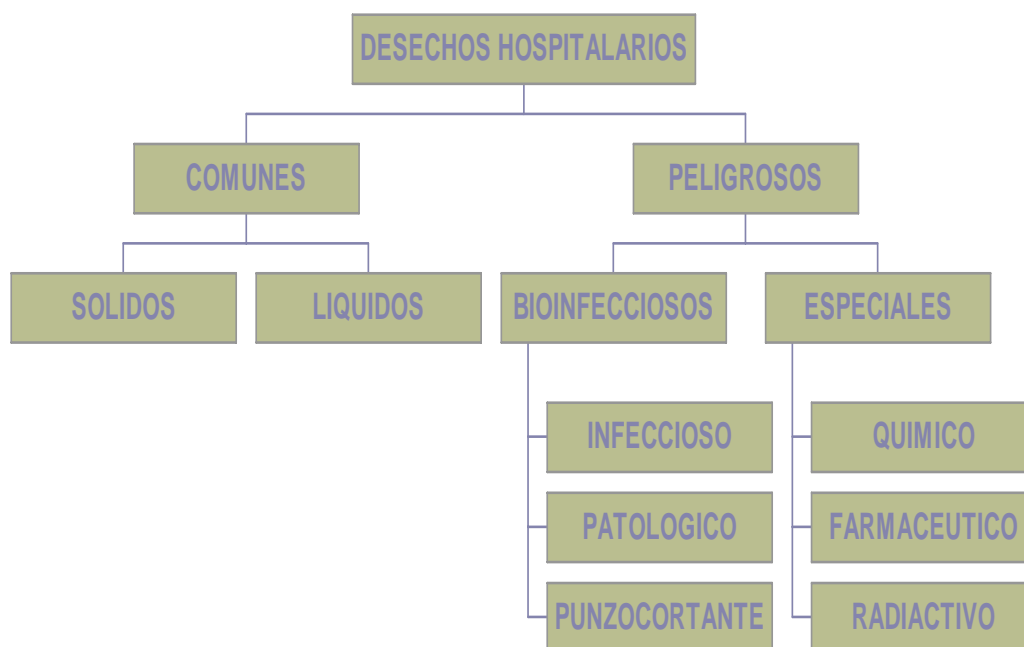
ventajas de practicar una adecuada segregación son:

- Reducir los riesgos para la salud, impidiendo que los residuos bioinfecciosos, que generalmente son fracciones pequeñas, contaminen los otros residuos generados en el hospital.
- Disminuir costos, ya que sólo se dará tratamiento especial a una fracción y no a todos los residuos generados.
- Permitir que algunos productos de los desechos comunes puedan ser recuperados para el reciclaje.

2.2 Clasificación de los desechos

Para poder llevar a cabo el manejo de los desechos, se hace necesario identificar de acuerdo a sus características, clases y tipos existentes, por lo que se presenta el siguiente esquema que los identifica adecuadamente.

**ESQUEMA No. 1
CLASIFICACION DE DESECHOS**



Fuente: elaboración propia.

Con base en la categoría de desechos, según la clasificación adoptada y el estado físico de los residuos específicos, se determinan los tipos de bolsas y contenedores más apropiados para su segregación y las conductas más adecuadas para realizarlas y con el fin de que el operador identifique rápidamente el contenedor adecuado al cual está destinado un determinado tipo de desecho, se han establecido sistemas de identificación.

La Instalación de Salud debe valorar las distintas alternativas de acuerdo con sus necesidades y presupuesto. El elemento fundamental es unificar los métodos para evitar errores y dudas por parte de los operadores.

2.3 Elementos de unificación de desechos

Los elementos más utilizados para la unificación son los colores y los símbolos.

2.3.1 LOS COLORES

El uso de colores para caracterizar los diferentes envases para desechos facilita la labor de los operadores en la actividad de separación, además de evitar errores en las fases de transporte, almacenamiento y tratamiento de los Desechos Sólidos Hospitalarios

Clasificación de desechos según color de bolsa:

- Desechos infecciosos en **BOLSAS ROJAS** con el símbolo de **BIOINFECCIOSO**.
- Desechos especiales en **BOLSAS COLOR BLANCO**.
- Desechos radioactivos en **CONTENEDORES DE PLOMO**.
- Desechos comunes en **BOLSAS COLOR NEGRO**.

2.3.2 EMBALAJE:

Es la acción de colocar los Desechos Sólidos en Bolsas de color **ROJO, BLANCO O NEGRO** de acuerdo a si son comunes o peligrosos. En algunas condiciones especiales de acuerdo a la disposición del Ministerio de Energía y Minas

- Desechos Comunes: **Bolsa Negra**
- Desechos Bioinfecciosos: **Bolsa Roja**
- Desechos Infecciosos y Patológicos: **Bolsa Roja**
- Objetos Punzo cortantes: Contenedores **Rojos**
- Desechos Especiales: **Bolsa Blanca**
- Desechos Químicos Farmacéuticos: **Bolsa Blanca**
- Desechos Radiactivos: según disponga el Ministerio de Energía y Minas.

No debe olvidarse que en servicios tales como emergencia y quirófanos, el personal médico y de enfermería actúa a menudo con ritmos y tiempos definidos y bien ajustados, razón por la cual no puede desperdiciar tiempo en operaciones adicionales que los distraigan de sus actividades.

Si se emplean contenedores de colores, es suficiente una simple mirada para que el operador decida fácilmente, con seguridad y sin desperdiciar tiempo, dónde tiene que depositar el tipo de residuo que desecha.

Cuando no se disponga de contenedores de colores, momentáneamente se podrá superar su ausencia pintándoles manchas del color correspondiente.

2.3.3 LOS SÍMBOLOS

Otro elemento que permite distinguir rápidamente los diferentes contenedores e identificarlos en cada fase del proceso con base en su contenido, son los símbolos.

Estos nos dan una información más, porque identifican el contenedor apropiado para cada tipo de desecho con un detalle mayor que los colores, los cuales se limitan a distinguir solamente entre comunes y peligrosos.

Puesto que esta solución implica costos adicionales, a pesar de su utilidad, a veces puede no ser practicable. En este caso la indicación del tipo de desecho que corresponde a cada envase deberá realizarse por medio de rótulos claros y visibles que podrán colocarse en los diferentes contenedores porta envases o en otra posición que impida cualquier equivocación.

Una vez que los envases estén llenos, la identificación del contenido podrá realizarse por medio de las informaciones indicadas en la etiqueta que los acompaña.

2.4 ENVASES PARA LA SEGREGACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

Existen dos tipos básicos de envases para los Desechos Sólidos Hospitalarios:

- **bolsas**
- **envases rígidos**

A su vez, en cada uno de esos tipos pueden distinguirse envases de diferentes características, los cuales deberán cumplir con las especificaciones requeridas de **resistencia, aislamiento, capacidad, permeabilidad, rigidez, composición e identificación.**

Existen distintos tipos y / o modelos para contener, almacenar y transportar los residuos, cuyas características particulares responden al tipo de residuos.

- **Bolsas: para residuos sólidos sin líquidos libres**
- **Envases rígidos: para sólidos que puedan drenar abundantes líquidos, para punzo cortantes y para vidrio.**

2.4.1 BOLSAS:

Son los envases apropiados para los residuos sólidos sin líquidos libres deben cumplir con ciertas características técnicas, tales como resistencia e impermeabilidad, de manera que los residuos sean contenidos sin pérdidas ni derrames. Son fabricadas con polietileno de baja densidad suficientemente opaco, con un espesor peculiar entre 0.08 y 0.10 mm.

Si el tratamiento final de los desechos bioinfecciosos fuera la esterilización a vapor, deberán utilizarse bolsas especiales para autoclave, que permiten penetrar sin derretirlas.

Es importante señalar que podrían presentar por su limitada resistencia algunos inconvenientes de manejo. También es difícil optimizar el espacio disponible en el momento de acumularlas en la zona de almacenamiento temporal o final y al transportarlas en el cajón de un vehículo de carga.

2.4.2 ENVASES RIGIDOS:

Los envases rígidos se dividen en tres tipos principales, según el uso al que son destinados: para punzocortantes, para sólidos que puedan drenar abundantes líquidos y para vidrio.

Las agujas, como todos los materiales punzocortantes, necesitan contenedores que respondan a las características siguientes:

- Hechos de material plástico rígido y resistente a la perforación, golpes o caídas (polietileno).
- Ser impermeables para evitar fugas de líquidos.
- Provistos de un sistema que impida extraer los objetos desechados.

- Preferiblemente, tendrían que ser de color rojo o como alternativa, deben ser fácilmente identificables y llevar una etiqueta bien visible con la palabra PUNZOCORTANTES y el símbolo universal de biopeligrosidad.

Estos contenedores tienen que estar disponibles, en tamaño y cantidad adecuada, en todos los lugares donde se generan los desechos Punzocortantes.

Para sólidos que puedan drenar abundantes líquidos:

Son recipientes rígidos impermeables con cierres seguros y herméticos para evitar derrames de líquidos de drenaje.

Para Vidrio:

Los desechos de vidrio deben ser recogidos únicamente en un contenedor para vidrio. Estos recipientes son generalmente de plástico o metal, de forma cilíndrica o cúbica, con un volumen de 5 galones. Todos los recipientes son marcados con la inscripción "Solamente desechos de vidrio".

2.4.3 UBICACIÓN DE LOS ENVASES:

En cada departamento en el que se produzcan desechos deberán colocarse los envases correspondientes al tipo de desechos producidos, en los tamaños y las cantidades definidas por el estudio de caracterización.

Es evidente que este requerimiento dependerá de las características del servicio de salud prestado, tamaño del establecimiento, servicio de limpieza existente y presupuesto asignado a este rubro. La ubicación de los envases en los lugares de generación de residuos necesitará un estudio específico que contemple las necesidades de recolección, transporte, higiene y estética.

2.4.4 ETIQUETADO:

Permite conocer que servicio generó el desecho, el tipo de desecho y el riesgo, que representa la fecha de segregación y el tratamiento correspondiente.

Para poder etiquetar cada desecho se cuenta con un formato (Des-1-1) el que es estandarizado para que se utilice en todo el hospital, siendo de conocimiento de todo el personal para el buen uso del mismo, el cual se presenta a continuación:

FORMATO No. 1 ETIQUETA PARA DESECHOS

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL	
<hr/> Etiqueta para DSH/P frm-des-1-1	
Conenedor No.: _____	
DESECHOS PELIGROSOS	
<input type="checkbox"/> Infecciosos	<input type="checkbox"/> Reactivos
<input type="checkbox"/> Patológicos	<input type="checkbox"/> Tóxicos
<input type="checkbox"/> Punzocortantes	<input type="checkbox"/> Citotóxicos
<input type="checkbox"/> Inflamables	<input type="checkbox"/> Explosivos
<input type="checkbox"/> Corrosivos	
RESPONSIBLE AREA DE GENERACION	
Fecha _____	Hora _____
Fuente de generación: Servicio: _____ Área: _____ Responsable: _____ Forma: _____ Fecha: _____	
TRANSPORTISTA	
Fecha: _____	
Recibido por: _____ Firma: _____ Fecha: _____	

El etiquetado de los Desechos Sólidos Hospitalarios es fundamental para evitar accidentes y riesgos para el personal que maneja los residuos después del proceso de segregación, considerando que los envases una vez sellados, se vuelvan a abrir para controlar lo que contengan.

Las etiquetas tienen una función irremplazable. En el momento en que los envases llenos de Desechos Sólidos Hospitalarios han sido sellados, tienen que ser etiquetados.

La etiqueta permite:

- Identificar claramente la tipología y la peligrosidad del contenido, aun en ausencia de símbolos en los envases;
- Evitar un manejo incorrecto y mezclas de desechos de diferentes tipos en la fase de almacenamiento temporal.

Para esto las informaciones esenciales que se deben registrar en la etiqueta son:

- Peligrosidad del producto:

-Infeccioso	-Reactivo
-Patológico	-Tóxico
-Punzocortante	-Citotóxico
-Inflamable	-Explosivo
-Corrosivo	

- Fuente de generación

- Servicio
 - Área

- Nombre del responsable del área de generación

- Fecha

Las informaciones tienen que ser redactadas en la misma área de generación y firmadas por el personal del área.

Con el uso de una etiqueta, es posible:

- Dar un seguimiento sanitario y estadístico a los desechos, lo que puede constituir un importante indicador de la eficacia del sistema de manejo. Por esto, en los períodos de monitoreo, el encargado del almacenamiento temporal especificará en la etiqueta el peso de cada contenedor.

- Evitar que los desechos reciban un tratamiento o destino final incorrecto.

- Evitar que desechos de diferentes tipos sean mezclados en las fases del manejo externo.

2.4.5 INSTRUCCIONES PARA LLENAR UNA ETIQUETA:

La etiqueta propuesta permite mantener un control continuo sobre los envases de desechos en la fase de manejo interno y externo. Por medio del sistema de colillas tanto la instalación de salud (entidad generadora) como las empresas encargadas del transporte externo (transportista) y del tratamiento de los desechos sólidos (planta de tratamiento) mantienen un control del proceso. Debidamente llenada, contiene los datos necesarios para realizar un seguimiento estadístico de la cantidad, calidad y origen de los desechos generados por la Instalación de Salud.

2.5 TREN DE ASEO INTERNO:

Se realiza por medio de la recolección diaria hacia el depósito temporal del hospital.

Se encuentran los siguientes pasos: Acumulación, Recolección, y Almacenamiento

2.5.1 Acumulación:

Los Contenedores (bolsas, cajas, galones o contenedores rígidos) una vez llenos a dos tercios de su capacidad, se cierran, sellan, etiquetan y colocan en un lugar apropiado. Dentro del servicio en espera de su recolección. Luego se colocan bolsas nuevas y contenedores en su lugar.

Una vez lleno el contenedor, se cierra cuidadosamente, se etiqueta y se coloca en un lugar de acumulación. El lugar de acumulación debe estar apartado y tener suficiente ventilación. Por lo que se recomienda:

- No Acumular residuos en las habitaciones destinadas a la hospitalización y pasillos.
- En los quirófanos, la acumulación debe ser centralizada en un lugar fuera del área estéril o limpia.

2.5.2 Recolección:

Esta fase debe ser planificada por la dirección de la Instalación de salud y ejecutada por el personal de servicios generales. Consiste en el traslado de bolsas y contenedores de los desechos, desde los lugares de acumulación a la zona de almacenamiento temporal.

Con el fin de evitar riesgos al personal, a los pacientes y a los visitantes, para esta operación se debe definir:

- Tipo de envases o contenedores para transportar y almacenar las bolsas.
- Horario
- Ruta crítica
- Medios de transporte
- Medidas de seguridad

2.5.3 Envases para el transporte y almacenamiento de las bolsas:

Para el buen manejo de las bolsas que contienen desechos peligrosos resulta necesario disponer de recipientes rígidos o semirígidos que las puedan contener y sean de fácil almacenamiento.

La función principal de estos recipientes es reducir el riesgo y evitar que las bolsas se rompan durante el transporte y/o el almacenamiento, provocando derrames.

El contenedor puede ser de cartón corrugado, está provisto de una bolsa plástica interna y de un sistema de cierre especial. De amplia utilización en países europeos, puede ser usado directamente en la fase de segregación y es muy práctico para el transporte interno y externo.

Si no fuese posible contar con este recurso o con otro material desechable, se aconseja contenedores reutilizables que respondan a la siguientes exigencias.

- Ser de plástico resistente;
- Ángulos redondeados para permitir una limpieza efectiva;

- No tener asperezas, ni rendijas, ni bordes filosos que dificulten el trabajo de limpieza y esterilización.

Es importante desinfectar los contenedores después de cada ciclo de utilización.

2.5.4 El horario y la frecuencia:

La Dirección de la Instalación de Salud planificará los horarios, la duración y la frecuencia de recolección en función de la cantidad y calidad de desechos generados por cada servicio, cuidando que las actividades de recolección y traslado no interfieran con los servicios, se lleven a cabo con eficiencia y garanticen la seguridad.

La Recolección de los residuos infecciosos y patológicos deberá realizarse dos veces al día como mínimo, mientras que los envases de desechos punzo cortantes admiten un período más largo.

2.5.5 Ruta crítica:

Las rutas para el traslado de los contenedores deben asegurar la máxima seguridad, por lo que deber ser trayectos cortos, directos, no coincidir con el tránsito de las personas, ni interferir con los servicios; sobre todo los de emergencia.

2.5.6 Medio de transporte:

Los ductos de conducción por gravedad no son aconsejables para el transporte de los Desechos Sólidos Hospitalarios, ya que las bolsas se dañan con el impacto y el roce con las paredes durante el descenso, no deben utilizarse para desechos peligrosos, debido al alto riesgo de provocar derrames.

Por lo que se aconseja el uso de carros de tracción manual silenciosa, con suficiente estabilidad, ruedas de caucho y paredes lisas para facilitar el trabajo de limpieza.

En Instalaciones de salud pequeñas no es aconsejable utilizar carros ya que podrían dificultar el transporte, en vez de facilitararlo. En estos casos, la operación debe efectuarse manualmente.

Es importante tomar las siguientes precauciones:

- Los carros que transportan residuos no deben llevar ropa u otros suministros.
- Transportar los envases de residuos peligrosos y comunes por separado.
- Tener en cuenta la compatibilidad química de los productos transportados y evitar trasladar con sustancias que puedan ocasionar una reacción química violenta.

2.6 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE:

Para el mejor manejo de desechos se recomiendan las siguientes medidas de seguridad:

- No arrastrar por el suelo los envases y bolsas plásticas; es importante acercar el carro todo lo posible al lugar donde deben recogerse los envases.
- Cuando se trate de materiales perforables (bolsas de plástico), el personal de limpieza deben tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar roces y posibles accidentes con Punzocortantes mal segregados. Por ningún motivo deberán traspasarse residuos de un envase a otro.
- El personal de limpieza debe usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los envases y de posibles accidentes traumáticos.

Una persona de intendencia y Servicios Varios, estará a cargo de pasar en un horario establecido a recoger los contenedores en un punto de acumulación.

Deberá utilizar carritos adecuados y equipo de bioseguridad para evitar accidentes laborales (guantes, gabacha, botas, mascarilla y otros).

2.6.1 Almacenamiento:

Para el óptimo manejo de los desechos se cuenta con tipos de almacenamiento de los cuales se describen a continuación:

2.6.1.1 Temporal

Es la operación de colocar los desechos en forma ordenada y en un lugar adecuado (Centro de Acopio) para ser llevados al destino final correspondiente:

-Desechos Comunes: Basurero Municipal

-Desechos Peligrosos: Planta de Tratamiento

Centro de Acopio: Son cuartos separados para desechos comunes y desechos peligrosos, con señalización adecuada, facilidad de acceso, puertas metálicas, iluminación, chorro para lavado y drenaje, aristas internas redondeadas, piso liso e impermeable, techo y ventilación adecuada.

Deben acondicionarse dos locales especialmente para este fin. Un almacén para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos.

Los locales pueden estar en puntos separados del hospital o en una misma zona, siempre y cuando la división entre ambos esté perfectamente delimitada, con muros, para evitar mezclas o focos de contaminación, como sucede en instalaciones inadecuadas.

Por seguridad, los locales de uso múltiple (cuartos de limpieza, almacenes de materiales, etc.) no pueden ser utilizados para almacenar residuos de ningún tipo.

El local donde se almacenan los Desechos Sólidos Hospitalarios debe cumplir los siguientes requisitos:

- El depósito debe estar ubicado de manera que el transporte de los Desechos sólidos Hospitalarios no se cruce con el de otros servicios, como cocina, lavandería, área de pacientes.
- Contar con espacio suficiente para el manejo de los medios de transporte y durante las actividades de Descarga, Almacenamiento y recolección.
- Los depósitos deberán tener pisos y paredes lisas, impermeables y anticorrosivas con los ángulos de encuentro entre piso y pared redondeados.

El piso tendrá un declive de un 2% hacia el desagüe para facilitar el lavado y la desinfección. Todos los orificios serán protegidos para evitar el ingreso de insectos, roedores y pájaros.

- Estará provisto de pileta con agua y el equipo necesario para la limpieza y la desinfección del personal y de las estructuras físicas.
- Debe identificarse y contar con las señales correctas que adviertan la peligrosidad.
- Para la ubicación del almacén, se escogerá un área lo más alejada posible de las salas u otros servicios del hospital, próxima a las salidas de servicio del establecimiento y que cuente con un fácil acceso para los camiones de recolección.
- Estará convenientemente iluminado y poseerá un sistema de ventilación.
- Estará protegido lo más posible de la radiación solar para evitar que se alcancen altas temperaturas en las horas de mayor calor.
- El área debe tener acceso restringido y poderse cerrar con llave, para evitar la manipulación de los residuos por personas ajenas.

- El acceso al área de almacenamiento tiene que ser distinto a la entrada de suministros.

Los desechos sólidos hospitalarios deberán ser recolectados por lo menos tres veces por semana, en consideración al hecho de que un almacenamiento por un tiempo superior a dos días.

El área de almacenamiento se lavará cada vez que se desocupe.

Los medios de transporte interno se lavarán y desinfectarán regularmente.

Durante el lavado hay que tener la precaución de hacer correr suficiente agua para que los líquidos desinfectantes estén lo suficientemente diluidos al llegar al alcantarillado.

2.7 TREN DE ASEO EXTERNO, Recolección, Tratamiento y Disposición final

Para llevar a cabo este proceso, se encuentran los siguientes pasos:

2.7.1 Recolección:

Los desechos comunes saldrán del hospital en el camión de la municipalidad hacia el relleno sanitario o basurero correspondiente. El camión debe ser adecuado y además de una entidad autorizada.

Se llevara los Desechos Peligrosos a una planta de tratamiento correspondiente, donde sufrirán un proceso que eliminara sus características de peligrosidad, otros camiones pueden recoger los desechos reciclables.

2.7.2 Sistemas de Tratamiento:

Enterramiento: se refiere a un relleno sanitario con una desinfección mediante un tratamiento químico, térmico, microondas e irradiación y la Incineración de los desechos.

2.7.3 Disposición Final:

Para los desechos comunes la disposición final será por medio del sistema de manejo de desechos municipal. Para los desechos peligrosos bioinfecciosos debe utilizarse un sistema de tratamiento que permita reducir peligrosidad y volumen a través de la Incineración y relleno sanitario especial.

2.7.4 Recolección y transporte:

Para cumplir con sus responsabilidades y tomar decisiones oportunas sobre la gestión de los Desechos Sólidos Hospitalarios, los directivos administradores y técnicos de saneamiento tienen que conocer todas las fases de su manejo, incluyendo las actividades que se realizan fuera de la Institución de Salud, como el transporte que, en la mayoría de los casos, está a cargo de empresas externas, municipales o privadas. No se debe olvidar que la responsabilidad de la Institución de Salud no habrá concluido hasta que los desechos peligrosos estén en un lugar seguro.

Asimismo, si las actividades de manejo interno han sido realizadas oportunamente, la cantidad de desechos peligrosos que necesita de un manejo especial durante las fases de gestión externa a la Instalación de salud será la mínima posible y sus condiciones serán óptimas para un manejo seguro en las fases siguientes de acuerdo con la cantidad de Desechos Sólidos Hospitalarios generada, el sistema de tratamiento escogido, la infraestructura disponible en el lugar donde se generan los desechos y las normativas y condiciones específicas de cada país.

La Dirección de la Instalación de Salud deberá definir si se manejará directamente la fase de transporte externo o se establecerán contratos y/o acuerdos con entidades o empresas ya operantes. Por lo que es evidente que la instalación de salud tendrá que hacerse cargo directamente de la fase de transporte externo, cuando no sea posible encontrar en la zona posibles soluciones que garanticen los mismos niveles de seguridad que han caracterizado el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en la fase de gestión interna. De lo contrario todo el trabajo realizado (segregación, envasado, etiquetado etc.) resultaría inútil.

Las entidades responsables de organizar el proceso de recolección y transporte de los desechos sólidos hospitalarios, deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Frecuencia y horario
- Rutas
- Características de los medios de transporte
- Carga y Descarga
- Desinfección y mantenimiento de los equipos
- Medidas de seguridad
- Capacitación y actualización constante del personal operativo

2.7.5 Frecuencia y horarios

Con base en el diagnóstico que indica la cantidad y tipo de desechos producidos en las diferentes instalaciones de salud del área, se establece la frecuencia con la cual es necesario efectuar la recolección desde los diferentes lugares de almacenamiento temporal y su transporte hacia la planta de tratamiento.

Este es el primer paso para la planificación del servicio de transporte externo que debe realizar la entidad responsable (MUNICIPALIDAD O EMPRESA PRIVADA) de la recolección de la basura, en coordinación con las autoridades de salud.

La frecuencia de la recolección en los almacenes temporales hospitalarios tiene que ser por lo menos de tres veces a la semana, durante las horas de menor afluencia de usuarios.

La dirección de la Instalación de Salud deberá coordinar con autoridades competentes el diseño de las rutas y horarios más adecuados y considerar que en las horas de mayor tráfico aumenta el riesgo de accidentes.

2.7.6 Rutas para la recolección y transporte

Los responsables del transporte de los desechos sólidos hospitalarios seleccionaran las rutas más adecuadas con base en los siguientes criterios:

- Que sean las más cortas para poder conectar las Instalaciones de Salud presentes en el territorio a la planta de tratamiento, y así reducir los gastos.
- Que se eviten las vías de mayor tránsito y los lugares públicos de alta concentración de población (mercados, colegios, centros deportivos y otros), con el propósito de reducir la magnitud de los efectos negativos en casos de accidentes y derrames.

2.7.7 Medios de transporte

Los camiones que se utilizaran para el transporte de los desechos sólidos hospitalarios tendrán las siguientes características especiales:

- La altura del espacio de carga será tal que un hombre de estatura normal pueda trabajar a pie.
- Para minimizar el riesgo de caídas de los contenedores, el cajón del camión debe ser lo suficientemente grande, de tal manera que los desechos no tengan que apilarse unos encima de otros, en forma insegura e inestable.
- Los desechos deben perturbarse lo menos posible durante la carga, el transporte y la descarga.
- El cajón del camión debe estar completamente separado de la cabina.
- El cajón del camión tiene que contar con un sistema que permita sujetar las bolsas y/o asentar los contenedores, para impedir que se deslicen durante el transporte.
- El cajón del camión debe cerrarse con llave y el transporte debe efectuarse con el cajón cerrado.

- La parte inferior del cajón del vehículo debe permitir fácilmente el lavado y disponer de un drenaje que conduzca las aguas a una descarga recolectable.
- El camión, en el interior, debe estar equipado con una lámpara de techo de rayos ultravioleta, antibacteriana y germicida, para la esterilización interna.
- Las puertas de carga deben estar en la parte trasera del camión y permitir la mayor abertura posible.
- El camión debe ser bien maniobrable, estable y de operación silenciosa, de modo que el transporte pueda lograrse con un mínimo de esfuerzos e inconvenientes.
- El camión llevará rótulos que indiquen la presencia de material biopeligroso y el logotipo universalmente reconocido.
- En ningún caso deben utilizarse para el transporte de los desechos sólidos hospitalarios vehículos compactadores de basura.

2.7.8 Carga y descarga

Cuando las bolsas están contenidas en cajas de material rígido, en la operación de carga podrán ser apiladas en el interior del cajón del camión.

En caso de transportar bolsas de recolección sueltas, éstas no podrán ser apiladas por lo que deberán ser debidamente sujetadas para evitar deslizamientos y roturas. Se deberán cargar y descargar una por una con cuidado, y manipularlas lo menos posible. Deben evitarse rupturas durante todo el proceso de operación.

2.7.9 Mantenimiento y desinfección de equipos y utensilios:

En caso de rupturas o de esparcimientos accidentales, es necesario desinfectar el camión, el que éste debe estar dotado de un nebulizador con batería recargable, aparato que tiene que ser liviano y con una capacidad de suministro de 12 a 18 litros por hora, con ruedas. La batería debe tener una capacidad del funcionamiento continuo de una hora como mínimo. Al término de cada día de trabajo deberá procederse al lavado y desinfección de los cajones, aunque no se haya verificado ningún derrame.

2.7.10 Medidas de seguridad:

El personal destinado al manejo de los desechos sólidos hospitalarios debe estar vacunado contra la hepatitis B y el tétanos, como norma preventiva.

Los trabajadores deben disponer del material de protección personal adecuado y del equipo necesario para enfrentar derrames accidentales:

- Guantes gruesos de hule
- Botas de hule
- Mascarillas con filtro especial y gafas protectoras
- Batas y uniformes de trabajo

Las normas de seguridad para el personal que se encarga del transporte externo son las mismas señaladas para el personal de servicios generales.

2.7.11 Capacitación y actualización constante del personal operativo

El personal destinado al transporte externo de los Desechos Sólidos Hospitalarios debe ser previamente capacitado sobre todos los procedimientos adecuados de manejo y las correspondientes medidas de seguridad.

Será responsabilidad de la dirección de la institución de salud, controlar y garantizar que el personal encargado tenga acceso a un proceso de capacitación, una vez escogida la empresa o institución que se hará cargo de esta fase.

2.7.12 Como implementar un programa de gestión técnico-administrativo para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios

Antes de detallar los pasos necesarios para la implementación de un Programa de Gestión Técnico-Administrativa para el manejo de los Desechos y se recomienda revisar la clasificación presentada con anterioridad, ya que es importante tener claro en cada momento y en cada fase del proceso el significado y la función de dicha clasificación.

La segregación cumple con una función básica del manejo de los desechos sólidos hospitalarios, sólo una pequeña parte es peligrosa para la salud (entre el 10% y el 20%) la otra parte está constituida por desechos comunes, asimilables a los de producción doméstica.

Es posible que en los primeros tiempos de su implementación, los resultados puedan estar muy lejos de la meta esperada y se ubiquen en una proporción de 55% de desechos comunes y 45% de desechos peligrosos. Pero la experiencia nos dice que con un buen sistema de capacitación del personal, de control y correcciones progresivas, es posible alcanzar los resultados esperados. Reducir al mínimo los desechos sólidos hospitalarios generado es la meta a la que el Programa de Gestión tiene necesariamente que aspirar.

La separación de los desechos sólidos hospitalarios, desde el punto de vista administrativo, tiene los siguientes objetivos:

- Reducir los riesgos: en el caso de que los desechos hospitalarios (comunes, peligrosos y especiales) se sigan manejando juntos, toda la masa de desechos producida resultará potencialmente peligrosa.
- Bajar los costos de gestión: minimizando la masa de residuos que necesitan tratamiento especializado por su peligrosidad.
- Permitir el reciclaje: la separación de los desechos hospitalarios, de los desechos comunes permite que estos últimos puedan ser manejados sin ninguna precaución especial y eventualmente reciclados, con las consiguientes ventajas económicas y ambientales.

La dirección de las instalaciones de salud deberá definir los objetivos del programa, es importante considerar:

- Mejorar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo
- Proteger la salud y el medio ambiente
- Cumplir con la normativa vigente
- Reducir el volumen y la masa de los residuos peligrosos producidos
- Sustituir los materiales peligrosos que se puedan reemplazar por otros de menor peligrosidad

La gestión de los Desechos Hospitalarios implica la activación de una oficina específica conformada por un grupo de profesionales que llamaremos Oficina de Desechos Sólidos Hospitalarios.

La oficina deberá ser conformada por un grupo de profesionales escogidos, dirigidos y coordinados por la dirección médica, que utilizará el apoyo profesional del Comité de Control y Prevención de las Infecciones Nosocomiales.

2.7.13 Las principales tareas del comité

- Definir y recomendar los lineamientos generales del plan de gestión.
- Otorgar conceptos sobre a eficiencia del sistema de manejo.
- Referir a la Dirección Médica las denuncias de irregularidades en la gestión, recomendando las medidas correctivas.
- Recomendar los contenidos del proceso de formación del personal.
- Recomendar los contenidos de información y comunicación dirigidos a la población en general.

Es importante considerar:

- Obtener por cada departamento o servicio, un diagnóstico que consiste en un inventario preciso de la naturaleza, la cantidad y el nivel de riesgo de los Desechos Hospitalarios generados y de los servicios que están implicados en las diferentes etapas de gestión (separación, recolección, transporte interno etc.)
- Obtener informaciones referentes al estado de limpieza y las condiciones sanitarias de cada servicio generador para poder identificar las zonas de mayor riesgo.
- Obtener los indicadores y parámetros necesarios para monitorear el funcionamiento del Plan de Gestión.
- Inventariar y evaluar los métodos y las medidas en la Instalación para la gestión de los residuos (manuales de procedimientos, técnicas de utilización, lugares de acumulación y almacenamiento, etc) y el costo actual que estas gestiones representan.
- La realización de este diagnóstico exige coordinación y colaboración de los responsables de cada uno de los lugares, servicios y unidades generadoras de esta clase de residuos.

2.8 MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Los trabajadores de las instalaciones de Salud que se lesionan con más frecuencia son los médicos, auxiliares de enfermería, las enfermeras tituladas, el personal de limpieza y de mantenimiento y es importante la observación de medidas de seguridad y precauciones higiénicas.

Por lo que el Personal médico y de enfermería deberá:

- Siempre deberán usar guantes y gabacha o bata, protector ocular y mascarilla cuando tengan que manipular sangre u otras secreciones corporales.
- Desecharán los guantes si estos se han perforado. En esa situación se deben lavar las manos y colocarse otro par de guantes.
- No tocarse los ojos, la nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguantadas.
- El material desechable ya utilizado en ambientes potencialmente infecciosos, como gabachas, delantales mascarillas, guantes, deben empaquetarse apropiadamente en bolsas plásticas rojas, cerrarlas bien y etiquetarlas como “Desechos Infecciosos”.
- Si la persona tiene heridas abiertas o excoriaciones en las manos y brazos, debe protegerlas con bandas impermeables.
- No readaptarán el protector de la aguja con ambas manos, sino con la técnica de una sola mano. Para evitar pincharse coloque el protector en una superficie plana; de ahí presione la jeringa para que la aguja entre al protector y posteriormente asegúrela para que quede bien sellada.
- Se lavaran las manos con agua y jabón después de finalizar su tarea.
- Deberán ser vacunados contra la hepatitis B y tétanos.
- Dispondrán y utilizarán equipos de seguridad personal:
 - guantes de goma gruesos, de resistencia adecuada, con características anticortantes e impermeables.
 - Botas de goma;
 - Uniformes.
 - Dispondrán de equipos para higiene personal

- Dispondrán de los materiales para el lavado, desinfección y esterilización de los contenedores y del área del almacenamiento. Estas operaciones se pueden llevar a cabo con el uso de equipos de lavado a vapor o en su ausencia, usando agua, jabón e hipoclorito de sodio o cal en concentraciones comerciales (lejía).
- Utilizarán siempre la ropa facilitada, siguiendo las instrucciones para su uso apropiado.
- Se lavarán las manos con frecuencia y cada vez que vayan a la sala de descanso del personal para beber, comer, maquillarse, etc.
- En caso de cualquier tipo de accidente, de cualquier contenedor de Desechos Sólidos Hospitalarios, debe avisarse inmediatamente al funcionario responsable del departamento que se encarga del manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios. No tratarán de reparar las consecuencias del accidente sin estar autorizados y capacitados para hacerlo.
- No vaciarán ningún recipiente que contenga desechos, a menos que haya un letrero o instrucciones indicando cómo hay que hacerlo.

2.9 LA MAGNITUD DEL RIESGO

Los principales riesgos que representan los Desechos Sólidos Hospitalarios son:

- Ocasionar accidentes e infecciones entre los trabajadores, los pacientes y las personas que entran en contacto con ellos.
- Aumentar la incidencia de las infecciones nosocomiales en la población hospitalaria.

A. Accidentes Laborales: evidencias epidemiológicas en Canadá, Japón y Estados Unidos han establecido que los desechos infecciosos de los hospitales han sido causantes directos en la transmisión del agente del VIH que produce el SIDA y; aún con mayor frecuencia del virus que transmite la hepatitis B o C, a través de las lesiones causadas por agujas y otros punzo cortantes (*)

Los informes de accidentes asociados a infección en el personal de salud se refieren en su inmensa mayoría a países desarrollados, mientras que la documentación de casos de Latinoamérica, África y Asia es parcial o prácticamente inexistente. Este vacío de información y de conteos estadísticos se debe en parte a la carencia de denuncias y a la falta de registro de datos, lo cual redundando en un ocultamiento de la magnitud del problema.

La situación es paradójica, afirma la Organización Panamericana de Salud, porque en los países en crecimiento son muchas las deficiencias tanto en educación para prevención de accidentes en el personal, como de los elementos indispensables para disminuir los riesgos (guantes, lentes, máscaras, contenedores) y la presión asistencial es mayor, Por ende, el riesgo de accidentes y de infecciones accidentales debe ser mayor, pero no se ha reconocido.

2.10 INFECCIONES NOSOCOMIALES:

Algunos estudios nos permiten determinar que, si los residuos son responsables del 10% de los casos de infecciones nosocomiales, en Brasil se registran 70,000 episodios de infecciones intra hospitalarias cada año, causadas directa o indirectamente por el inadecuado manejo de los Desechos sólidos hospitalarios.

Que nos ofrecen una aproximación de la magnitud del riesgo representado por los Desechos Sólidos Hospitalarios y deberían ser suficientes para alertar y sensibilizar a todas las entidades generadoras de este tipo de desechos sobre la urgencia de poner en práctica un sistema de manejo que garantice la seguridad del trabajador de la salud y de la población en general, a fin de minimizar estos riesgos y prevenir daños mayores en el futuro.

2.10.1 RIESGO:

La amenaza y la vulnerabilidad

El objetivo principal del manejo adecuado de los Desechos Sólidos Hospitalarios es disminuir los riesgos.

Para que sea posible lograrlo, es necesario definir:

- Qué entendemos por riesgo
- Qué factores lo determinan
- Cómo podemos modificar estos factores

Por riesgo entendemos la probabilidad que tiene un sujeto de generar o desarrollar efectos adversos a la salud, bajo condiciones específicas de exposición a situaciones de peligro propias del medio.

Esta definición de riesgo nos permite definir los factores que lo componen:

- La amenaza es cualquier situación que pueda representar un peligro, como la presencia de Desechos Sólidos Hospitalarios y/o agentes patógenos en el medio (todos los Desechos Sólidos Hospitalarios sobre todos los punzo cortantes, químicos y radiactivos)
- La vulnerabilidad es representada por las condiciones específicas de exposición a una situación de peligro en la que se encuentre el sujeto (segregación inadecuada de los Desechos Sólidos Hospitalarios)

La probabilidad de sufrir accidentes es resultado de la combinación de estos dos factores- amenaza y vulnerabilidad, los cuales determinan la magnitud del riesgo.

Si fuera posible eliminar uno de los dos, el riesgo desaparecería por completo.

Es entonces, a partir de un análisis detallado de la amenaza y la vulnerabilidad y de su incidencia en la cuantificación el riesgo, que podremos llegar a entender cómo modificarlos.

LA AMENAZA: Cómo reducirla

Identificar los tipos de Desechos sólidos Hospitalarios que representan en mayor grado una amenaza para la salud es el primer paso para reducir el riesgo que implican.

Todos los Desechos Sólidos Hospitalarios representan una amenaza para la salud. Sin embargo los estudios examinados concuerdan que los más peligrosos son:

- Los punzo cortantes, responsables de la mayor cantidad de accidentes y causa principal de enfermedades y mortalidad evitables vinculadas con el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios.
- Los compuestos químicos y en particular los citotóxicos
- Los desechos radiactivos, que constituyen la tercera causa de accidentes.

Reducir la amenaza es siempre más difícil que reducir la vulnerabilidad. Por ejemplo, en el caso de catástrofes naturales, disminuir el valor de la amenaza es prácticamente imposible.

En parte esto es cierto también para los Desechos Sólidos Hospitalarios, no podemos eliminar el uso de jeringas, ni los tratamientos con radiaciones ionizantes en pacientes que lo requieren pero sí; es necesario rectificar acciones.

Es posible reducir el consumo de productos peligrosos, sustituyendo los productos en uso con otros que presenten menor grado de peligrosidad, o cambiando procedimientos y procesos tecnológicos para obtener el mismo resultado.

El factor que desencadena la vulnerabilidad de un sujeto es su exposición al peligro representado por los Desechos Sólidos Hospitalarios. Obviamente las personas que los manipulan diariamente y de forma más directa son las más vulnerables. Se han establecido categorías de riesgo, por grado de responsabilidad o involucramiento, que abarcan las distintas poblaciones que intervienen escalonadamente en la cadena desde el hospital como fuente de generación de residuos hasta las comunidades que viven o conviven con la basura.

En principio se han identificado tres categorías de riesgo, divididas así:

- El personal médico y de enfermería, técnicos de servicios auxiliares y personal de limpieza.
- Los pacientes internados en Instalaciones de Salud y los visitantes, sujetos a los riesgos de enfermedades intra hospitalarias originadas por el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios.
- El personal de recolección de basura y las comunidades aledañas a las descargas municipales de basura, especialmente las familias de escasos recursos que viven de la recolección y reciclaje de los desechos hospitalarios.

Además del grado de exposición a la amenaza de los Desechos Sólidos Hospitalarios hay otros componentes que determinan la vulnerabilidad de los sujetos: estado de salud, hábitos, aspectos culturales, nivel educativo, grado de conciencia y sensibilización hacia el problema. Entre ellos se encuentran: El sistema de manejo de los Desechos Hospitalarios adoptado en la Instalación de Salud, la disponibilidad de recursos, la falta de vacunación del personal, entre otros.

Hay algunos temas que son particularmente importantes y que examinaremos en detalle:

- Prácticas inadecuadas de manejo
- Condición higiénica
- Falta de educación e información

CAPITULO III

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA

De acuerdo a información proporcionada en el proyecto de manejo de desechos sólidos hospitalarios, Departamento de Guatemala. Se pudo recabar la siguiente información:

3.1 AVANCES Y LOGROS 2,000- 2,006

■ 2000

- Evaluación de situación respecto a manejo de los Desechos Hospitalarios en cada hospital.
- Elaboración de rutas de tren de aseo interno en los siete hospitales del Departamento de Guatemala.

■ 2001

- Introducción de bolsa roja para manejo de desechos bioinfecciosos y contenedor de punzocortantes.
- Asignación de Camión Rojo para recolección y transporte de desechos.
- Elaboración de rutas para tren de aseo externo de los siete hospitales.
- Colaboración del Hospital General San Juan de Dios para quema de desechos hospitalarios punzocortantes en incinerador.
- Apertura de zanja en terreno asignado para el proyecto en Cementerio la Verbena.
- Formación de Comités para manejo de Desechos Hospitalarios en cada hospital.
- Capacitación de comités respecto a manejo de Desechos Hospitalarios. Diseño de Relleno Sanitario y Planta de Incineración para disposición de los Desechos Hospitalarios de los siete hospitales. Con apoyo de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria. (ERIS) de la universidad de San Carlos de Guatemala.
- Elaboración de Reglamento para Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001)

■ 2002

- Donación de MESSER (empresa abastecedora de gases industriales) consistente en entrega de contenedores metálicos color negro, rojo y blanco a los siete hospitales de Departamento de Guatemala y a los 44 servicios de Áreas de Salud de Guatemala, siendo estos 490 negros, 490 rojos y 200 blancos.
- Publicación en el Diario Oficial del Acuerdo Gubernativo 509-2001 “Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios”.
- Primera jornada de Ciencia y Tecnología para la salud integral, tratando el tema del manejo de Desechos Hospitalarios.
- Programa de socialización del reglamento y capacitación al personal de los siete hospitales del Dpto. de Guatemala en coordinación con los comités, logrando una capacitación de 3,550 personas.
- Programa de supervisión, monitoreo y control continuo en los siete hospitales en coordinación con los comités de cada hospital.
- Capacitación a personal del IGSS por solicitud de dicha entidad.
- Mejoramiento de Centros de Acopio de los hospitales de Salud Mental, Von Ahn, Infectología, General y San Vicente.
- Elaboración de bases de cotización y adjudicación del proyecto para la construcción de la obra civil de la Planta de incineración y Relleno Sanitario Especial en el Cementerio La Verbena.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, del Relleno Sanitario y Planta de Incineración, con apoyo de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria(ERIS) y Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Introducción de agua potable al área asignada, con apoyo de la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR) y el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM) y operativos de los siete hospitales del Departamento de Guatemala.
- Adquisición de equipo de Bioseguridad para los operativos del Relleno Sanitario
- Introducción de bolsa blanca en los hospitales.

■ 2003

- Construcción de Planta de incineración y Relleno Sanitario Especial en el Cementerio la Verbena, con fondos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Capacitación y socialización de reglamento a Distritos de las Áreas de Salud de Guatemala, teniendo una población capacitada de 200 personas.

- Traslado e instalación de Incineradores del Hospital General San Juan de Dios a la Planta de Incineración.
- Elaboración de bases de cotización y adjudicación de contrato de servicio de seguridad y vigilancia con empresa “Alarmas de Guatemala” para el año 2004.
- Elaboración de planes de manejo de Desechos Hospitalarios de cada hospital para acreditación en Unidad de Salud y Ambiente del Ministerio de Salud y Asistencia Social (pendiente de respuesta)
- Curso de Acreditación para coordinadores de comités de manejo de Desechos Hospitalarios.
- Capacitaciones continuas, y supervisiones de monitoreo y control sobre manejo de Desechos Hospitalarios.

- **2004**

- Programa de supervisión, monitoreo y control continuo en los siete hospitales en coordinación con los comités de cada hospital.
- Capacitaciones continuas, y supervisiones de monitoreo y control sobre manejo de Desechos Hospitalarios.
- Trabajos de evaluación Planta de incineración y Relleno Sanitario Especial en el Cementerio la Verbena, con fondos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Segunda jornada de Ciencia y Tecnología para la salud integral, tratando el tema del manejo de Desechos Hospitalarios.

- **2005**

- Reorganización de la Estructura de Salud Publica.
- Estudio de área de nueva Planta de Incineración y Relleno Sanitario.
- Jefatura de área se subdivide en cuatro jefaturas, de las que Dependerán cada uno de los centros de acopio específicos por región.

En el **2006**, se considera la posibilidad de que cada centro hospitalario recoja internamente sus desechos hospitalarios y elija un espacio para depositar la basura. El proceso descrito no es del todo correcto porque requiere la necesaria supervisión, monitoreo y control para evitar la contaminación del ambiente. El programa cuenta con dos incineradores propios, sin embargo, estos no se utilizan actualmente, si se usaran cubrirían únicamente la demanda del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt de la ciudad capital de Guatemala; no así del resto de hospitales del plan piloto. Ahora no se usan los incineradores porque no se ha creado la partida para abastecer de gasolina y garantizar el uso de los mismos; además, debería considerarse la infraestructura especial para colocarlos y disminuir así la posibilidad de contaminación ambiental por el humo que emanan.

Como parte del personal de uno de los hospitales piloto el autor de este trabajo vive diariamente la experiencia de la disposición de desechos hospitalarios. El autor considera que actualmente el Comité de Desechos Hospitalarios se ha desmotivado porque se produce un desfase que lo desorienta; por ejemplo no existe una organización adecuada que funja como rectora del tema, por eso, es importante presionar para que sea creada la legislación específica que considere la adecuada disposición de los desechos hospitalarios, también debe velarse porque el gasto que origina las disposiciones de estos desechos sea incluida en el Presupuesto Nacional, esta ley debe garantizar la infraestructura adecuada, la creación de una organización formal que pueda planificar acciones a nivel nacional, fortalecida a través de programas estables y claros de supervisión, monitoreo y control, en el que también se incluyan sanciones que garanticen la adecuada ejecución del programa.

CAPITULO IV GLOSARIO

CONCEPTOS GENERALES

Para lograr un mejor manejo de los términos que se utilizan en el ambiente hospitalario, se hace necesario mencionar algunos conceptos básicos que nos servirán de referencia para comprender el fin del tema:

4.1 INSTALACIÓN DE SALUD

Se entiende cualquier establecimiento en donde se preste atención a la salud humana o animal mediante actividades de prevención, tratamiento, análisis o investigación, por ejemplo: hospitales propiamente dichos, públicos o privados, centros y puestos de salud, laboratorio de análisis clínico, clínicas veterinarias, clínicas odontológicas, bancos de sangre, farmacias y otros.

La clasificación de los Desechos hospitalarios es el primer paso hacia una gestión segura, efectiva y económica. El principal requisito de una buena clasificación es no dejar lugar a dudas ni a interpretaciones contradictorias.

A partir de una absoluta claridad sobre lo que son los desechos peligrosos para la salud, se pueden poner en práctica procedimientos de manejo y de tratamiento seguro para los trabajadores y el medio ambiente.

Seguidamente, se generan todas las operaciones de manejo, desde la separación hasta el tipo de tratamiento que cada clase de residuo requiere.

4.1.1 Desechos

Para el manejo y tratamiento, la clasificación de las mezclas de desechos será la correspondiente a su componente más peligroso, por lo que, a continuación se hace mención de los desechos que se generan en un hospital:

4.1.1.1 Desechos Hospitalarios: son los desechos que se generan de las actividades que realiza el personal, de los entes generadores, es decir hospitales, laboratorios, clínicas y cualquier otro establecimiento que provea un servicio de atención en salud.

4.1.1.2 Desechos Comunes: Son los generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales y no representan peligro para la salud. Tienen características similares a los desechos domésticos comunes, pueden ser sólidos o líquidos algunos reciclados o reutilizados.

Los desechos comunes serán segregados en bolsas negras y se manejarán con el cuidado requerido por un eficiente servicio de aseo.

4.1.1.3 Desechos de vidrios

A fin de evitar riesgos y facilitar eventuales operaciones de reciclaje de los vidrios no contaminados, es conveniente manejarlos de la forma siguiente:

- no contaminados:

Los desechos de vidrio deben depositarse en un contenedor idóneo, exclusivo para esta clase de desechos y no debe llenarse más de tres cuartas partes de su volumen, ya que ningún trozo o material de vidrio debe sobresalir del borde superior del contenedor.

- Las botellas de solventes:

Las botellas vacías del tipo Winchester y las otras botellas usadas para contener solventes, deben ponerse sin tapa en una campana de extracción de humos por lo menos un día, para permitir la evaporación de las cantidades residuales de vapor. Las botellas vacías, deberán ser enjuagadas antes de desecharse en el contenedor designado para los desechos plásticos o de vidrio, según corresponda.

- Otras botellas de químicos y de reactivos:

Las botellas deben enjuagarse hasta que estén completamente limpias y se haya removido cualquier contaminante presente. Posteriormente, las botellas pueden ponerse dentro del recipiente idóneo, según el material.

Evidentemente, es poco práctico para efecto del transporte desechar por separado cada botella. Por lo tanto, las botellas deben estar colocadas en cajas de cartón de adecuada resistencia; si fuera posible, en los empaques originales.

Si no se realizan los procesos indicados de descontaminación, las botellas tendrán que considerarse desechos químicos peligrosos y ser colocadas en los contenedores destinados a esos productos.

Los recipientes de vidrio que se desechan no deben usarse nunca como contenedores para punzocortantes, ni para las agujas.

Para facilitar otras eventuales operaciones de reciclaje (papel, plástico, etc.) es conveniente instalar contenedores especiales para su segregación en el mismo lugar en que se generan.

4.1.2 Desechos Peligrosos:

Son los desechos generados en las instituciones de salud que representa un riesgo para la salud humana, animal o para el medio ambiente.

Pueden ser bioinfecciosos, químicos y radiactivos o especiales y deben de tener un tratamiento especial o específico.

4.1.3 Desechos Sólidos Hospitalarios Bioinfecciosos:

Son los desechos que por haber entrado en contacto con los pacientes o con fluidos corporales representan un riesgo de transmisión de enfermedades pueden ser infecciosos, patológicos y punzo cortantes.

Los desechos sólidos peligrosos **infecciosos** (procedente de salas de aislamiento, biológicos, sangre y derivados), o **patológicos** (residuos anatómicos humanos y animales) serán segregados en **bolsas rojas**.

Los que puedan drenar líquidos, deberán segregarse preferiblemente en contenedores rígidos e impermeables.

Punzocortantes: Los objetos punzocortantes, en especial las agujas, representan una amenaza muy grande, por tres razones:

-Las agujas pueden actuar como reservorios donde los patógenos pueden sobrevivir por un largo tiempo, debido a la presencia de sangre.

-Pueden llevar los patógenos directamente al flujo sanguíneo al punzar la piel.

-Siguen teniendo un valor comercial y son objeto de búsqueda por parte de los rebuscadores de basura.

Por estas razones, el manejo de punzocortantes debe ser muy cuidadoso; por lo que son necesarias las principales precauciones:

-Segregar todos los punzocortantes y las agujas en recipientes plásticos para punzocortantes.

-Estos recipientes no deberán llenarse más de dos tercios de su volumen.

-El recipiente, una vez llenado, tiene que cerrarse firmemente, operación que se realizará en el mismo lugar de generación.

-Los punzocortantes, una vez colocados en sus envases, no deben ser removidos por ninguna razón.

-Se deberán acoplar los contenedores en las bolsas rojas y etiquetarlas como punzocortantes.

-En caso de envío directo al relleno sanitario, sin ser sometidos a un sistema de tratamiento, es oportuno descontaminar previamente por vía química todos los punzocortantes, llenando el recipiente con una solución desinfectante (por ejemplo hipoclorito de sodio o cal.)

Los envases para punzocortantes nunca deben colocarse en los contenedores para vidrio, si no se dispusiera de recipientes específicos para punzo cortantes las agujas pueden volver a colocarse en sus fundas protectoras, utilizando la técnica de una sola mano.

A continuación las agujas se colocarán junto con los otros punzocortantes en tarros o botellas plásticas resistentes, mientras que las jeringas se desecharán en bolsas rojas.

Se advierte que las pipetas de vidrio de Pasteur, si se sospecha que están contaminadas con cualquier agente químico o patológico, deben ponerse en un contenedor para Punzocortantes. Las pipetas de Pasteur no contaminadas pueden disponerse en el recipiente Solamente para desechos de vidrio.

4.1.4 Desechos Sólidos Hospitalarios Especial

Son los desechos generados durante las actividades auxiliares de las instituciones de atención en salud, que no han entrado en contacto con pacientes, ni agentes infecciosos, pero que por sus características propias constituyen un riesgo para la salud estos pueden ser: farmacéuticos, químicos o radiactivos.

4.1.5 Desechos Sólidos Hospitalarios Farmacéuticos Especial

Incluye todos los medicamentos vencidos contaminados, desactualizados o no utilizados que puedan descartarse, luego de haberse realizado el procedimiento correspondiente para su descarga del almacén.

4.1.6 Desechos Sólidos Hospitalarios Químicos Especial

Resulta difícil establecer reglas generales para el manejo de los desechos químicos peligrosos que pueden producirse en una Instalación de salud.

a) La variedad de químicos que circulan en una Instalación de Salud puede ser muy grande;

b) Es difícil, tratándose de químicos, establecer procedimientos generales de manejo y tratamiento.

Son los desechos provenientes de las Salas de Diagnóstico, Quimioterapia y trabajos experimentales, limpieza y desinfección. Los que pueden ser corrosivos, explosivos, inflamables, tóxicos, mutagénicos, reactivos, etc.

Por esto, esta sección se limitará a brindar algunos consejos generales respecto a estos productos.

Los laboratorios, principales generadores de esta clase de desechos, son los que mejor pueden establecer las precauciones específicas referentes a su manejo, puesto que tienen conocimientos sobre sus características de peligrosidad.

Asimismo, el responsable del departamento de Farmacia será quien se encargue de definir cuáles medicamentos vencidos presentan características de peligrosidad y cuáles pueden manejarse como desechos comunes.

Cuando resulta posible, la mejor política con respecto a los fármacos vencidos es, sin duda, devolverlos al proveedor.

En general, muchos de los desechos químicos peligrosos son reciclables y sería buena práctica hacerlo. Sin embargo, cuando no se cuenta de la disponibilidad, la información, la experiencia o la tecnología para hacerlo, es preferible desecharlos.

Son desechos generados durante las actividades auxiliares de las Instalaciones de Salud y que no han estado en contacto con fluidos corporales ni con agentes infecciosos.

Por lo que constituyen un peligro para la salud por sus características propias, tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad y explosividad.

También se incluyen en esta categoría los fármacos vencidos que presentan características similares de peligrosidad.

4.1.7 Desechos Sólidos Hospitalarios Radiactivos Especial

Son los materiales provenientes de laboratorios de investigación química o biológica, análisis clínico y medicina nuclear. Por lo que deben tener un tratamiento y disposición especial en depósitos de decaimiento en conformidad con la disposiciones del Ministerio de Energía y Minas.

A diferencia de otros materiales peligrosos, estos desechos son invulnerables a la degradación por procesos externos químicos y físicos. Los que se deberán ubicar en vertederos o descargarlos en cuerpos hídricos sin adecuada dilución, lo que significa solamente trasladar el peligro de un lugar a otro. El único sistema para eliminar las características de peligrosidad consiste en el decaimiento de su radiactividad. El tiempo necesario para este decaimiento varía en cada caso.

Debido a sus características y peligrosidad, es aconsejable que los desechos radiactivos sean manejados y almacenados por el personal de los Servicios que los ha generado, porque:

- a) Este personal conoce el peligro que implican;
- b) Los departamentos que generan desechos radiactivos tienen por lo general, ambientes protegidos donde pueden almacenarlos sin riesgo;
- c) Los laboratorios de radiología y otros similares tienen normas de seguridad más estrictas que las de los lugares de almacenamiento de desechos.

Los Desechos Radiactivos deberán recolectarse en recipientes especiales (en la mayoría de los casos los mismos que los contenían en el momento de la compra). Los contenedores tendrán que ser marcados con un letrero que indique RIESGO RADIATIVO UNIVERSAL. Todas las indicaciones, incluyendo la fecha de decaimiento, tendrán que ser redactadas con letras grandes, visibles a distancia.

Cada radioisótopo pone en riesgo a las personas y al ambiente según sus características propias.

Se considera que un desecho radiactivo ha perdido seguramente sus características de peligrosidad cuando ha estado guardado en almacén de decaimiento por un tiempo 10 veces superior al de su vida media.

Es necesario guardar un registro permanente cada vez que un material radiactivo es dispuesto para su decaimiento, diluido en los desagües (cuando sea posible alcanzar diluciones permitidas), agotado en una cámara de vacío o, una vez perdida su peligrosidad, enviado a la incineración o al vertedero.

Una hoja de eliminación del isótopo debe guardarse cerca del área de decaimiento, del fregadero o del recipiente idóneo de decaimiento, en la cual se debe anotar las informaciones siguientes:

- Nombre del usuario
- Área y/o servicio de proveniencia
- Fecha de almacenamiento
- Tipo de Isótopo
- Actividad
- Método /vía de eliminación (decaimiento, dilución, combustible, no combustible)
- Fecha de decaimiento, si aplica.

4.1.8 DESECHOS ESPECIALES:

Son los que no están incluidos en las categorías anteriores y por alguna característica particular necesitan un manejo diferente que se debe definir para cada caso.

Se consideran desechos especiales, entre otros:

- Desechos de gran tamaño y/ o de difícil manejo.
- Contenedores presurizados.
- Desechos provenientes de la construcción de obras civiles.
- Fármacos vencidos que no clasifican como peligrosos.
- Maquinaria obsoleta.

Los desechos especiales, cuando sus características físicas lo permitan, deberán ser colocados en bolsas negras y manejados como desechos comunes.

Cuando esto no sea posible (desechos de gran tamaño, residuos de construcción, maquinaria obsoleta etc.) se procederá según acuerdos con la administración municipal y en conformidad con la reglamentación vigente.

Los contenedores presurizados deberán manejarse y segregarse en función de su disposición final y respetando las normas de seguridad que se aplican a estos desechos.

4.2 Tipos de desechos para el mejor manejo

A continuación se presenta las definiciones de los tipos de desechos para el mejor manejo de los mismos:

- **DESECHOS INFLAMABLES:**

Un líquido con un punto de ignición menor de 60 grados, es un desecho inflamable. Un sólido es un desecho inflamable si es capaz de ocasionar un incendio por fricción o por absorción de humedad, o producir un cambio químico espontáneo que pueda generar un incendio enérgico y persistente.

Un oxidante es un desecho inflamable. También se incluye en esta categoría a todo gas comprimido inflamable.

- **DESECHOS CORROSIVOS:**

Es un desecho que produce una erosión debida a los agentes químicos presentes. Las soluciones acuosas que tienen un ph menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5. Son consideradas desechos corrosivos.

- **DESECHOS REACTIVOS:**

El término reactivo define la capacidad de producir una reacción química. Sin embargo, por desecho reactivo se entiende comúnmente un material normalmente inestable, que presenta un cambio químico violento sin detonar, susceptible de reaccionar violentamente con el agua para formar mezclas potencialmente explosivas, o capaz de generar gases peligrosos o potencialmente mortales.

- **DESECHOS TÓXICOS:**

Un desecho que puede causar daños de variada intensidad a la salud humana, si se ingiera, inhala o entra en contacto con la piel.

- **DESECHOS CITOTÓXICOS:**

Un desecho tóxico para las células, con características cancerígenas o capaz de alterar material genético.

- **DESECHOS EXPLOSIVOS:**

Es lo que puede ocasionar una reacción química violenta, que se desarrolla en un brevísimo lapso de tiempo y produce un estallido.

4.3 PRECAUCIONES GENERALES PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS QUÍMICOS:

A continuación se dan lineamientos para que se tomen las precauciones adecuadas en el manejo de los desechos químicos:

-Recoja el desecho sólido (por ejemplo, guantes contaminados, vidrio, papel etc.) en doble bolsa plástica roja y colóquelo en caja de cartón.

-Guarde los desechos líquidos y los desechos sólidos por separado.

-Para las soluciones, anote la concentración (incluyendo la cantidad de agua presente).

-Ponga la fecha en la etiqueta de cada contenedor y las palabras “Desecho químico peligroso”. Para los desechos de productos comerciales embotellados en sus contenedores originales, no es necesario este rótulo.

-Separar los desechos según el tipo al cual pertenecen: ácidos, solventes etc.

-No mezclar materiales incompatibles en el mismo recipiente ni en la misma bolsa.

-No poner químicos corrosivos o reactivos en latas de metal.

-Nunca llenar los recipientes hasta el tope.

-Para los líquidos, llenar los recipientes hasta el 90% de su capacidad.

-En los recipientes grandes de desechos líquidos dejar por lo menos 5 centímetros de espacio con el fin de permitir su expansión y el bombeo.

-Asegurar los tapones en las latas y las botellas antes de empacarlas en contenedores, los cuales deberán estar bien cerrados para su recolección.

-Los desechos químicos, por su posible valor comercial, deben llevarse a un destino final seguro, que impida su recuperación por parte de rebuscadores de basura u otras personas.

CONCLUSIÓN

El proyecto para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios del área de salud del país, se insertan en el contexto social, político, demográfico y cultural, cuya red de cobertura incluye hospitales generales y algunos especializados así como las maternidades cantonales del región central del país. La revisión de cada uno de los procesos (Recolección, Clasificación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final) son de gran importancia ya que esto vigilará y regulará el proceso del adecuado manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios. Actualmente se cuenta con buena voluntad, conciencia y compromiso de las altas autoridades en el ramo de salud para brindar apoyo al proyecto.

Guatemala no cuenta con legislación específica que vele por las leyes sanitarias y establezca el proceso técnico de disposición de los Desechos Sólidos Hospitalarios. Por lo que es necesario y de urgencia normar y legalizar el proceso con el objetivo de que exista una adecuada protección y mejoramiento del medio ambiente y las condiciones de salubridad de la población. Por lo que es importante dar cumplimiento a las leyes sanitarias vigentes, y establecer el proceso técnico de disposición de los Desechos Hospitalarios. Ya que la falta de normativas deja vacíos y lagunas legales para el manejo de desechos peligrosos. Por tanto se hace necesaria la emisión de un Reglamento Especifico a la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, sobre la Gestión segura de desechos peligrosos. Es importante diseñar y desarrollar una campaña de sensibilización con énfasis en el Órgano ejecutivo, de la necesidad de contar con un reglamento al Código de Salud y a la ley de protección del medio ambiente que brinde un marco eficiente para el manejo seguro de desechos hospitalarios.

La capacitación al personal involucrado a creado la conciencia de la importancia del proyecto, como apoyo para bajar el nivel de contaminación y el buen manejo de los desechos sólidos en los diferentes hospitales. Mientras que la rotación interna del personal y además la falta de capacitación sobre el tema, provoca alta incidencia de accidentes laborales, lo que constituye una fuente de enfermedades nosocomiales. Actualmente se considera que la legalización del comité y la asignación de las tareas son actividades importantes en las instituciones de salud, puesto que sirven de apoyo para que todas las actividades relacionadas al manejo de desechos hospitalarios se realicen adecuadamente para bienestar de los empleados y de la comunidad en general.

La falta de una cultura organizacional, dificulta ocasionalmente la implementación de mecanismos de clasificación, segregación y manejo de desechos.

Actualmente se considera la posibilidad de que cada centro hospitalario recolecte internamente sus desechos hospitalarios y elija un espacio para su disposición final. El proceso descrito no es del todo correcto porque requiere la necesaria supervisión, monitoreo y control para evitar la contaminación del ambiente. Por lo que es necesario evaluar la labor que se ha efectuado hasta ahora en el Plan Piloto y retomar algunas actividades específicas. Además considero importante elaborar una programación de actividades para cinco años que aseguren resultados de acuerdo a las políticas y objetivos del tema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. Seminario: **“Salud y Seguridad en el tratamiento y disposición final de residuos Hospitalarios y/o peligrosos”**, del 19 al 23 de Junio. México, D.F. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, 1995.
2. **Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, División de Salud en el Trabajo. Seminario: “Salud y Seguridad en el tratamiento y disposición final de Residuos Hospitalarios y/o peligrosos” del 19 al 23 de junio**, México, D.F. Centro interamericano de Estudios de Seguridad Social, 1995.
3. Diagnóstico del uso actual de Plaguicidas en Guatemala, 1,999. Guatemala, SIGA/SICA. CCAD-CEMAT, 1,995. 75P. ilustrado y tablas.
4. Diagnóstico del Manejo de residuos sólidos. Guatemala, 1999. Guatemala. SIGA/SICA- CCAD CEMAT-ARMSA, 1995. 54P. Ilustrado y tablas.
5. Diagnóstico del sub-sector de manejo de residuos sólidos peligrosos, componente Guatemala, 1999. Guatemala. SIGA/SICA- CCAD- ARMSA, 1995; ilustrado y tablas.
6. Lemus, Jorge D. Tigre, Clovis H; Ruiz patricia; Dachs, Nomberto. **Manual de Prevención y control de infecciones Hospitalarias**. Serie HSP-UNI/Manuales operativos PALTEX. Washington, D.C: EUA: OPS/OMS/Fundación Kellogs, 1998
7. Marco A. González. Programa de Legislación Ambiental. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Proyecto de Desechos Hospitalarios. Programa ALA 1991.

8. Taller de Agua y Saneamiento para Supervisores de Saneamiento Ambiental y Técnicas en Salud Rural. Departamento de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud del MSPAS. OPS/ OMS. Guatemala. Agosto 2000.

9. Torre Quiroa, Mario de la. **“Los Residuos Sólidos En Un Hospital del Servicio Nacional de Salud.** Informe técnico. De Saneamiento Ambiental OPS/OMS/ASPI, 1973.

Documentos en Anexos:

1. Marco Legal en el manejo de desechos hospitalarios.

2. Anteproyecto de normas para el manejo seguro de desechos hospitalarios peligrosos.

3. Departamento de Regulación de Los Programas de la Salud Ambiental.

4. Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios.

ANEXOS

1.-ACUERDO GUBERNATIVO No. 509-2001

Reglamento Para el Manejo de Desechos Sólidos
Hospitalarios

2. Marco Legal y Manejo de desechos hospitalarios
Proyecto de Desechos Hospitalarios

2.1 Anteproyecto para el manejo seguro de Desechos Hospitalarios
peligrosos.

Anexo I

1.ACUERDO GUBERNATIVO No. 509-2001
Guatemala, 28 de Diciembre de 2001
El Presidente constitucional de la Republica

Considerando:

Que con el objeto de velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente así como la de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Republica, es necesario dictar las normas que tiendan a esa protección, estableciendo acciones de prevención, regulación y control de las actividades que causan deterioro y contaminación.

Considerando:

Que el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social debe elaborar las Normas que correspondan para el correcto manejo de los desechos que por su naturaleza son capaces de diseminar elementos patógenos, los cuales son producidos durante las actividades normales de los hospitales*

Considerando:

Se le asigna al Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social que debe elaborar las normas que correspondan para el correcto manejo de los desechos que por su naturaleza son capaces de diseminar elementos

Articulo Número 90-97 del Congreso de la Republica, código de salud -Acuerdo gubernativo 509-2001 del Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios patógenos, los cuales son producidos durante las actividades normales de los hospitales.

Considerando:

Se le asigna al Ministerio de Salud publica Y Asistencia Social la responsabilidad de proponer la normativa de saneamiento ambiental y vigilar su aplicación.*

POR TANTO:

En ejercicio de las funciones que le confieren el articulo 183 inciso e de la Constitución Política de la República de Guatemala.

ACUERDA:
Emitir el siguiente:

REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

CAPITULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto. El presente reglamento tiene como finalidad el dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en las Leyes del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y

*Decreto Número 114—97 ,Congreso de la República

*Decreto Numeró 114-97 del Congreso de la Republica, ley del Organismo Ejecutivo

Mejoramiento del Medio Ambiente particularmente, al manejo de desechos que comprende la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos provenientes de los hospitales públicos o privados, centros de atención médica autónomos o semiautonomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para tal efecto se emita.

Artículo 2. Contenido. Para dar cumplimiento a las leyes indicadas con anterioridad, el presente reglamento, regula los aspectos relacionados con la generación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios que por su naturaleza se consideran tóxicos, radiactivos o capaces de diseminar elementos patógenos; así como los desechos que se producen en las actividades normales de los centros de atención de salud; humana o animal, tales como hospitales tanto públicos como privados, clínicas, laboratorios y cualquier otro establecimiento de atención en salud y veterinario.

Artículo 3. Definiciones.

Para efectos del presente reglamento se entenderá por:

- a) Empresa de Disposición: Cualquier entidad pública o privada individual o jurídica, que se dedique a la recolección, transporte y disposición final de los desechos infecciosos, químicos peligrosos, farmacéuticos y radiactivos.
- b) Ente Generador: Se define como ente generador a toda unidad del sector público o privado en donde exista práctica de la medicina humana o veterinaria, incluyendo a las Morgues, los laboratorios así como a todo tipo de centro que con fines de prevención, diagnóstico, recuperación, tratamiento o investigación, produzca desechos sólidos de los incluidos dentro del presente reglamento.
- c) Desecho Hospitalario: Son los desechos producidos durante el desarrollo de sus actividades, por los entes generadores, tales como hospitales públicos o privados, sanatorios, clínicas, laboratorios, Bancos de sangre, centros clínicos, casas de salud, clínicas odontológicas, centros de maternidad y en general cualquier establecimiento donde se practiquen los niveles de atención humana o veterinaria, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, y rehabilitación de la salud.
- d) Desecho Hospitalario Bioinfeccioso: Son los desechos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones y otros), y que por lo tanto han entrado en contacto con pacientes humanos o animales, y que representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades.

Estos desechos pueden ser entre otros:

d.1 Materiales procedentes de aislamientos de pacientes.

Desechos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles, incluyendo a los animales aislados así como cualquier tipo de material descartable, tales como: algodón, gasas, guantes, que hayan entrado en contacto con los pacientes de estas salas.

d.2 Materiales biológicos.

Cultivos, muestras almacenadas de agentes infecciosos, medios de cultivo, placas de Petri, instrumentos utilizados para manipular, mezclar o inocular microorganismos, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de áreas contaminadas y otros.

d.3 Sangre humana y productos derivados.

Bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos. Se incluyen los recipientes que los contienen o contaminan como las bolsas plásticas, mangueras intravenosas y otros.

d.4 Desechos anatómicos patológicos y quirúrgicos. Son los desechos patológicos humanos o animales, incluyendo tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante las autopsias, cirugías y otros, tomándose en cuenta también las muestras para análisis.

d.5 Desechos punzo cortantes.

Elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyéndose en estos, las agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas de pasteur, agujas, bisturís, mangueras, placas de cultivos cristalería entera o rota. Se incluye cualquier material quirúrgico y cualquier punzo cortante aún cuando no haya sido utilizado y deba ser desechado.

d.6 Desechos animales.

Cadáveres o partes de animales infectados, provenientes de laboratorios de investigación médica o veterinaria.

e) Desecho Hospitalario Especial.

Son los desechos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos.

Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad. Estos desechos se generan principalmente en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, directos, complementarios y generales.

Pueden ser, entre otros:

e.1 Desechos Químicos Peligrosos. Sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas, reactivas, genotòxicas o mutagénicas, tales como quimioterapeúticos, antineoplásticos, productos químicos no utilizados, plaguicidas, solventes, ácido crómico (usado en la limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio, soluciones para revelado de radiografías, baterías usadas, aceites lubricantes usados. En general se entienden todos aquellos desechos provenientes de productos utilizados para diagnóstico, quimioterapia, trabajos experimentales, limpieza y desinfección.

e.2 Desechos Farmacéuticos. Medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, no utilizados.

e.3 Desechos Radiactivos. Materiales radiactivos o contaminados con radionúcleos con baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biológica, laboratorios de análisis clínicos y servicio de medicina nuclear. Los desechos radiactivos con actividades medias o altas deben ser acondicionados en depósitos de decaimientos hasta que su actividad radiactiva se encuentre dentro de los límites permitidos para su eliminación, de conformidad con las disposiciones del Ministerio de Energía y Minas.

f. Desecho Hospitalario Común. Son todos los desechos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores; no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los desechos domésticos comunes, entre estos: periódico, flores, papel, desechos de productos no químicos utilizados para la limpieza, y enseres fuera de servicio. Así como también los desechos de restaurante, tales como envases, restos de preparación de comidas, comidas no servidas o no consumidas; desechos de los pacientes que no presentan patología infecciosa, desechables, tales como: platos de plástico, servilletas y otros.

g) Otros Desechos. Desechos de equipamiento médico obsoleto sin utilizar.

h) Relleno Sanitario de Seguridad. Obra sanitaria para la disposición final de desechos hospitalarios peligrosos conformada por celdas con recubrimiento en capas de tierra y de desechos, previa impermeabilización de suelos y su posterior tratamiento de lixiviados y gases.

i) Separación de Desechos Hospitalarios. Se entiende por separación la acción encaminada a colocar en forma separada y debidamente diferenciada de acuerdo con lo que se establece más adelante en el presente reglamento, en los distintos tipos de desechos que se generan.

Artículo 4. Mecanismos de Control y Vigilancia. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social establecerá, a través del Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente, en adelante denominado simplemente como el Departamento de Salud y Ambiente de la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la salud, los mecanismos de control, coordinación y regulación, debiéndose ejecutar y vigilar el estricto cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, a través de las Direcciones de Áreas de Salud, quienes serán responsables de la correcta aplicación del mismo.

Artículo 5. Asistencia Técnica. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deberá atender técnicamente a los hospitales públicos, distritos municipales de Salud y otros niveles de atención por medio del personal profesional especializado de las Direcciones de Área de Salud para el establecimiento de la infraestructura sanitaria relacionada con los procesos de manejo de desechos hospitalarios.

Artículo 6. Asistencia Profesional Privada. Los entes generadores y las empresas de disposición, de carácter público o privado, deberán contar con la asistencia de un profesional especializado en Ingeniería Sanitaria o cualquier otro profesional universitario que acredite conocimientos en el manejo de desechos hospitalarios debidamente colegiado y activo; para lo cual el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social hará una Calificación y Acreditación del mismo a costo del Interesado, por medio del Departamento de Salud y Ambiente. Los gastos generados por la asistencia profesional privada, serán a costo exclusivo de las entidades interesadas.

Artículo 7. Manejo Adecuado de Desechos. Las instituciones privadas y públicas referidas en los artículos anteriores deberán presentar un plan de manejo de desechos hospitalarios de conformidad por lo dispuesto en el presente reglamento para su aprobación por el Departamento de:

Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente; quien con fundamento en el plan presentado, emitirá un certificado de aprobación que deberá renovarse cada dos años, previa solicitud del interesado y de la correspondiente inspección que deba realizar el Departamento a efecto de constatar el funcionamiento del sistema de manejo de los desechos.

El Departamento de Salud y Ambiente, deberá llevar un registro de los entes generadores a los cuales se les hubiere otorgado el certificado establecido en el párrafo anterior.

El procedimiento para el registro deberá ser regulado por el propio Departamento, previa publicación en el Diario Oficial.

En cualquier tiempo, el Departamento podrá realizar las inspecciones que sean necesarias a efecto de establecer el cumplimiento de este reglamento, En el caso de que un ente generador no cuente con el certificado correspondiente, deberá ser sancionado de conformidad con las normas del presente reglamento o el Código de Salud.

Los entes generadores que aun cuando posean el certificado, incumplieren con el manejo adecuado de los desechos de conformidad con el plan aprobado; quedarán sujetos a que el Departamento cancele temporalmente el certificado que le hubiere otorgado, dándole un plazo que no exceda de treinta días, a efecto de que el ente generador cumpla con el plan propuesto; y en caso de no hacerlo, se procederá a sancionar al infractor de la misma manera que en el caso anterior.

Artículo 8 Obligación de Incineradores. Los entes generadores, tanto públicos como privados, quedan obligados, de conformidad con las disposiciones del Código de Salud, a adquirir, instalar y mantener en forma individual o conjunta, incineradores para la disposición final de los desechos que produzcan y que sean considerados como infecciosos de conformidad con el presente reglamento; Cuyas especificaciones y normas quedarán establecidas de conformidad con lo preceptuado en el capítulo sexto del presente reglamento. Podrán asimismo, contratar los servicios de empresas de disposición que se encuentren debidamente autorizadas por el Departamento de Salud y Ambiente.

No obstante lo estipula en el párrafo anterior, el Departamento de Salud y Ambiente, podrá autorizar otros sistemas de disposición final, que por los avances de la tecnología puedan garantizar el tratamiento de los desechos, para que los mismos no impacten negativamente en la salud y ambiente. Para tal efecto el Departamento de Salud y Ambiente emitirá la normativa técnica que fuera necesaria, debiendo en todo caso vigilar y controlar las nuevas tecnologías.

No obstante lo estipulado en el párrafo anterior, el Departamento de Salud y Ambiente, podrá autorizar otros sistemas de disposición final, que por los avances de la tecnología puedan garantizar el tratamiento de los desechos, para que los mismos no impacten negativamente en la salud y ambiente. Para tal efecto el Departamento de Salud y Ambiente emitirá la normativa técnica que fuera necesaria, debiendo en todo caso vigilar y controlar las nuevas tecnologías.

Artículo 9. Tratamiento Final Conjunto. Los entes generadores, tanto Públicos, como privados, referidos en los artículos anteriores, deben adquirir, instalar, operar y mantener de manera individual o conjunta, incineradores o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Salud y Ambiente; para el efecto de la disposición final de los desechos que produzcan y que sean considerados como infecciosos o peligrosos de conformidad con el presente reglamento.

Para lo cual quedan obligados a establecer un plan de disposición de desechos, transporte, lugar de incineración, en su caso, el cual deberá contar con la aprobación del Departamento de Salud y Ambiente y el dictamen favorable del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales sobre el Estudio de evaluación de impacto ambiental.

La misma obligación queda para las empresas de disposición en cuanto a la elaboración del plan de disposición al que se refiere el presente artículo.

En el caso especial de las clínicas médicas particulares, clínicas odontológicas, laboratorios clínicos, laboratorios de patología, bancos de sangre, sanatorios, casas de salud, centros de radiología y diagnóstico por imágenes, clínicas veterinarias, deben contratar con una empresa de disposición debidamente autorizada o con cualquier otro ente generador que se encuentre debidamente organizado para la gestión expresada en el presente reglamento sobre el servicio de disposición final y con la frecuencia que su caso amerite.

Artículo 10. Autorización de Operación de las Empresas de Disposición.

Las empresas de disposición a las cuales se refiere el presente reglamento, para su operación, deberán contar con los siguientes requisitos:

a) Aprobación del estudio de evaluación de impacto ambiental por parte del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales.

b) Licencia de operación por parte del Departamento de Salud y Ambiente. Estas licencias tendrán una vigencia de dos años los cuales podrán ser prorrogables a otros períodos iguales, previa inspección del Departamento para la verificación del cumplimiento de las disposiciones técnicas y reglamentarias.

Artículo 11. Requisitos para la Autorización de Empresas de Disposición.

Las Empresas de Disposición públicas o privadas, para obtener las autorizaciones a las que se refiere el artículo anterior, deberán contar con la infraestructura y el equipo que a continuación se detalla.

a) Un terreno localizado fuera de los perímetros urbanos de los municipios en donde se pretenda prestar el servicio.

b) El terreno deberá contar con un área suficiente y necesaria, de conformidad con la demanda del servicio y a juicio del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales y del Departamento de la Salud y Ambiente.

c) El terreno debe tener como destino exclusivo el de servir como relleno sanitario de seguridad e instalación de equipos de incineración u otro sistema aprobado por el Departamento de Salud y Ambiente; los que deberán estar totalmente aislados físicamente y garantizar la seguridad y el acceso restringido tanto a personas ajenas a la operación de la empresa, así como de animales.

d) Debe contar con el transporte exclusivo y debidamente acondicionado para el traslado adecuado de los desechos objeto de la gestión.

e) El personal debe contar con todas las medidas de protección necesarias para la operación y mantenimiento durante las diferentes etapas del proceso.

f) Debe contar con personal debidamente capacitado, tanto para la operación y mantenimiento, así como para las contingencias.

g) Debe contar con el personal técnico, que reúna los requisitos indicados en el artículo 6 del presente reglamento, quienes serán responsables para el manejo adecuado del proceso;

h) Deberán permitir el ingreso, en cualquier momento, del personal técnico de salud a efecto de realizar las inspecciones que sean necesarias.

CAPITULO 2

DE LA GESTION Y SERVICIOS

Artículo 12. **Organización Hospitalaria para la Gestión.** Para el efecto de la apropiada aplicación del presente reglamento todo hospital o ente generador, deberá contar con una organización mínima responsable del manejo de desechos hospitalarios, el cual deberá de estar conformado de la siguiente manera:

a) **Para hospitales públicos y seguro social:** El ente administrativo responsable del manejo de desechos hospitalarios será el comité de nosocomiales, mismo que deberá estar integrado, entre otros, por el Director del Hospital o Centro de atención en salud, epidemiólogo de Área de Salud y Hospital, un representante del personal médico y paramédico de los diferentes niveles de atención del hospital o centro de atención; así como el administrador de cada centro.

b) **Para hospitales privados.** El ente responsable será la institución que deberá contar con una organización similar a los hospitales nacionales.

c) **En cuanto a los entes generadores,** tales como: clínicas médicas particulares, clínicas odontológicas, laboratorios clínicos, laboratorios de patología, bancos de sangre, sanatorios, casas de salud, centros de radiología y diagnóstico por imágenes, clínicas veterinarias, hospitales veterinarios, deberán contar con por lo menos un responsable del manejo de los desechos hospitalarios.

Artículo 13. Etapas de la Gestión

Para lograr un gestión adecuada, toda organización hospitalaria, centro de salud, público o privado, y en general todo ente generador, organizado de conformidad con el presente reglamento, deberá incluir en su plan de manejo de desechos hospitalarios, las siguientes etapas:

- a) Separación y embalaje
- b) Almacenamiento en cada unidad de generación
- c) Recolección y transporte intra hospitalario
- d) Almacenamiento intra hospitalario
- e) Transporte extra hospitalario
- f) Tratamiento
- g) Disposición final

CAPITULO 3

DE LA SEPARACIÓN Y EMBALAJE

Artículo 14. Sobre la Separación. Todo ente generador deberá de capacitar al personal médico, paramédico, administrativo, personal de servicios varios o temporal, en función de la correcta separación de los desechos atendiendo a la clasificación contenida en el artículo tercero, del presente reglamento. Para tal efecto deberán separarse todos los desechos generados, en recipientes debidamente identificados y embalados de fácil manejo, cuyo material no sea susceptible de rotura para evitar cualquier tipo de derramamiento. Para efecto de lo anterior, los desechos que se generan deberán ser separados atendiendo a la siguiente clasificación:

a) Desechos Infecciosos: deberán depositarse en bolsas o recipientes de color rojo con la simbología de bioinfecciosos, tal y como se expresa al final del presente artículo. Los desechos infecciosos contemplados en el artículo 3, numeral 4 literal e, del presente reglamento, referidos alas jeringas, agujas hipodérmicas y cualquier otro tipo de aguja, deberán ser destruidos por medio de máquina trituradora o termo trituradora; o en su caso, embalarse en caja de cartón o recipientes plásticos apropiados y debidamente cerrados y sellados, debiéndose introducir tanto los desechos de la trituradora o termo trituradora, así como los de las cajas antes referidas, en la bolsa roja correspondiente.

b) Desechos especiales: deben depositarse en bolsas de color blanco con la simbología de químicos, tal y como se expresa al final del presente articulo. La cristalería entera o rota, debe embalarse en caja de cartón parafinada o recipiente plástico apropiado y debidamente cerradas y selladas; debiéndose depositar dentro de las bolsas de color blanco

c) Desechos radiactivos en general, y particularmente los considerados como de nivel medio o alto, deben depositarse en contenedores de plomo adecuados al nivel de radiación que les corresponda, debidamente identificados con la simbología de radiactivos, tal y como se expresa al final del presente artículo; y separados del resto de desechos los cuales corresponde al Ministerio de Energía y Minas dictar las normas para su disposición final.

d) Desechos comunes: deben depositarse en bolsas o envases de color negro.

Artículo 15. De los Distintos Servicios Intra-Hospitalarios. En cada servicio intra-hospitalario tales como: emergencias, clínicas, quirófanos, laboratorios, unidades intensivas, departamentos administrativos, cocinas y cualquier otro existente, deben contar con los recipientes antes referidos, atendiendo a la clasificación y forma establecida en el presente reglamento, y de acuerdo a la naturaleza de cada nivel de servicio.

Artículo 16. Del Embalaje. Todos los desechos hospitalarios deberán ser embalados y almacenados, previo a su transporte interno en el hospital.

Este embalaje y almacenamiento deberá ser coordinado por el ente técnico hospitalario responsable del sistema.

Los desechos generados deberán almacenarse de la siguiente forma:

a) El almacenamiento de los desechos infecciosos, se hará en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial y un espesor mínimo de entre 300 a 350 micras color rojo, con dimensiones máximas de 0.50 - 0.90 metros, con cierre hermético o cualquier otro dispositivo aprobado por el Departamento de la Salud y Ambiente. Deberá contar con una etiqueta impresa, en donde se anotará por medio de un marcador indeleble, la siguiente información:

a.1) Nombre de la institución generadora

a.2) Fecha y hora de su recolección

a.3) Procedencia interna del hospital

a.4) Operador responsable

a.5) Hora de recepción en el lugar temporal de almacenaje en el Hospital.

a.6) Fecha y hora de salida para su tratamiento.

Para los desechos provenientes de análisis clínico, hemoterapia e investigación.

ANEXO II

2. MARCO LEGAL Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROYECTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

I. OBJETO Y ALCANCE

1.1. Objeto.

El presente trabajo tiene como objetivo, lo siguiente:

- A) Hacer un análisis de la legislación nacional de Guatemala y los convenios internacionales debidamente ratificados por el Estado de Guatemala, que conforman el marco legal que contiene las normas ambientales y administrativas que regulan el manejo y disposición final de desechos hospitalarios en general, y de su disposición final (confinamiento, reciclaje o incineración) en particular.
- B) Identificar, analizar y relevar las normas y procedimientos para la elaboración del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), para proyectos de disposición final o de eliminación de desechos hospitalarios tales como rellenos sanitarios, reciclajes y construcción e instalación de incineradores de Desechos Hospitalarios Peligrosos (DHP) en la ciudad de Guatemala, Municipio de Guatemala.
- C) Establece, además, la base legal y las alternativas viables para la emisión de normas sobre el manejo y disposición segura de dichas sustancias, para lo cual se propone un modelo de estas normas.
- D) Hacer un estudio comparado de las normas sobre manejo de desechos hospitalarios en Centro América y algunos de América Latina, con el fin de detectar patrones y tendencias en la normación del manejo seguro de desechos hospitalarios.

1.2. Alcance

El diagnóstico del marco legal se circunscribirá básicamente a analizar las normas que regulan (si las hubiere, o las lagunas legales, en caso que no hubiere normas legales) la construcción de un incinerador de desechos hospitalarios en la ciudad de Guatemala, con el fin de incinerar de forma segura los desechos hospitalarios orgánicos y no orgánicos, que resultan de la actividad hospitalaria, pero que no son los desechos normales relacionados con las actividades no ligadas directamente con las actividades curativas, terapéuticas, de laboratorio y de cirugía; es decir, solamente se incluyen aquellos desechos que se consideran peligrosos, o cuya eliminación por medio de incineración, pueda producir un impacto en el medio ambiente que ponga en peligro la salud humana o la calidad del ambiente y sus elementos.

De esa cuenta, se estaría tratando de aquellos desechos, cuya incineración, procesamiento o disposición final, se enmarcan dentro de aquellas actividades obras o proyectos que previo a su inicio requieren de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a los mandatos contemplados en el artículo 8 de La Ley de Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Legislativo 68-86 (en lo sucesivo la Ley del Ambiente) y al Instructivo (en lo sucesivo el Instructivo) de Procedimientos para las Evaluaciones de Impacto Ambiental, emitido por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (en lo sucesivo en este trabajo, CONAMA).

1.3. Propuesta de Reglamento

Aparte del alcance del diagnóstico legal propiamente dicho, debido a la ausencia actual de un Reglamento General de la Ley del Ambiente, de la falta de un reglamento específico y normas técnicas sobre el manejo seguro de desechos hospitalarios (y en general tóxicos y peligrosos); y el de la reciente entrada en vigencia del nuevo Código de Salud el 7 de febrero de los corrientes (Decreto Legislativo No 90-97 del 7 de noviembre de 1998), cuyas disposiciones derogan tácitamente o reforman disposiciones de la Ley del Ambiente (Art. 243 del Código de Salud), cual está pendiente de ser reglamentado, se presentará como parte de este trabajo, un borrador de Reglamento para manejo, depósito, etiquetado, disposición final e Instalación y Funcionamiento de Incineradores de Desechos Hospitalarios, para lo cual se identificarán y analizarán las bases jurídicas y los mandatos institucionales, que permitan o posibiliten la emisión y puesta en práctica de dichas normas.

II. EL MARCO LEGAL GENERAL

2.1. Alcance del Marco Legal.

El marco legal general, para el manejo seguro de desechos hospitalarios, su disposición final y para la instalación y funcionamiento de incineradores o instalaciones de disposición final de desechos hospitalarios se encuentra, en primer lugar en las normas constitucionales relacionadas, por un lado, con la gestión y protección del medio ambiente, y por otro, en aquellas que establecen y regulan el funcionamiento de las instituciones públicas que tienen a su cargo, la aprobación y ejecución de políticas ambientales, de regulación de la gestión ambiental y de la aplicación de la normativa ambiental; en segundo lugar el marco legal se termina de configurar de forma específica, en las normas que regulan todo lo concerniente con la protección de la salud humana y el funcionamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (a continuación y para fines de este trabajo, MSPAS), dentro de las cuales están aquellas que regulan el ciclo vital de los desechos sólidos (incluyendo los hospitalarios), o en su defecto, algunos aspectos de este ciclo vital, con énfasis en su disposición final o cremación.

De forma concurrente, las normas legales que establecen los mandatos de los Municipios y regulan su funcionamiento, son de relevancia para el tema, por cuanto dentro de su ámbito coinciden aquellas funciones y mandatos sobre el manejo y disposición segura de los residuos sólidos municipales.

2.1.1. Marco Legal Internacional

El Estado de Guatemala ha suscrito y ratificado convenios y tratados internacionales que lo obligan a emitir normas ambientales, a contar con una política ambiental dentro de la cual se cuente con instrumentos que requieran de la elaboración y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental previo al inicio de determinadas actividades, obras o proyectos. Estos convenios pueden ser globales, tales como los Convenios de Naciones Unidas para Cambio Climático y Biodiversidad (1992). Así tenemos que la Convención de las Naciones Unidas para la Conservación de la Biodiversidad (Artículo 14.), establece que Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

“Establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al

mínimo esos efectos y, cuando proceda, permitirá la participación del público en esos procedimientos”.

Asimismo ha ratificado convenios regionales como el Convenio de Biodiversidad, el cual establece la obligatoriedad de realizar EIA₂ en su artículo 29 (1992) y de Manejo de Bosques, que contiene obligación similar en su artículo 6, numeral b (1993). (Ver Anexo 1, Matriz de Convenios Internacionales ratificados por Guatemala que obligan a realizar EIAs₂).

Además de los convenios que establecen una obligación legal para el Estado de Guatemala, existe otro tipo de actos internacionales suscritos por el país, que sin ser obligatorios, conllevan la aceptación tácita de metas y objetivos que hoy representan la forma de pensar, el compromiso moral y la visión de la Comunidad Internacional, por cuanto han sido respaldados por prácticamente toda la humanidad. Entre estos tenemos la Agenda 21, que constituye un Plan de Acción Global, la cual en su punto 20.1 establece:

Que un control efectivo de la generación, almacenamiento, procesamiento, reutilización, reciclaje, transporte, recuperación y disposición final de desechos peligrosos es de importancia capital para la salud humana, para la protección del medio ambiente y el manejo sostenible de los recursos naturales. Por otra parte, el documento político final de la Conferencia de Río, (Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 14 de junio, 1992), contiene el principio básico No 17 que establece que “deberá emprenderse una evaluación de impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente”. Anteriormente, entidades como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)⁴ habían aprobado principios para los EIA₂ (16.01.87).

A nivel regional, en octubre de 1994, los gobiernos aprobaron la Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES)³, como una estrategia regional de desarrollo, la cual cuenta con objetivos específicos ambientales entre los que se encuentran los siguientes, ligados directamente o de forma indirecta, al tema del manejo de desechos sólidos, peligrosos y hospitalarios, como parte de los anteriores. En ese sentido, son de relevancia los siguientes:

- Armonizar y modernizar los parámetros ambientales, la legislación y las instituciones nacionales encargadas.

- Reducir los niveles de contaminación de aire, agua y suelo que afectan la calidad de vida.
- Fortalecer la capacidad de regulación, supervisión y aplicación de normas ambientales, así como la tipificación de los delitos ambientales.
- Manejar adecuadamente las cuencas hidrográficas para garantizar los diversos usos de los recursos hídricos en calidad y cantidad.

Además, la ALIDES³ establece el compromiso número 37 relacionado con EIA² el cual manda a tener un régimen regional sobre EIA² que incluya: principios, contenidos mínimos, metodologías, mecanismos de consulta con la sociedad civil, “y otros aspectos que deban incluirse en estos procesos”.

Es importante mencionar que es de relevancia para este trabajo el Convenio Centroamericano que Prohíbe la Importación y Tráfico de Desechos Peligrosos (suscrito en Panamá en diciembre de 1993)

2.1.1. Marco Constitucional

La Constitución Política de la República de Guatemala (1985), en su Sección Segunda, donde regula el tema de la Cultura, declara “de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación” (Arto. 64), lo cual evidentemente se refiere a los recursos naturales y ambientales de forma general, dentro de los cuales, para fines de este trabajo tienen, relevancia especial, aquellos que como el agua, el suelo y el aire, son receptores y conductores de elementos contaminantes.

Además de la norma mencionada, que hace mayor énfasis en el medio ambiente natural y en los recursos de la naturaleza, la Constitución de forma especial, aborda el tema de la prevención de la contaminación ambiental al establecer una obligación general, que abarca a los habitantes del país y a las instituciones de derecho público (el Estado y las Municipalidades) de propiciar un tipo de desarrollo, entendido éste en su vertiente social, económica y tecnológica, que:

“prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico” (Art. 97, el en énfasis es nuestro).

Los anteriores preceptos constitucionales, conforman el basamento doctrinario y programático, así como el mandato taxativo, para que se emita la correspondiente legislación que de cumplimiento al mismo, conforme lo prevé la misma Constitución.

La Constitución, además, (Art.94) establece como obligación del Estado, velar por la salud y la asistencia social de todos los habitantes, desarrollar, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. Todo esto se basa en el precepto constitucional (Art. 95) que establece que la salud es un bien público, por lo que todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento. Este es un derecho difuso que permite a cualquier ciudadano a acceder a los tribunales para exigir su cumplimiento y recurrir de amparo contra cualquier funcionario que menoscabe o atente contra este bien público; amén de introducir todas las demandas o recursos legales ante la administración pública para asegurar el ejercicio de estos derechos.

III. EL MARCO LEGAL ESPECÍFICO

3.1. El Marco Legal de Manejo de Desechos.

El marco legal ambiental para el manejo y disposición segura de los desechos sólidos que incluyen los hospitalarios, se encuentra en las normas de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto Legislativo 68-86, la cual desarrolla la norma constitucional citada anteriormente, partiendo del principio de que “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio Nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico” (Art. 1), el cual de forma consecuente le impone a todas las personas que habitan el país, físicas o jurídicas, la obligación de utilizar y aprovechar la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, de forma racional, es decir ambientalmente sostenible.

De forma más precisa, la ley regula el tema de la contaminación que pueda afectar los sistemas y elementos ambientales por medio de descarga o emisiones de sustancias o elementos contaminantes, las cuales deberán cumplir con los preceptos contenidos en la ley y sus reglamentos (Art. 5), de esa cuenta la Ley del Ambiente, establece como uno de sus objetivos primordiales, lo siguiente:

“La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos” (Art.12.numeral b)

para lograr este objetivo, la ley manda a que se emitan reglamentos, a fin de promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes, promover en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para proteger la calidad de la atmósfera y regular las sustancias contaminantes que provoquen alteraciones inconvenientes de la atmósfera (Arto. 14, numerales a, b y c). En relación a la prevención de la contaminación de los sistemas hídricos, a la vez que se manda a emitir los reglamentos correspondientes, se prescribe que se revisará permanentemente los sistemas de disposición de aguas servidas o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental y manda que se fijen requisitos (Arto. 15 numeral c) para investigar y controlar cualquier causa o fuente de contaminación hídrica, con el fin de asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.

Aparte de los elementos ambientales, que son los que tradicionalmente se incluyen en la legislación ambiental; la Ley del Ambiente, incluye de forma novedosa los sistemas edáficos y líticos, para cuya protección se deberá emitir reglamentación especial con el fin de regular los procesos capaces de producir deterioro en las rocas y minerales o de los suelos, que provengan de actividades industriales, mineras, petroleras, agropecuarias, pesqueras u otras, dentro de las cuales, perfectamente caben las de eliminación de desechos peligrosos (Art. 16, numeral a).

Desafortunadamente, hasta la fecha, doce años después de la emisión de la Ley de Protección del Medio Ambiente, no se han emitido los reglamentos mencionados, los cuales son indispensables para regular la contaminación en estos elementos ambientales, incluyendo las correspondientes normas de calidad ambiental y niveles permisibles de emisión y absorción. Estos reglamentos, además, deben de establecer los procedimientos administrativos para la aplicación de la ley.

Si bien la Ley del Ambiente no contiene una definición de contaminación, ni de desechos peligrosos, dentro de los cuales están comprendidos los hospitalarios, al prohibir la introducción al país de “desechos contaminantes” (Artos. 6 y 7), dentro de estos incluye un listado y características que pueden perfectamente aproximarse a una definición:

“excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes, incluyendo entre él las mezclas o combinaciones químicas, restos de metales pesados, residuos de materiales radiactivos, ácidos y álcalis no determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas y hongos zoo y fito - patógenos”.

Esta lista incluye todos aquellos desechos que se derivan de la actividad hospitalaria, para cuya incineración, en condiciones de seguridad para el ambiente y la salud humana, se deben construir instalaciones especiales. La generación de estos desechos y su falta de tratamiento o eliminación segura, presenta una amenaza para los elementos ambientales y la salud humana. En este sentido, la Ley del Ambiente, impone obligaciones relacionadas directamente con la prevención de la contaminación el agua, el aire y el suelo.

Sin embargo, es en el Código de Salud donde se encuentra la norma más precisa que obliga a la eliminación segura de ese tipo de desechos, y de alguna forma, fija una definición de los mismos, cuando establece (Art. 106) que los hospitales públicos y privados que por su naturaleza emplean o desechan materiales orgánicos o sustancias tóxicas, radioactivas o capaces de diseminar elementos patógenos, y los desechos que se producen en las actividades normales de los establecimientos hospitalarios o de atención médica, solo podrán almacenar y eliminar esos desechos en los lugares y en la forma que lo estipulan las normas que sean elaboradas por el Ministerio de Salud. Cabe señalar, que dado lo reciente de la emisión del Código de Salud, estas normas están pendientes de ser elaboradas, lo cual corresponde de acuerdo al mismo Código, al Ministerio de Salud.

En ese mismo orden, de forma específica, el Código manda que los hospitales quedan obligados a instalar incineradores para el manejo y disposición final de los desechos, cuyas especificaciones y normas quedarán establecidas en” el reglamento respectivo” (Art.106). Lo anterior, aunque claro en cuanto a la norma, deja alguna oscuridad.

Esta oscuridad se manifiesta cuando el Código de Salud menciona, que por un lado, el MSPAS^s emitirá normas para el almacenamiento y eliminación de estos desechos, lo que a nuestro criterio debería haber sido incluido dentro del Código de Salud por ser esta una norma general; mientras que por otro lado, lo relacionado con una actividad específica dentro del manejo general de

desechos peligrosos, como es la instalación y funcionamiento de incineradores, debe ser remitido al reglamento.

Esto último, debería haber sido delegado directamente al MSPAS⁵, para que fuera normado a través de directrices y normas técnicas por cuanto depende mucho de cada caso específico y del tipo de institución hospitalaria que va a servir, el tipo de norma técnica o directriz que deba emitirse; este proceso debería, incluso, iniciarse con una clasificación de los centros hospitalarios o atención médica. Es de hacer notar, que la emisión del reglamento al Código de Salud, es potestad constitucional del Presidente de la República, por lo que priva por encima de normas técnicas que emita un ministerio.

En el ámbito y jurisdicción municipal, corresponde los Gobierno Municipales, legislar en el marco de su competencia, y gozan de autonomía (Art. 134 Constitución Política), de acuerdo a la cual el municipio y las entidades autónomas y descentralizadas, actúan por delegación del Estado, de acuerdo al Código Municipal, el Municipio atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y la emisión de las ordenanzas y reglamentos para el cumplimiento de los sus mandatos y fines legales (Art. 3, Código Municipal). Dentro de esos fines, se encuentran los de preservar su patrimonio natural y cultural (Art. 7, numeral d) dentro de un espíritu de promoción de la participación activa de la ciudadanía en la solución de los problemas del Municipio (ídem, numeral e). Es mandato constitucional, el ámbito de la autonomía municipal y sus fines, nos dan el marco legal a institucional para la gestión local, incluyendo la gestión ambiental.

Como instrumentos de esa gestión la ley fija los planes de desarrollo urbano y rural de los municipios los cuales deben de enmarcarse y coordinarse con los Planes Nacionales de Desarrollo, si los hubiere. Esto es importante por cuanto dentro de esos planes, deben encontrarse la zonificación del territorio dentro del cual deben de incluirse las áreas destinadas para la construcción y funcionamiento de sitios de disposición de desechos sólidos, cuya autorización de instalación corresponde al la Corporación Municipal. La elaboración, aprobación y ejecución de los planes del Municipio, corresponde a la Corporación Municipal (Art. 40, numeral c.), los cuales pueden realizarse en base a las propuestas de los habitantes y alrededor de problemas identificados por los mismos en procesos participativos (ídem, numeral e.) Otro de los instrumentos con que cuenta el Municipio para lograr sus fines y objetivos son la elaboración, aprobación y ejecución de reglamentos y ordenanzas de urbanismo.

5. MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

De acuerdo a un patrón regional (es decir de los países del Istmo Centroamericano), al Municipio le corresponde prestar los servicios de aseo, disposición final de basuras y tratamiento de desechos sólidos (idem, numeral s.), dentro de programas de saneamiento ambiental. Todo lo anterior podrá hacer directamente o por medio de entidades privadas a través de concesiones de servicios públicos otorgadas de acuerdo al Art. 32 del Código Municipal.

En correspondencia con los mandatos examinados, la recolección de desechos en el Municipio de Guatemala (Reglamento de Limpieza y Saneamiento Ambiental, Diario de Centro América No 54, Tomo CCXVIII del 16.04.82), es un área de clara competencia municipal. Sin embargo, esta actividad puede ejercerse directamente por la Corporación Municipal, o por entes o personas privadas que así lo soliciten y demuestren capacidad financiera y técnica para ello, siempre y cuando la Municipalidad lo considere necesario o rentable (Art. 102, Código de Salud); todo ello en base a concesión otorgada mediante Contratos de Derecho Público (Art. 31, Código Municipal), para lo cual se tomará en cuenta, en primer lugar a las cooperativas locales (Art. 35º, C. Municipal).

Las normas citadas, parecieran dar un marco legal adecuado, para que en caso que se demuestre beneficioso, se puedan privatizar todos, o parte, de los servicios de manejo de desechos sólidos incluidos los hospitalarios, lo cual estaría dentro de la nueva tendencia y papel de los municipios, por medio de la cual la Corporación Municipal, se reserva el papel de reguladora y normadora, transfiriendo la ejecución al sector privado o cooperativo.

3.2. Los EIA2 como Instrumento para Manejo Seguro de Desechos

Uno de los instrumentos de política ambiental que la Ley contempla para cumplir con el objetivo de propiciar la prevención de la contaminación, es la evaluación de impacto ambiental (en lo sucesivo EIA2), concebida ésta como un proceso por medio del cual se someten a evaluación los impactos de cualquier actividad humana definida en ley, en el medio ambiente con el fin de evitar o disminuir esos impactos y obtener un manejo ambientalmente sostenible de esa actividad. El EIA2 es un instrumento idóneo para la toma de decisiones entre alternativas que toman en cuenta el menor impacto, en base a un análisis de viabilidad ambiental y que debe realizarse en las etapas tempranas de diseño y aprobación de esas actividades.

La Ley de Protección del Medio Ambiente creó la obligación legal para la realización de estudios de impacto ambiental (Art. 8) "Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional"

2. EIA. Estudio de Impacto Ambiental.

La Ley asimismo establece que estos estudios deberán realizarse previo al desarrollo de las actividades obras o proyectos (es decir en su fase de preinversión) por técnicos en la materia. La ley no define quiénes se considerarán técnicos en la materia. En cuanto a la aprobación de los EIA₂, estos deberán ser aprobados por la Comisión del Medio Ambiente. Aunque la Ley del Ambiente no da una definición de lo que es un EIA₂, en el Instructivo para la Elaboración y Aprobación de EIA₂ (emitido por CONAMA₁ 15 de octubre de 1990) se le define como “un estudio técnico de los efectos de una acción propuesta en el medio ambiente y los recursos naturales, para buscar medidas preventivas que permitan el desarrollo con el menor daño o deterioro ambiental, y deberá incluir una comparación entre las diversas alternativas posibles para alcanzar el objetivo deseado de identificar cuál de ellas presenta la mejor combinación de costos y beneficios económicos y ecológicos, mediante la técnica de cribado ambiental, para la adopción de decisiones ambientales” (Art. 4.1. del Instructivo).

Es importante, que en la definición anterior solamente se habla evaluar los efectos de una actividad, obra o proyecto y no se menciona de forma clara sobre la evaluación en sí del sitio en dónde se propone la realización de la actividad, obra o proyecto, el cual puede ser factible en determinado entorno y no factible en un entorno diferente; lo anterior significa que se debe evaluar la ubicación y el funcionamiento de las actividades, obras o proyectos.

Como se desprende del citado texto legal, el mandato cubre una amplia gama de actividades humanas. El elemento que permitiría diferenciar aquellas que sí requerirán ser sometidas a la evaluación de sus impactos ambientales, es que las mismas “puedan producir deterioro, introducir modificaciones nocivas o notorias al entorno”; a pesar de ello, esto deja un amplio margen de indefinición.

Por lo anterior ha sido necesario que, basándose en lo preceptuado en el Art. 8º de la Ley del Ambiente, que le permite a CONAMA₁ “requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas en la Ley y sus reglamentos”, se haya establecido un listado de Proyectos, Obras, Industrias y Otras Actividades que requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental (Art. 6., Instructivo para Procedimientos de EIA₂, en lo sucesivo el Instructivo, del 15.10.1990).

1.CONAMA. Comisión Nacional del Medio Ambiente.
2.EIA. Estudio de Impacto Ambiental.

Entre las actividades, obras o proyectos que requieren, de un EIA², previo a su inicio, se encuentra “la instalación de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos y ácidos radioactivos” (numeral 6.7. Art. 6, ya citado), lo anterior dejaría por fuera de realizar EIA² para actividades, obras o proyectos ligados con la gestión y manejo de los desechos no peligrosos o aquellos que son radiactivos que se generen u originen en hospitales o centros de salud . Recientemente, con la emisión del nuevo Código de Salud, se ha establecido, que en el caso de realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero, se establecerán los criterios para la realización de los estudios de impacto ambiental con el fin de reducir los riesgos potenciales a la salud como resultado de dichas obras o procesos. Estos criterios corresponde establecerlos al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a la CONAMA¹ y las Municipalidades. (Art. 74, Código de Salud).

El mandato del nuevo Código de Salud, al que hicimos referencia anteriormente, introduce cierto elemento de confusión jurídica ya que hay una aparente contradicción entre lo preceptuado en la normativa emitida por CONAMA¹ a través del Instructivo para la Elaboración y Aprobación de EIAs², (dicho instructivo es un instrumento que jurídicamente es de menor nivel que el Código), sobre los tipos de actividades, obras y proyectos sujetos a EIA² que en ambos cuerpos de normas difieren. Esta contradicción vendría a aclararse y resolverse, solamente con la emisión del reglamento del Código de Salud.

El reglamento vendría a dilucidar esta contradicción, lo cual no es posible la simple lectura del texto del Código de Salud que no permite entender si la emisión de estos criterios para EIA², que el Código de Salud manda emitir al MSPAS⁵, para los proyectos listados en el mismo, solamente se referirían al componente de salud humana en los EIA², o si serán obligatorios para todos los componentes de los EIA². De otra parte, no deja claro el texto si estos criterios deban emitirse de forma mancomunada por las instituciones involucradas (CONAMA¹, MSPAS⁵) o por cada una de ellas en su respectivo ámbito de responsabilidades. Si comparamos otras normas del Código de Salud que ordenan la emisión de reglamentos o normas técnicas, las cuales deberán ser emitidas por CONAMA¹ conjuntamente con el MSPAS⁵ o viceversa, pareciera significar que para la emisión de los criterios en EIA², esto correspondería exclusivamente al MSPAS⁵ por cuanto la norma no dice que éste los emitirá en coordinación o con otra institución.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

5.MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En esa misma línea de pensamiento hay que resaltar que la CONAMA¹, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, (BID⁶) ya ha elaborado un Proyecto de Reglamento a la Ley de Protección del Medio Ambiente para el tema específico de las EIA² (Ver: Hidroc, S.A. CONAMA¹, Proyecto de Reglamento sobre Evaluaciones de Impacto Ambiental. Guatemala 12 de marzo de 1997, Anexo 3) el cual amplía el listado de obras, actividades o proyectos que deberían ser sometidos al proceso de EIA²; entre estos se encuentran: rellenos sanitarios controlados, incineración de desechos sólidos urbanos e industriales, incineración de sustancias tóxicas y peligrosas, aunque no se hace mención específica a la disposición final de desechos hospitalarios o su incineración.

3.3. Impactos de Proyectos de Disposición Final e Incineradores de Desechos que Deben ser Evaluados

Los impactos que deben ser evaluados en los EIA², están definidos por la Ley en dos tipos de normas: las normas generales que tienen como fin prevenir la contaminación y los impactos ambientales en los distintos elementos del ambiente (agua, aire y suelo) y las normas relacionadas directamente con los EIA² mismos y que regulan el alcance y procedimiento de los mismos.

3.3.1. Normas sobre Contaminación por Desechos

Varios cuerpos legales contienen las normas que regulan los impactos negativos en el medio ambiente y sus elementos. El principal de esos cuerpos es la Ley de Protección del Medio Ambiente la cual contiene normas para la prevención y regulación de la contaminación de las aguas (superficiales y subterráneas), los sistemas líticos y edáficos y del aire. Además de estas normas, la Ley contiene aquellas que regulan los distintos tipos de actividades humanas o las que mandan a CONAMA¹ a emitir dichas regulaciones.

1.CONAMA: Comisión Nacional de Medio Ambiente.

2.EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

5.MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

6.BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

En el caso de residuos, basuras, desechos o desperdicios, dentro de los cuales de forma genérica se encuentran los desechos hospitalarios, la ley da la facultad a CONAMA¹ a determinar técnicamente los casos y las condiciones bajo las cuales podrán producirse y permitirse los vertimientos de las sustancias mencionadas (Art. 15. numeral d), todo de acuerdo a las normas de calidad del agua.

3.3.1.1. Contaminación del Aire por Emisiones de Desechos o su Incineración

La Ley del Protección del Medio Ambiente manda al Gobierno a emitir reglamentos y dictar las disposiciones técnicas y administrativas necesarios para prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire,

(Art. 14), a fin de lograr, entre otros objetivos la:

Regulación de las sustancias contaminantes que provoquen alteraciones inconvenientes de la atmósfera.

Regulación de la existencia de lugares que provoquen emanaciones.
Hasta el momento, doce años después de emitida la Ley, solamente se han emitido las normas que regulan la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera procedentes de fuentes móviles (Acuerdo Gubernativo No 14 - 97 Reglamento para el Control de Emisiones de los Vehículos Automotores, Diario de Centro América del 04.02.97) y las que prohíben y regulan el uso de sustancias que agotan la capa de ozono (Decreto Legislativo No 110-97, del 6 de noviembre, 1997, D de C. A. No 94/97).

3.3.3.2 Contaminación del Agua por Desechos

La Ley del Protección del Medio Ambiente en su Art. 15 establece la facultad de CONAMA¹ de: Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua. Además mandata la emisión de reglamentos con el fin de:

- Prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala.
- Investigar, prevenir y controlar cualesquiera otras causas o fuentes de contaminación hídrica.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente

Vale la pena mencionar que en el país existen 28 plantas de tratamiento de aguas residuales o servidas, las cuales se encuentran sin operar por falta de mantenimiento, lo que a su vez se origina en falta de presupuesta lo cual es resultado de las bajísimas tasas por servicios de alcantarillado (aproximadamente un quetzal al mes). Esta misma situación es extensiva al

3.3.3.3. manejo de los desechos sólidos de los cuales se recolectan y disponen solamente un estimado del 70%.

Contaminación del Suelo por Desechos

De igual forma que para los demás elementos ambientales, claves como conductores y diseminadores de la contaminación, la Ley prescribe en su Art. 16, que se emitirán los reglamentos relacionados con los procesos capaces de producir deterioro en los sistemas lítico (o de las rocas y minerales), y edáfico (o de los suelos), que provengan de actividades industriales, mineras, petroleras, agropecuarias, pesquera u otras.

3.3.3.4. Impactos en la Salud Humana, la Flora y la Fauna de Desechos Sólidos

La Ley del Protección del Medio Ambiente manda a establecer reglamentos especiales para proteger la salud “salud física y mental” de los habitantes de contaminación proveniente de fuentes auditivas (la Ley dice “audiales”) tales como emisión de ruidos, ondas, sonidos y vibraciones; además manda a reglamentar la contaminación visual (Art. 17) que implique “ruptura del paisaje y agresión visual” que, además de afectar la salud física y mental también ponga en peligro la seguridad de las personas (Art.18). También manda a emitir reglamentos para prevenir, evitar y disminuir los impactos en los sistemas bióticos, que incluyen la flora y la fauna (Art.19).

Todos los mandatos legales citados anteriormente tienen relación directa y resultan en muchos casos del manejo de desechos sólidos, incluyendo los hospitalarios.

Por cuanto su disposición final o incineración, según sea el caso, deben realizarse respetando las normas mencionadas. Por su parte el Código de Salud obliga (Art. 68.) al MSPAS⁵ en colaboración con la CONAMA¹, las Municipalidades y la Comunidad Organizada, en un proceso participativo, para promover un ambiente saludable.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

5.MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Como ya se señaló anteriormente , casi ninguno de estos reglamentos ha sido emitido, aparte del Reglamento que Regula las Emisiones de Vehículos Automotores y las Normas de Vertidos Líquidos que viene negociando la recién creada Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (Decreto Legislativo No 64-96, Diario de C. América No 84 del 18.09.96, Pág. 2628) con el sector empresarial ubicado en la Cuenca del Lago.

El Código de Salud reformó la Ley del Protección del Medio Ambiente en lo relacionado con los reglamentos a los que nos hemos referido, al normar que a partir de su entrada en vigencia, corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la CONAMA¹, el establecimiento “de los límites de exposición y calidad ambiental permisibles a contaminantes ambientales”. En el caso de contaminante de naturaleza radioactiva, esto se hará conjuntamente con el Ministerio de Energía y Minas (Art. 69).

3.3.2. Normas Relacionadas con Alcance y Valor Legal de los EIA²

3.3.2.1 Alcance de los EIA² de Proyectos de Disposición de Desechos Sólidos y su Incineración

Estas normas tienen su origen en tres tipos de cuerpos legales: la Ley del Protección del Medio Ambiente, el Código de Salud y las leyes relacionadas con recursos naturales. Para el caso que nos ocupa, ya hemos hecho mención de la norma que establece la obligatoriedad de realizar EIA² contenida en Art. 8 de la Ley del Protección del Medio Ambiente. Además de la Ley del Protección del Medio Ambiente, el recientemente aprobado y en vigencia Código de Salud, en su artículo 74 que trata sobre la Evaluación de Impacto Ambiental, prescribe que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la CONAMA¹ y las Municipalidades establecerán los criterios para la realización de los EIA², con el fin de reducir los riesgos potenciales a la salud derivados de los desequilibrios de la calidad ambiental producto de realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.EIA. Estudio de Impacto Ambiental

5.MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Aunque sin relación directa con el tema que nos ocupa, en otros cuerpos de leyes se establece la obligación de realizar estudios de impacto ambiental tales como la Ley de Áreas Protegidas y Creadora del CONAP⁷, (Art. 20 del Decreto 4-89, reformado por el Decreto 110-96), que obliga a empresas públicas o privadas que tengan, o que en el futuro desarrollen o puedan desarrollar, instalaciones o actividades comerciales, industriales, turísticas, pesqueras, forestales, agropecuarias, experimentales o de transporte dentro del perímetro de las áreas protegidas, a realizar un EIA²”; asimismo, la recién aprobada Ley de Minería (Decreto 48-97) que obliga a presentar un EIA² como requisito para iniciar una explotación minera (Art. 31, numeral a).

En cuanto al tipo de impactos que deben ser evaluados, estos están íntimamente relacionados con las características y dimensiones de las actividades obras o proyectos que se someten a evaluación. Estas actividades, obras o proyectos están tipificadas en el Reglamento de Elaboración y Aprobación de EIA² emitido por CONAMA¹ en base al Art. 8 de la Ley del Protección del Medio Ambiente (citado ut supra) y a lo que establece el Código Municipal (citado ut supra).

De acuerdo al Instructivo de Procedimientos para la Evaluaciones de Impacto Ambiental (1990), las evaluaciones podrán ser:

- * Evaluación No Significativa o Evaluación Rápida (Numeral 5.1.) las cuales deben ser garantizadas por una Declaración Jurada conteniendo información básica descrita en el Instructivo (numerales del 5.1.1. al 5.1.6) la cual incluye la presentación de un Plan de Contingencia.

- * Evaluación Significativa o General (Numeral 5.2.) La cual incluye dos fases:
 - Fase Preliminar o de Factibilidad en la cual se incluye una descripción del proyecto, los impactos principales y las medidas de mitigación, los sistemas de disposición de desechos, plan de contingencia, seguridad humana y ambiental

 - Fase Completa la cual es para proyectos con impactos significativos o irreversibles que incluyen unos estudios de viabilidad ambiental, opciones o alternativas de sitio o proceso y la consulta con la comunidad afectada.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.
2.EIA.: Estudio de Impacto Ambiental.
7.CONAP: Comisión Nacional de Áreas Protegidas.

3.3.2.2 Valor Legal de los EIA₂

La Ley de Protección del Medio Ambiente no es explícita al respecto, se limita solamente a establecer el mandato de hacer los EIA₂ pero no los liga al otorgamiento de un permiso ambiental como un acto administrativo unilateral que de derecho y establezca obligaciones para el titular de la actividad, obra o proyecto.

Es el Instructivo, emitido con base en el Art. 9 de la Ley del Protección del Medio Ambiente que le da a CONAMA₁ la facultad “para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos”, el que establece que a partir de los EIA₂ o derivado de ellos se

otorgará “autorización” a fin de garantizar el cumplimiento del contenido de los EIA. (Numeral 5.2.2. párrafo del Instructivo) por parte del interesado (persona física o jurídica) para lo cual se emitirá una fianza a criterio de CONAMA₁. Los EIA₂ son aprobados por el Coordinador de CONAMA₁, previa recomendación (Art. 25) del Consejo Técnico Asesor, a quien la Ley del Protección del Medio Ambiente le asigna las funciones (Art. 25, numeral m) de “recomendar y supervisar los estudios de evaluación de impacto ambiental”.

Las sanciones, además de la pérdida de la fianza, por incumplimiento de las obligaciones impuestas por CONAMA₁ se especifican en la Ley del Protección del Medio Ambiente. Se consideran infracciones a la Ley (Art. 29) las acciones u omisiones que “contravengan las disposiciones de la presente ley, efectuando así de manera negativa la cantidad y calidad de los recursos naturales y los elementos que conforman el ambiente”. Lo anterior incluiría aquellas acciones u omisiones relacionadas con el cumplimiento de la Autorización ambiental. La Ley no prevé sanciones específicas para el incumplimiento de las obligaciones relacionadas con los EIA₂, sin embargo establece (Art. 31.) de forma general, que estas pueden ser: advertencia, fijar un plazo para corregir los factores que general los impactos contaminantes, suspensión de la actividad, obra o proyecto, el comiso de materias primas, materiales y objetos del ilícito y la modificación o demolición de la obra ilícita.

1. CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2. EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

El recientemente reformado Código Penal (D. L. 33-96 de junio de 1996), ha tipificado el delito ambiental, diferenciado de los demás tipos penales que tienen otros bienes protegidos, que son elementos ambientales o recursos naturales y que no constituyen el medio ambiente en sí mismos. Entre estos tipos esta el de contaminación (Art. 347 A) que sanciona con prisión de uno a dos años a quien contaminare el aire, el suelo o las aguas, mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertido de sustancias peligrosas o productos que puedan ser perjudiciales a las personas, animales, bosques o plantaciones. En caso que el ilícito se comete en población o su cercanía el delito se sancionará con el doble de la pena (Art. 347B). Y de forma directamente relacionada con la emisión de permisos para el funcionamiento de instalaciones industriales, dentro de las cuales, sin duda, habría que incluir los incineradores de basuras y desechos hospitalarios,, se sanciona al funcionario que las permita ilegal o indebidamente, con pena de prisión de seis meses a un año y multa hasta de cinco mil quetzales (Art. 347C).

Por manera que si alguien, obviando el requerimiento de realizar un EIA₂ y su aprobación, provocare contaminación, incurriría en los delitos descritos; de igual manera, se deduce de las normas mencionadas del Código Penal, que el funcionario que omita el requerimiento de EIA₂, para las obras que la ley exige (y dentro de estas están los incineradores) también incurrirá en delito.

3.3.2.2 Participación Ciudadana en Gestión de Desechos Hospitalarios

El Código Municipal asegura la participación ciudadana en la identificación de las necesidades locales, la formulación de propuestas de soluciones a estas necesidades y la priorización de estas soluciones (Art. 40, numeral e. Código Municipal); esta participación se facilita y posibilita si hay acceso a la información pertinente y por lo tanto son relevantes las normas que contiene el Código Municipal, en cuanto a que la Corporación debe mantener informada a la comunidad sobre las actividades de la municipalidad e interesarla en la participación y solución de sus problemas (ídem, numeral j.)

Esto es un mandato para la Corporación la cual, además, debe promover y posibilitar de forma sistemática, como parte de su labor, la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes en la solución de los problemas locales, dentro de los cuales, lógicamente se encuentra el de la disposición segura de todo tipo de desechos, sean o no peligrosos (Código, Art. 7, numeral e.). Esto incluye el manejo seguro de los desechos hospitalarios dentro del marco más amplio de la gestión de los desechos municipales. De relevancia para el tema es la creación de instancias de Coordinación, participación y asesoría, que incluyen el tema de la gestión segura de los desecho hospitalarios a nivel nacional tales como el recién creado Consejo Nacional de Salud (Art. 12 Código de Salud) en el cual participan instituciones de la sociedad civil y los municipios, para entre otros fines, “asegurar la eficiencia y eficacia de las acciones de salud”.

El Consejo Nacional de Desechos Sólidos (CONADESCO)⁸ es otro organismo público creado con el fin de promover, asesorar y coordinar todas las acciones que se realicen en el plano nacional relacionadas con la gestión de los desechos sólidos, incluyendo los hospitalarios. Para cumplir a cabalidad sus funciones en relación al manejo ambientalmente sano de los distintos tipos de desechos sólidos, el Acuerdo Gubernativo establece la obligación de crear a lo interno del Consejo, de una Comisión de Desecho Hospitalario y una Comisión de Desechos Tóxicos. La composición de CONADESCO⁸ incluye una amplia participación de la sociedad civil organizada a través de organismos como el CACIF⁹ y ANAM¹⁰. (Ver Acuerdo Gubernativo 700-97 del 03.10.97.

Una de las instancias en donde la participación ciudadana puede ser más efectiva en el caso de actividades obras o proyectos relacionados con la gestión, disposición final o cremación de desechos hospitalarios, es la de aprobación de los EIA² y la autorización derivada de ellos, para las infraestructuras y obras físicas pertinentes; en este contexto habría que referirse a los instrumentos que la ley contiene para asegurar la participación ciudadana en los procesos de aprobación de los EIA², especialmente de dos de ellos que son consustanciales a la participación ciudadana, como lo son:

- a) El derecho a la información y
- b) La legitimación procesal para demandar y pedir acción administrativa.

Es oportuno mencionar que la Ley de Protección del Medio Ambiente (Art. 30) concede acción popular para denunciar ante autoridad competente, todo hecho, acto u omisión que genere contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida, lo cual en principio sería un instrumento para asegurar, con la participación pública, el cumplimiento de las autorizaciones ambientales. La provisión anterior se refuerza pro la ley (Art. 37), la cual además, da el derecho a toda persona que se considere afectada por lo hechos degradantes al ambiente, podrá acudir a la Comisión Nacional del Medio Ambiente, a efecto que se investiguen tales hechos y se proceda conforme la Ley.

2.EIA.: Estudio de Impacto Ambiental.

8.CONADESCO.:Consejo Nacional de Desechos sólidos

9.CACIF.:Cámara de Comercio, Industria y Finanzas.

10.ANAM.:Asociación Nacional de Municipalidades.

Algo que queda implícito del Instructivo para la Realización de EIAs² (1989), es que para la elaboración de EIAs² y la aprobación ambiental de los proyectos evaluados de mayor envergadura, deberá recabarse lo que piensa la comunidad al respecto (Numeral 5.2.2., inciso f). Debe hacerse notar, sin embargo, que la Ley del Protección del Medio Ambiente no contiene provisiones para dichas consultas ni el instructivo tampoco, tales como plazos, metodología de las mismas, valor legal de las opiniones de la comunidad, etc. Además, ni la Ley del Protección del Medio Ambiente ni el Instructivo asegura la transparencia en el procedimiento de EIA² por medio de asegurar a la ciudadanía acceso a los expedientes de EIA².

Las falencias, ya mencionadas, de las cuales adolece la Ley del Protección del Medio Ambiente, en parte, han venido a ser subsanadas por el Código de Salud, el cual establece el Derecho a la Información (Art. 6.) de todos los habitantes en relación a su salud y a ser informados en términos comprensibles sobre los riesgos relacionados con la pérdida de la salud, y para instrumentar este derecho, el Código (Art. 47.) manda a promover programas de información por parte del MSPAS⁵ CONAMA¹ y las Municipalidades (Art. 71.), quienes deberán recolectar y divulgar información pertinente a la población, sobre los riesgos a la salud asociados con exposición directa o indirecta de los agentes contaminantes, que excedan los límites de exposición y de calidad ambientales establecidos. Si en el Reglamento al Código de Salud se instrumentan estos mandatos, bien podrían subsanar los vacíos actuales en cuanto a procedimientos de información a la ciudadanía sobre proyectos de recolección, disposición final e incineración, como el del Incinerador de Desechos Hospitalarios, a fin de que esta emita sus opiniones y estas sean tomadas en cuenta en el diseño del Proyecto u otro tipo de obras o infraestructuras relacionadas o necesarias para la gestión ambientalmente limpia de desechos sólidos, incluyendo los hospitalarios.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente

2.EIA. Estudio de Impacto Ambiental

5.MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

IV. MANDATOS INSTITUCIONALES PARA LOS EIAs, PARA ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DE DISPOSICIÓN FINAL DEL DESECHOS SÓLIDOS

4.1. Mandato de CONAMA¹

Ya hemos visto las normas sustantivas y de procedimiento para los procesos de elaboración y aprobación de los EIA² este estudio, en todo caso, debe ser complementado con un análisis rápido de los mandatos y roles institucionales en dichos procesos. En primer lugar hay que destacar que el sistema de EIA² que establece la Ley de Ambiente es un sistema altamente centralizado tanto a nivel vertical (corresponde a una institución de la administración central), como horizontal (corresponde a una institución entre todas las del nivel central).

El ya numerosas veces comentado Artículo 8 del Decreto 68-86, da la facultad de aprobar los estudios a la CONAMA¹, previo dictamen de su Consejo Técnico Asesor a quien el Art. 25 del Decreto 68-86 le da las facultades de “recomendar y supervisar los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental”. Por la composición (Art. 24) del Consejo Técnico Asesor, (diez miembros titulares y su suplente de: la Secretaría de Planificación Económica, del Sector Público Agrícola, del Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural, del Ministerio de Educación, del Ministerio de Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Industriales y Financieras (CACIF)⁹ de las Asociaciones de Periodistas de Guatemala, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de las Universidades privadas del país) pudiera decirse que el proceso es descentralizado a nivel central. Lo anterior complementado con el mandato de CONAMA¹ (Art. 23 del Decreto 68-86) de “concertar y coordinar” con los las instituciones municipales, parecería ser suficiente base legal para un proceso descentralizado y participativo.

4.2. Mandato del MSPAS⁵

Para las actividades, obras o proyectos, que requieren un EIA² se le da mandatos concretos al Ministerio de Salud Pública y Previsión Social, corresponde a este “la evaluación de las acciones e instituciones de salud a nivel nacional” (Art. 8, Código de Salud) lo cual parecería darle un mandato suficiente para participar más directamente en el proceso de revisión y aprobación de los EIAs² relacionados con impactos en la salud humana. Esta norma vendría a llenar un inmenso vacío por cuanto el Ministerio de Salud no está representado dentro del Consejo Técnico Asesor.

1. CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2. EIAs. :Estudio de Impacto Ambiental

5. MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

9. CACIF: Cámara de Comercio, Industria y Finanzas.

Ya analizamos anteriormente el mandato que el Código de Salud (Art. 74.) da al MSPAS⁵, para que en conjunto con la CONAMA¹ y las Municipalidades establezca los criterios para la realización de los EIAs² para la realización de un amplio espectro de obras o procesos de desarrollo, que incluyen obras y proyectos industriales, urbanísticos, agrícolas, pecuarios, turísticos, forestales y pesqueros.

Resta por ver cómo se desarrollará el proceso de consenso para la elaboración y emisión del Reglamento al Código de Salud bajo la tutela del MSPAS⁵, al cual obligatoriamente tendrán que concurrir (de forma específica para definir mejor los roles instituciones que les correspondan) a la CONAMA¹ y las Municipalidades.

En el caso concreto de la construcción de incineradores de desechos hospitalarios, corresponde al MSPAS⁵ (C. Salud, Art. 75.) y CONAMA¹, en coordinación con otras instancias del sector público y privado, establecer los criterios, normas y estándares para la producción, importación, tráfico, distribución, almacenamiento y venta de sustancias y materiales peligrosos para la salud, el ambiente, y el bienestar individual y colectivo.

Aunque esta norma solamente cubre dos aspectos relevante para el caso que nos ocupa, esta norma se complementa y se aclara con los estipulado en el Art. 103 del C de Salud, el cual prohíbe arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas y en lugares que pueden producir daños a la población, al ornato o al paisaje; prohíbe, asimismo, utilizar medio inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento, disposición final, sin la autorización municipal correspondiente.

Y para concluir con los mandatos institucionales del MSPAS⁵. hay que volver a mencionar el que el Código de Salud le asigna (Art. 106.) para emitir las normas para almacenar y eliminar desechos orgánicos o sustancias tóxicas, radioactivas o capaces de diseminar elementos patógenos, y los desechos que se producen en las actividades normales de los hospitales públicos y privados que por su naturaleza emplean o desechan materiales, lo cual solo podrá hacerse solo en los lugares y en la forma que lo estipulen las normas que sean elaborada que sean elaboradas por el MSPAS⁵.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.EIAs. :Estudio de Impacto Ambiental

5.MSPAS: Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social

De acuerdo a esa misma norma del Código de Salud, los hospitales quedan obligados a instalar incineradores para el manejo y disposición final de los desechos. Las especificaciones y normas de instalación funcionamiento de estos incineradores “quedarán establecidas en el reglamento respectivo al Código de Salud.

4.3. Mandatos de los Municipios para la Gestión de Desechos Sólidos

Tradicionalmente le ha correspondido a la Corporación Municipal, (de acuerdo a lo prescrito por el Código Municipal, Art. 40, numeral h.), la promoción y el desarrollo de Programas de Salud y Saneamiento Ambiental (numeral s.), y La prestación de servicios de aseo, barrido de calles, recolección, disposición final de Basuras y tratamiento de Desechos Sólidos Dentro de estos últimos, por supuesto van incluidos los peligrosos.

Ya hemos visto que el Código de Salud (Art. 102) refuerza ese mandato al dar a las Municipalidades la atribución de autorizar la utilización, tratamiento, disposición final de desechos sólidos de cualquier tipo (lo cual incluye los peligrosos y dentro de estos, los hospitalarios). Estas autorizaciones otorgadas por las Municipalidades, las cuales deberán tener en cuenta el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas para evitar la contaminación del ambiente, específicamente de los derivados de la contaminación de los afluentes provenientes de los botaderos de basura ilegales o clandestino.(C. Salud, Ibíd.)

Lo anterior significa que en el caso del manejo de desechos hospitalarios (incluyendo su disposición final o su incineración), la Municipalidades deben autorizar el emplazamiento de las obras de infraestructura para rellenos sanitarios o incineradores, además, deberán participar en el proceso de consulta del estudio de evaluación de impacto ambiental, aprobado por CONAMA¹ por medio de una Autorización Ambiental, la cual debe de realizarse bajo los criterios que para ello establezca el MSPAS, de forma conjunta con CONAMA¹ y las Municipalidades*

Nada de lo anterior obsta para que las Corporaciones Municipales puedan emitir ordenanzas que condiciones o fijen los procedimientos para el uso del suelo en donde tales obras se vayan a realizar y establezcan procedimientos para la recolección, transporte y eliminación de desechos sólidos, incluyendo los hospitalarios.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

*Artículo 74 del Código de Salud.

5.MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

De forma más general, las Municipalidades tienen el mandato de velar por la preservación de su Patrimonio Ambiental y Natural (Código Municipal, Decreto Legislativo 58 - 88, Art. 7) para lo cual organizarán Comisiones para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerán (Art. 56) de la Protección del Medio Ambiente y el Patrimonio Cultural (numeral e).

La Municipalidad de Guatemala, de forma especial ha emitido un Reglamento de Limpieza y Saneamiento Ambiental (Diario de Centro América No 54, Tomo CCXVIII del 16.04.82). Los objetivos de este Reglamento son:

- Proteger el Medio Ambiente
- Conservar y Mejorar la Salud Humana
- Eliminar los desechos de la mejor forma posible

Para la consecución de los fines anteriores, la Municipalidad debe estandarizar el almacenamiento de desechos, establecer sistemas de recolección y transporte de los mismos, optimizar y controlar la disposición final de desechos (Art. 4). Para lo anterior el Reglamento establece las etapas del proceso de manejo de desechos, que son: almacenamiento, recolección y transporte, disposición final, tratamiento sanitario y reciclaje, lo cual no incluye cremación, pero tampoco lo prohíbe. (Art. 69)

En el caso de los desechos hospitalarios, hace la diferencia entre desechos hospitalarios peligrosos y no peligrosos. Los primeros los define como aquellos que son infecciosos, restos patógeno humanos o animales, los resultantes de intervenciones clínicas y quirúrgicas.

Para la eliminación final de estos desechos se prescribe la incineración. Además, estos desechos deberán almacenarse en depósitos cerrados metálicos.

El reglamento obliga a las instituciones hospitalarias que generen este tipo de desechos, sean estas hospitales nacionales y privados (Art. 12º), deberán ser equipados con sistemas de incineración, aprobados por el Departamento de Limpieza Municipal, previo al dictamen favorable del Servicio de Sanidad Municipal.

A pesar de lo pertinente y oportuno del mandato, su eficacia parece verse mermada por la no correspondencia de las sanciones que contempla, con la gravedad de su incumplimiento, la cual solamente se sanciona con multa no menor de Q 500.00, lo cual no tomó en cuenta el principio del derecho ambiental de que la sanción no debe ser menor a los beneficios que se obtengan de violar la ley o las normas legales. La anterior ha resultado en que aparentemente, después de diez y seis años de emitido este Reglamento aún no se ha cumplido con sus mandatos.

En este mismo Reglamento, es de relevancia el mandato que establece que los crematorios deberán contar con filtros adecuados y tomar las medidas que juicio del Departamento, reduzcan a un mínimo la contaminación del medio ambiente que producen. Análogas medidas deberán tomar los comercios y depósitos, esto es aplicado de forma especial aquellas instalaciones, que como los incineradores de desechos hospitalarios “produzcan emanaciones de gases, vapores, emanaciones y/o polvillo contaminantes del aire u olores fétidos o repugnantes (Reglamento, Art. 45º).

4.4. Mandatos del MSPAS⁵ de Emitir Acuerdos y Resoluciones

Antes de analizar los mandatos legales sobre el tema de manejo de desechos hospitalarios, es importante destacar cuáles son los mandatos constitucionales para emitir normas de obligatorio cumplimiento por parte del Órgano Ejecutivo. En el caso del Presidente de la República, corresponde al mismo de acuerdo al Art. 183 de la Constitución sobre Funciones del Presidente de la República, la de sancionar, promulgar, ejecutar hacer que se ejecuten las leyes, dictar los decretos para los que estuvieren facultados por la Constitución, así como los acuerdos, reglamentos y órdenes para el estricto cumplimiento de las leyes, sin alterar su espíritu (numeral e). Es decir, el Presidente es el funcionario a quien corresponde reglamentar las leyes, para hacerlas operativas e instrumentales, con la condición de no alterar su espíritu, lo cual es un mandato de enorme discrecionalidad. Parecería innecesario decirlo, pero es relevante en el contexto presente, que este mandato ordena y faculta al Presidente a emitir los reglamentos a la Ley de Protección del Medio Ambiente y del Código de Salud.

4.4.1. Mandatos Generales del MSPAS⁵ en su Ámbito de Acción

Para el caso que nos ocupa, hay que mencionar las funciones y mandatos generales que la Ley del Organismo Ejecutivo (D. L.114-97 del 13.11.97) asigna a los Ministerios de Estado (Art. 29), relacionada con su capacidad normativa y reguladora, estos son: “dictar los Acuerdos, Resoluciones, Circulares y otras disposiciones relacionadas con los asuntos de su ramos, conforme a la Ley”.

5.MSPAS.:Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El MSPAS⁵, legalmente tiene a su cargo la rectoría de Sector Salud, entendida esta como “la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones a nivel nacional” (Art. 9, C. de Salud).

Debido a que en este trabajo cobra relevancia definir el mandato normativo del MSPAS⁵, aún en relación a las municipalidades, en el caso de desechos hospitalarios, para mayor claridad de estos mandatos del MSPAS⁵, como rector del sector salud, vale la pena citar la definición que le da el Código de Salud, como “el conjunto de organismos e instituciones públicas centralizadas y descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias cuya competencia u objeto es la administración de acciones de salud” (Art. 8).

De forma específica, al Ministerio de Salud Pública y Previsión Social, le asigna tres funciones de relevancia para el caso de la normación (Art.39), que son:

- Proponer Normas Técnicas para provisión de Servicios de salud
- Proponer Normativas de Saneamiento Ambiental
- Proponer Directrices para la ejecución de Programas de Vigilancia Epidemiológica

4.4.2. Mandatos Específicos

De acuerdo a la Constitución las funciones de los ministros de Estado (Art. 194) Refrendar los decretos, acuerdos y reglamentos dictados por el Presidente de la República, relacionados con su despacho para que tengan validez (numeral c), además les corresponde (numeral i), velar por el estricto cumplimiento de las leyes, la probidad administrativa y la correcta inversión de los fondos públicos en los negocios confiados a su cargo. Esto es de relevancia para tener el marco constitucional de lo que el MSPAS⁵ puede hacer legalmente.

Para el caso de la normación y regulación específica del manejo y disposición segura de los desechos hospitalarios, el Código de Salud, ya citado, le asigna al MSPAS⁵, las siguientes funciones (Art. 17):

- Normar, Monitorear y evaluar programas y servicios que sus Unidades Ejecutoras desarrollen como entes descentralizados
- Dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejercicio de sus funciones

5.MSPAS.:Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

De forma especial, en relación al almacenamiento y eliminación segura de los desechos hospitalarios, al MSPAS⁵ la ley lo faculta de forma expresa, para “elaborar las normas” para dichas actividades (Art. 106, C. de Salud). De modo tal, que sin lugar a dudas, de la normativa citada se desprende que el MSPAS⁵ tiene la facultad legal de emitir el acuerdo en el cual se establezcan las normas técnicas para el manejo y disposición segura de los desechos hospitalarios. Por lo que es importante tomar en cuenta las medidas correctivas y legales

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Debido a que aún no se emite un Reglamento comprensivo e integral a la Ley de Medio Ambiente, todavía no se cuenta con normas para manejo seguro de desechos peligrosos, incluyendo los hospitalarios clasificados como tales; aunque la emisión del nuevo Código de Salud abre la posibilidad de emitir normas relacionadas con los mismos, especialmente las atinentes a los límites de exposición y de calidad ambiental, los cuales deberán establecerse de forma conjunta por el MSPAS⁵ y CONAMA.¹
- La falta de estas normativas deja vacíos y lagunas legales para el manejo seguro de DPH.¹¹ Estos vacíos se pueden llenar, parcialmente, por las normas contenidas en los Convenios de Basilea y Centroamérica que Regulan y Prohíben respectivamente, la importación y tránsito de desechos peligrosos. Esto es especialmente cierto en cuanto a la clasificación de los mismos, por cuanto dichos convenios contienen anexos con estas definiciones o parámetros, que son aplicados en los países que los han ratificado.
- Por tanto, se hace necesaria la emisión de un Reglamento Específico a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, sobre la Gestión Segura de Desechos Peligrosos incluyendo los Hospitalarios Peligrosos, en donde se demarque con mayor claridad las competencias que actualmente sería compartida de acuerdo al Código de Salud, entre CONAMA¹ y el MSPAS⁵.
- Los procedimientos para EIA² emitidos en 1989 son obsoletos y no facilitan la realización de un Estudio de Impacto Ambiental para sitios de disposición final de desechos hospitalarios o la instalación de un incinerador de DPH¹¹ por lo cual habría que negociar con CONAMA¹ la elaboración de unos términos de referencia muy específicos para dicho estudio y el plan de manejo ambiental que se imponga al incinerador.

1.CONAMA.:Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.EIA.:Estudio de Impacto Ambiental

5.MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

11.DPH.: Desechos Hospitalarios Peligrosos.

- Las normas técnicas para el manejo seguro de DPH¹¹ deberían ser emitidas como Acuerdo Ministerial por el MSPAS⁵, antes del inicio del la EIA² y su aprobación, previa consulta con el Consejo Nacional de Salud (creado por Art. 12 del Código de Salud) para mayor legitimidad y transparencia. Esto en caso de urgencia de contar con una línea base legal que permita dar seguridad jurídica a quien vaya a construir un sitio de disposición final, confinamiento o incineración de este tipo de desechos.
 - Una vez emitidas las normas técnicas, habría que organizar un proceso rápido de capacitación para el personal de las unidades generadoras que vaya a estar a cargo del manejo de los DHP¹¹, los transportistas y el personal del crematorio. Estas normas deberían publicarse en el Diario de Centroamérica, reproducirse y divulgarse ampliamente entre la población hospitalaria y personal de mando de las instituciones generadoras de DHP.¹¹
 - Habría que aprovechar la existencia de CONADESCO⁸ para crear a lo inmediato la Comisión de Desechos Hospitalarios, con participación de por lo menos: Municipalidad, Dirección de Saneamiento Ambiental del MSPAS⁵, del Departamento de Tránsito del Dirección General de la Policía nacional, CONAMA¹ y los Directores de los Principales Hospitales y del Incinerador.
 - Finalmente, y lo más importante, por cuanto significa la vía legal adecuada y un mayor nivel de seguridad jurídica (en relación a una Resolución Ministerial) es que hay que incluir dentro del Reglamento General al Código de Salud, un Título sobre Desechos Hospitalarios y su Gestión Segura, que instrumenten los mandatos contenidos en el Código de Salud.
 - No hay normas ambientales aplicables a las actividades de manejo seguro de desechos hospitalarios (recolección, almacenamiento, confinamiento, transportes, etc) y a su eventual incineración, salvo las normas de vertidos de aguas servidas en cuerpos receptores (1989) y las de emisiones vehiculares, que no aplican al caso.
- Por lo anterior se recomienda que se solicite a la Coordinación del Proyecto ALAS que establezca de forma clara con qué normas se va a trabajar, para que estas sirvan como línea de base en el cálculo de los costos y contra las cuales

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.EIA. :Estudio de Impacto Ambiental

5.MSPAS.:Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

8.CONADESCO.:Consejo Nacional de Desechos Sólidos.

11.DHP.:Desechos Hospitalarios Peligrosos.

puedan evaluar el desempeño del proyecto, y sobre todo, contra las cuales los estudios de factibilidad o viabilidad ambiental del EIA² se puedan efectuar. Podría sugerirse que fueran las normas emitidas por la OPS¹² o las Normas Oficiales Mejicanas, por estar más cerca de la realidad de Guatemala.

- . Esto tampoco indica que normas para disposición final o incineración seguras de desechos hospitalarios, emitidas en la Unión Europea o los Estados Unidos, no puedan ser aplicadas para los fines mencionados.

VI. ESTRATEGIA PARA APROBACION DE REGLAMENTOS Y NORMAS SOBRE DESECHOS HOSPITALARIOS

1. Crear a lo inmediato la Comisión de Desechos Hospitalarios en el seno de CONADESCO⁸, en donde participen, además de las instituciones que forman CONADESCO⁸, representantes de organizaciones no gubernamentales ambientalistas y el gremio de trabajadores de la salud.
2. Realizar una Evaluación Comparada de Riesgo del los Desechos Hospitalarios con apoyo de organismos internacionales que permita identificar los riesgos para la salud humana y el medio ambiente que representan los desechos hospitalarios, establecer la capacidad institucional y los mandatos legales (incluyendo lagunas en el mismo) para su manejo seguro y priorizar los problemas que se detecten resultantes de la ausencia de una manejo seguro de los DHP¹¹ o en los procesos de manejo que se identifiquen.,
3. Preparar, convocar y coordinar un proceso de reuniones y taller con la Comisión para abordar de forma integrar el tema de los desechos hospitalarios, y sus conclusiones.

2.EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

8.CONADESCO: Consejo Nacional de Desechos Sólidos

11DHP. Desechos Hospitalarios Peligrosos.

12.OPPS: Organización Panamericana de la Salud.

4. Incorporando un proceso de consulta técnica y ciudadana del Reglamento de Manejo de DHP¹¹ terminar su redacción y darle la mayor divulgación posible, con la participación de consultores externos y expertos nacionales. Esta consulta podría tener dos etapas:
 - a) Consulta Institucional: incorporar en este proceso de Consulta al Comisión de Medio Ambiente del Congreso, a CONAMA¹, MSPAS⁵, ANAM¹⁰, Municipalidad de Guatemala, Ministerio Público y Fiscalía.
 - b) Consulta Ciudadana: incorporar en este proceso a las universidades, gremio de trabajadores hospitalarios, organizaciones ciudadanas
5. Diseñar y desarrollar una campaña de sensibilización, con énfasis en el Órgano Ejecutivo, de la necesidad de contar con u Reglamento al Código de Salud y a la Ley del Protección del Medio Ambiente que brinde un marco eficiente para el manejo seguro de desechos hospitalarios.
6. Convocar y Realizar, lo más urgentemente posible, a una reunión formal con el Ministro de Salud Pública y Asistencia Social y el Coordinador Nacional de CONAMA¹, para presentar los resultados de la consulta y el documento final del Reglamento de Desechos Hospitalarios y obtener la aprobación de ambas instituciones y recibir las directrices sobre cuál de las alternativas propuestas se considera viable y necesaria.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

5.MSPAS.:Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social.

10. ANAM: Asociación Nacional de Municipalidades.

2.1 ANTEPROYECTO: NORMAS PARA EL MANEJO SEGURO DE DESECHOS HOSPITALARIOS PELIGROSOS

1. Objetivos

Los objetivos de las presentes normas son prevenir y evitar riesgos a la salud de la población en general; evitar, disminuir o manejar los riesgos para el medio ambiente y sus elementos y proteger al personal de salud, en el proceso de generación, manejo y disposición final de desechos hospitalarios, en las unidades de salud, sean estas públicas o privadas y en las instalaciones para la incineración de dichos desechos, así como asegurar que estos desechos sean tratados para asegurar los objetivos mencionados.

2. Responsabilidad

2.1. Responsabilidad de la Administración

Las unidades ejecutoras del sector salud, públicas o privadas, que generen desechos hospitalarios peligrosos (en lo sucesivo DHP¹¹), será responsable de su clasificación, empaque, manejo y disposición final de forma segura para la salud humana y el medio ambiente; en caso que deban transportar dichos desechos hasta sitios de depósito definitivo o incineración, será responsable de los desechos durante la etapa de transporte, depósito e incineración de forma solidaria con quienes estén a cargo de transportarlos, depositarlos o incinerarlos. También tendrán obligación de proporcionar y utilizar la tecnología más apropiada disponible que brinde seguridad y economía en el manejo de los desechos hospitalarios peligrosos. Esta responsabilidad será compartida con la persona encargada de los DHP¹¹ en cada Unidad Ejecutora.

2.2. Unidades Internas Responsables

Las Unidades Ejecutoras que generen desechos hospitalarios peligrosos, deberán nombrar una persona encargada de poner en práctica las normas contenidas en este reglamento, y de forma específica de lo siguiente:

a) Elaborar un Plan de Manejo de DHP¹¹, el cual deberá basarse en las directrices técnicas que emita el MSPAS⁵ y ser aprobado por el director o administrador de la Unidad Ejecutora.

11.DHP :Desechos Hospitalarios Peligrosos

5.MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- b) Capacitar y entrenar al personal a su cargo y a todo el personal de la Unidad en la definición, clasificación, depósito y manejo de los DHP¹¹.
- c) Velar por la debida rotulación y advertencia a la población hospitalaria, del peligro que implica manejar los DHP¹¹ sin las precauciones y medidas apropiadas.
- d) Realizar de forma periódica inspecciones, con el fin de detectar envases deteriorados y de haberlos, velar porque estos sean transferidos a otros envases de mayor tamaño, sellándolos e identificándolos adecuadamente.
- e) Mantener inventarios actualizados de los DHP¹¹ en el depósito y llevar el registro cronológico de entrada y salida.
- f) Almacenar los DHP¹¹ de modo que estén protegidos de los elementos, que no se descompongan y que no estén al alcance de roedores y otros animales

2.3. Programa de Capacitación

En cada Unidad Ejecutora donde se generen o puedan generar, transporten, dispongan definitivamente, o incineren desechos hospitalarios peligrosos, deberá haber un programa permanente de capacitación para todo el personal, sobre el manejo seguro de dichos desechos y sobre los arreglos institucionales y las instalaciones que se cuenta para ello, así como las medidas de seguridad a tomar y la vestimenta y equipos a usar en el manejo de los desechos.

2.4. Manual de Manejo Seguro

Para fines de capacitación deberá elaborarse o reproducirse un Manual sobre Manejo de Desechos Hospitalarios Peligrosos en donde se incluyan las normas y técnicas de manejo seguro, la clasificación de los desechos en las categorías de este reglamento con un listado indicativo de los que produce cada centro o institución y diagramas de la ubicación y emplazamiento de los receptáculos de desechos, depósito interno, externo y las vías de transporte interno y externo de los desechos.

11.DHP.: Desechos Hospitalarios Peligrosos.

2.5. Información a Personal

Todo empleado que sea contratado por un generador, transportador, operador de instalaciones de disposición final o incineración de desechos hospitalarios peligrosos, al momento de su contratación deberá ser proveído con la información básica sobre su manejo seguro, con el o los manuales sobre el tema e incluido en los cronogramas de capacitación.

3. Definición de Desechos Hospitalarios Peligrosos

A Ministerio de Salud, previa consulta con el Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos (CONADESCO⁸) emitirá un listado de desechos hospitalarios peligrosos o los parámetros para su clasificación. Para fines del presente reglamento, a salvo de lo que pueda emitir el Ministerio de Salud, se consideran desechos hospitalarios peligrosos, los contenidos en la clasificación siguiente:

I. INFECCIOSOS

Residuos provenientes de material empleado que contengan patógenos en niveles que representen amenaza a la salud humana y que provengan de: cultivos de laboratorios, residuos provenientes de materiales usados en cirugía, salas de parto, obstetricia, salas de aplicación de yeso o vendajes, salas de curaciones y primeros auxilios, salas de aislamiento y autopsia de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas y anatomía patológica, desechos de pacientes sometidos a aislamiento o a hemodiálisis y residuos asociados con animales infestados.

Los que procedan de áreas de aislamiento o cuarentena, restos de alimentos, residuos de laboratorios de análisis clínico, de atención en unidades ambulatorias.

II: PATOLÓGICOS

Residuos orgánicos como partes del cuerpo humano, tejidos, órganos, fetos humanos, sangre y hemoderivados, de diálisis y fluidos del cuerpo de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, animales usados en experimentos, medios de cultivo, fetos.

Desperdicios Biomédicos Incinerados y sus Cenizas

8. CONADESCO: Consejo Nacional de Desechos Sólidos.

III: PUNZOCORTANTES

Artículos u objetos que por sus características, material o construcción pueda causar cortes o punción para quienes los manipulen tales como agujas, bisturices, navajas u hojas de afeitar, escalpelos, catetes, vidrios quebrados, envases de vacunas, envases frágiles o instrumentos quirúrgicos, filtros provenientes de aspiradoras de áreas contaminadas.

IV. QUÍMICOS

Aquellos desechos generados en o durante las actividades auxiliares de los centros de salud, que no han estado en contacto con fluidos corporales a agentes infecciosos pero que constituyen un peligro para la salud el ambiente que tengas características (solos o en contacto con el agua, el aire u otros elementos) de inflamabilidad, corrosividad, reactividad, toxicidad o explosividad, los cuales se clasificarán en: Corrosivos, Inflamables, Reactivos, Citotóxicos, Tóxicos, o Explosivos. Residuos farmacéuticos tales como medicamentos vencidos, prohibidos o no utilizados y productos contaminados por drogas quimioterápicas

V. RADIOACTIVOS

Cualquier tipo de residuo con características radiactivas o contaminados con radio nucleidos considerado como un desecho radioactivo en la legislación nacional o los convenios internacionales ratificados por el país.

4. Normas de Manejo

- a) El director o administrador de toda institución generadora de residuos hospitalarios peligrosos deberá nombra un responsable del manejo de los mismos dentro de la institución, el cual estará auxiliado por un Comité de Desechos Sólidos, creado con funcionarios y empleados de las distintas unidades de la institución. El responsable de manejo de desechos peligrosos hospitalarios será el encargado de emitir, en consulta con el Comité, la reglamentación interna para el manejo de los DHP¹¹ y de producir los materiales informativos necesarios para que todo el personal de la institución conozca este tipo de residuos, su forma de manejo y sus lugares de depósito inmediato, los cuales deberán ser herméticos y bien asegurados para no caerse, estarán claramente señalizados y protegidos del acceso por parte del público y personal no autorizado.
- b) La persona o personas responsables del manejo de desechos deberán asegurarse de disponer de cantidades suficientes de recipientes, envases o empaques para los distintos tipos de desechos y deberán llevar un control diario de los desechos generados, en un libro especialmente habilitado para ello donde conste:
- Nombre del Generador de los DHP¹¹
 - Número de Identificación y dirección del Generador
 - Nombre del Transportista y No de su Permiso
 - la fecha de generación y envío o almacenamiento el tipo
 - cantidad
 - clasificación
 - cantidad de bultos o empaques
 - ingresos y egresos de desechos con nombres de las unidades de procedencia y nombre y la dirección del recipiente de los desechos
- c) Los desechos deberán estar debidamente etiquetados de forma visible conteniendo en letras legibles la frase “DESECHOS HOSPITALARIOS” acompañados del nombre de la institución generadora y su destino final
- d) Los residuos deberán empacarse en bolsas, cajas o contenedores, según sea el caso hechos de material que no permita rupturas ni filtraciones, y de forma específica, de acuerdo a lo siguiente:
- Los infecciosos: bolsas de polietileno de baja densidad de color rojo con un espesor mínimo de 200 a 300 micrones. Cuando se trate de residuos procedentes de análisis clínico, hemoterapia e investigación microbiológica, deberán haber sido previamente sometidos a esterilización en la institución generadora.

11.DHP. Desechos Hospitalarios Peligrosos.

- Los patológicos o biológicos y los residuos: bolsas de polietileno de baja intensidad color verde con espesor de 200 a 300 micrones.
- Los perforantes, cortantes e inertes: en recipientes rígidos de cartón, metal, plástico o madera con capacidad mínima de cinco litros y que se puedan cerrar herméticamente.

4. Desechos Comunes

Para fines de separación y tratamiento, se consideran desechos comunes aquellos que presentan un peligro inmediato para la salud o el ambiente y que no corresponden a ninguna de las categorías contenidas en este reglamento de desechos peligrosos. Dentro de estas categorías, las siguientes clases de desechos comunes:

- Comida
- Papel
- Envases y Contenedores

Estos desechos se recolectarán en contenedores diferentes, preferiblemente separados para las tres distintas categorías descritas anteriormente, para lo cual deberán llevar una rotulación adecuada con el nombre de las tres categorías.

5. Normas de Manejo Interno de Desechos Hospitalarios Peligrosos

Las siguientes normas serán obligatorias en el transporte interno y almacenamiento de residuos hospitalarios peligrosos; corresponde el director o encargado de la institución generadora donde se realice el transporte interno, hacerlas cumplir.

1. Toda Unidad Ejecutora que genere DHP¹¹ deberá llevar un Libro de Registro, a cargo del funcionario responsable, en donde se anotará por orden cronológico, el movimiento diario de dichos desechos y los datos siguientes: lugar y fecha de generación, tipo de desechos por categoría, cantidad de contenedores (bolsas, cajas, embalajes), peso y destino.
2. No se permitirá que los desechos hospitalarios peligrosos sean mezclados con basuras de tipo doméstico o botados en vertederos municipales, no adecuados para este tipo de desechos.

11. DHP. Desechos Hospitalarios Peligrosos

- Cuando se mezclen DHP₁₁ con desechos no peligrosos y no puedan separarse, estos últimos se considerarán peligrosos y deberán tratarse como tales de acuerdo a estas normas.
- No se deben almacenar DHP₁₁ en recipientes que hayan contenido cualquier otro desecho, salvo que dichos recipientes hayan sido previamente sometidos a proceso de descontaminación

6. Normas de Transporte y Almacenamiento de DHP₁₁

6.1. Normas de Transporte Interno

- a) Quien maneje u opere residuos hospitalarios peligrosos deberá hacerlo usando equipo adecuado proveído por el generador tal como: gorro, lentes, máscaras, ropa adecuada, guantes y botas.
- b) La recolección interna deberá hacerse de acuerdo a normativa emitida por escrito por el responsable del manejo de los desechos de acuerdo a los volúmenes y características del centro o institución.
- c) Se deberá asegurar fluidez, seguridad y reducción de riesgos, para lo cual deberá hacerse por el recorrido más corto, por donde hay menor presencia o flujo de personas, alimentos, ropa limpia y deberá hacerse en horas de menor presencia de personal, público y pacientes.
- d) Se debe contar con carros, carretillas o contenedores con ruedas, aisladas y seguras de acuerdo a las especificaciones requeridas en la reglamentación correspondiente, las cuales se utilizarán especialmente para la recolección y transporte interno de los residuos. Cada vez que sea utilizada una carretilla deberá lavarse y desinfectarse en un lugar especialmente designado para ello. Estos vehículos no podrán utilizarse para transportar otro tipo de material.

6.2. Normas de Transporte Externo

El MSPAS₅ tendrá a su cargo la autorización de los prestadores de servicios de transporte de DHP₁₁, de evaluar su desempeño y de otorgar la correspondiente licencia.

5.MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
11.DHP: Desechos Hospitalarios Peligrosos.

- a) El transporte externo de desechos solo podrá hacerse en medios cerrados, a cargo de personal entrenado, en vehículos en perfecto estado de funcionamiento, de acuerdo a certificado de taller registrado y aprobado para ello por el Departamento de Tránsito de la Dirección General de la Policía Nacional, si cumple con los requisitos de estas normas y los establecidos en la Ley de Transito (D.L. 132-96, Título V)
- b) Los vehículos que se usen para transportar DHP¹¹, deberán estar rotulados con la frase legible a una distancia de treinta metros con la siguientes frase; “Transporte de Desechos Peligrosos-Infeciosos”, y estarán dotados de equipo básico para la atención de emergencias. En ellos solamente podrán transportarse el conductor y el ayudante, debidamente autorizados, después de pasar un curso básico sobre transporte de DHP¹¹.
- c) Los vehículos que se utilicen para transporte de DHP¹¹ se deberán de cumplir las siguientes normas:
- Los vehículos no podrán usarse para el traslado de alimentos, materia prima para alimentos, ropa ni medicamentos.
 - Los vehículos deberán tener capacidad adecuada para el volumen a transportar
 - Deberán estar contruidos de forma tal que no haya escurrimiento ni derramamiento de sólidos o líquidos
 - Deberán presentar facilidades para su lavado y desinfección
- d) Las rutas de transporte serán las más cortas y seguras al lugar de disposición final o cremación, de acuerdo a planos previamente establecidos y deberán realizarse entre las veinte y las seis horas de la mañana, evitando concentraciones vehiculares, peatonales o de personas.
- e) La Guía de Transporte, que deberá llevar la firma del responsable del centro o unidad generadora y se hará un original y seis copias numeradas del 1 a 6. El original y una copia quedará al Generador, una Copia al Transportista, una Copia para el Centro de Acopio, Disposición Final o Cremación, una Copia para la Dirección de Saneamiento Ambiental, una copia para CONAMA¹ y una para la Policía de Tránsito, si lo requiriera.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.
11. DHP: Desechos Hospitalarios Peligrosos.

- f) Corresponde al Generador llenar la Guía, conservará una copia por noventa días, el destinatario se quedará con una copia y devolverá al generador una copia con firma y sello y anotación de la fecha y hora de recibo.
- g) Deberá llevar impreso en el original y copia, el sello y consecuentemente las firmas del transportista y encargado de disposición final o cremación, contendrá los siguientes datos:
- Nombre, dirección y teléfono del generador o entidad que los envía
 - Cantidad de bultos, contenido y clasificación de los mismos
 - Nombre, dirección, teléfono y placa del transportista y del piloto
 - Nombre, dirección y teléfono del encargado de la disposición final o cremación
 - Indicaciones de qué hacer y dónde acudir en caso de accidente

6.3. Almacenamiento Interno

- a) En cada unidad o institución generadora deberá haber un depósito para los desechos hospitalarios peligrosos, este deberá tener condiciones de aislamiento, accesibilidad, ventilación y temperatura que permitan mantener por el tiempo que corresponda de forma adecuada.
- b) El depósito interno deberá garantizar que no pueda haber acceso al mismo por terceras personas no autorizadas. Para lo anterior deberá estar debidamente rotulado con la frase "Depósito de Desechos Peligrosos-Infeciosos. Prohibido el Acceso a Personal no Autorizado"
- c) El tamaño del local de depósito para almacenamiento interno de desechos deberá ser proporcionado a los volúmenes de desechos generados, tendrá como mínimo cuatro metros cuadrados, o según el caso, un metro cuadrado por cada veinte camas o pacientes.

- d) Los desechos deberán ser almacenados por categorías y de forma tal que se eviten derrames, filtraciones y rupturas de los envases; en caso de evacuación de los desechos a lugares de disposición final o incineración, se aplicará el principio de “primero en entrar, primero en salir”

6.4. Depósito Externo o Estación de Transferencia

Para el depósito externo de desechos hospitalarios peligrosos, deberá llenar los siguientes criterios:

- Ser de fácil acceso
- Tener área suficiente para la recepción de los desechos
- Estar fuera de áreas de recarga acuífera
- No estar en pendiente pronunciada
- No estar en área de fallas sísmicas
- No estar en área de alta incidencia de inundaciones (una cada veinte años)

La construcción o instalación que se use para depósito externo estación de transferencia deberá tener un área construida de por lo menos un metro cuadrado por cada veinte camas o pacientes en las unidades o centros que provean al depósito de desechos; deberán contar con por lo menos con una persona encargada a tiempo completo, lavarse diariamente y desinfectarse semanalmente, además, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) piso que no permita infiltraciones, con pendiente de 2% hacia una poza séptica y que pueda ser lavado
- b) puertas metálicas con cerraduras de material liso pintado en blanco con rótulos que indiquen “Desechos Peligrosos-Infecciones- Prohibido Acceso a Personal no Autorizado
- c) Ventilación natural y artificial
- d) Refrigeración en una proporción adecuada por metro cuadrado que permita mantener una temperatura que prevenga la descomposición durante el tiempo de almacenamiento, cuando se trate de desechos patológicos
- f) La acumulación de los desechos se hará en receptáculos (cajas, bolsas, barriles) con capacidad máxima de 110 litros o 110 libras

7. Disposición Final o Incineración

La disposición final o incineración de desechos solo podrán realizarse con autorización del Consejo Municipal en cuanto a la ubicación y del Ministerio de Salud, previo aprobación por CONAMA¹ del correspondiente EIA² y Plan de Manejo Ambiental. Además de las directrices técnicas que emita el Ministerio de Salud en consulta con CONAMA¹, se regirán por las siguientes normas:

7.1. Disposición Final

- a) El sitio para la disposición final de DHP¹¹, solamente en rellenos de seguridad o áreas de seguridad de rellenos ya autorizados, estos deberán contar con instalaciones adecuadas para la recepción, no ser área de recarga acuífera, no estar un sitios de topografía irregular, preferiblemente con baja actividad sísmica, no presentar peligro de inundación, están alejado de centros poblacionales, con suelos de acidez adecuada, de baja permeabilidad y con alto contenido arcillosos (arriba del 40%).

- b) El sitio para disposición final de DHP¹¹ deberá construirse con los siguientes requisitos:
 - Tener el fondos por lo menos tres metros del mayor nivel del manto freático
 - Estar debidamente impermeabilizado
 - Tener sistemas de recolección y desvío de aguas superficiales
 - Tener sistemas de recolección, evacuación y tratamiento de lixiviados

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

11.DHP: Desechos Hospitalarios Peligrosos.

- Tener instalaciones para realizar análisis selectivos y aleatorios de los DHP¹¹, vigilancia y comunicación adecuada, energía eléctrica, agua suficiente, sistema contra incendios
 - Acceso para todo tipo de vehículos en buen estado
- c) Cuando la disposición final se haga en relleno sanitario en operación, los desechos hospitalarios peligrosos podrán disponerse en dicho relleno, previa autorización del Ministerio de Salud y de la Municipalidad para lo cual se separarán física y espacialmente del resto de los desechos y se construirá o equipará un lugar especial de recepción y su cobertura inmediata.
- d) En los rellenos sanitarios se deberá asegurar que el área para desechos hospitalarios peligrosos esté vedada al acceso de recolectores o público en general, debidamente cubierta con una capa de tierra de por lo menos cincuenta centímetros, cercada, vigilada y señalizada con rótulos que digan “Peligro. Desechos Peligrosos. Prohibido el Paso no Autorizado”
- c) El dueño o administrador de los lugares donde se dispongan finalmente los desechos hospitalarios peligrosos deberán llevar un registro con los cargamentos recibidos, copias de las guías de transporte y un plano de los sitios de disposición.
- d) Previo al otorgamiento del permiso de funcionamiento del sitio de disposición final de DHP¹¹, se deberá aprobar por la Dirección de Saneamiento Ambiental y la CONAMA¹, un Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo al contenido y recomendaciones correspondientes, y deberá contener, por lo menos lo siguiente:
- Sistemas y Métodos de Operación
 - Horario de Operación
 - Perfil Técnico del Personal
 - Plan de Emergencia
 - Programa de Entrenamiento Continuo
 - Equipo Suficiente y Adecuado para el Personal

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.
11.DHP: Desechos Hospitalarios Peligrosos

- Métodos de Identificación del material de ingreso y su ubicación
Contar con un Libro de Registro donde consten los datos prescrito para el Generador, tipo de tratamiento dado a los desechos y su lugar de disposición
 - Plan de Abandono, Clausura y Seguimiento
- e) El Ministerio de Salud por Resolución Ministerial podrá establecer un listado de Desechos Hospitalarios Peligrosos que no podrán ser objeto de disposición final y que deberán obligatoriamente incinerarse, en el lugar donde se generen o en incineradores especialmente construidos para tal fin.

5.2. Incineración:

Todos los hospitales y generadores de desechos hospitalarios peligrosos deberán contar con incineradores, de acuerdo a los plazos que fije el MSPAS⁵. Corresponde al Ministerio de Salud emitir a autorización de incineradores de desechos hospitalarios o de instalaciones para incinerar tales desechos, previa autorización del Consejo Municipal del sitio donde se vaya a instalar el Incinerador, para su construcción; y además, previa aprobación por parte de CONAMA¹ del correspondiente estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental, en consulta con su Comité Técnico Asesor, el cual sesionará para emitir opinión con un representante de la Dirección de Saneamiento Ambiental del MSPAS⁵. La operación de los mismos, se regirá por las normas técnicas sobre emisiones atmosféricas de procesos de tratamiento de desechos sólidos, que emita el Ministerio de Salud, y por las específicas siguientes.

- a) Las instalaciones para incineración de desechos hospitalarios peligrosos deberán contar con un horno con quemadores auxiliares de combustible con una cámara de combustión calentada por combustible auxiliar, equipara de forma tal que los gases que salen de la cámara tengan una temperatura mínima de 650°C y máxima de 850°C.
- b) La cámara secundaria para la quema de gases deberán generar un calor de más de 1200°C y deberá contar con filtros y lavadores de gases.
- c) Las instalaciones deberán contar con chimeneas que aseguren que las emanaciones provenientes de las mismas fluirán a la atmósfera a una altura mayor que los edificios circundantes; además estarán provistas de filtros que reduzcan al mínimo los malos olores y la emisión de metales pesados y sustancias tóxicas.
- d) El sitio donde se construyan las instalaciones para incineración deberá ser de fácil acceso, deberá estar cercado adecuadamente para evitar el acceso a personal no autorizado o fuga de materiales y tener capacidad de aislamiento seguro de la materia prima.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

5.MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

- e) Las instalaciones deberán contar con áreas suficientes de recepción y clasificación, estar fuera de áreas de recarga acuífera, de fallas sísmicas, de áreas de relativamente baja densidad poblacional y protegidas de excesivas corrientes de aire. Deberán además llenar los requerimientos de estas normas para los depósitos externos o estaciones de transferencia.

- f) Las instalaciones para incineración de desechos hospitalarios deberán aplicar el Plan de Manejo Ambiental aprobado por CONAMA¹, a quien presentarán semestralmente, con copia al Ministerio de Salud, informes de cumplimiento del mismo. En los informes incluirán datos del monitoreo de emisiones a la atmósfera, medidas de mitigación de malos olores y contar con instalaciones de procesamiento primario de aguas servidas.

1.CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente