

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Planificación y Promoción Social

Cumplimiento normativo de la gestión del manejo de desechos sólidos
hospitalarios servicio de emergencias hospital México, CCSS

Trabajo final de graduación sometido a la consideración del tribunal examinador
para optar por el grado de Licenciatura en Planificación Económica y Social

Sustentante: Isabel Monge Quesada

Tutor: Lic. Ricardo Solano Gamboa

Abril,2006

INTEGRANTES DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Ana Lucia Bustos Vásquez
Representante del Decano
Facultad de Ciencias Sociales

Licda. Roxana Sibaja Adams
Lector Externo

Lic. Ricardo Solano Gamboa
Tutor

Dr. Carlos Molina Osegueda.
Director Escuela de Planificación y Promoción Social

Msc. Leonel Rosales Maroto
Lector Interno

DEDICATORIA:

A Dios por darme la luz y la fuerza para emprender y finalizar esta meta.

A mis hijos, Daniel Alberto y José Pablo, por ser el viento bajo mis alas que me han impulsado a volar hacia el conocimiento. A mi esposo Geovanny por todo su apoyo y comprensión.

¡Gracias!

Agradecimiento

A Lic. Ricardo Solano Gamboa, mi tutor por todos los conocimientos que incondicionalmente me transmitió para hacer posible este trabajo.

A la Licda. Roxana Sibaja Adams, funcionaria del Departamento Saneamiento Ambiental CSSS, por buscarme un sitio en el cual pudiera hacer mi investigación.

A los funcionarios del Servicio de Emergencias del Hospital México por el tiempo brindado, a la Licda. Hilda Gómez Coordinadora del Programa de Gestión Ambiental del Hospital México por sus aportes y sugerencias.

Por último, no puedo dejar de lado a quienes estuvieron cerca de mí en todo momento, mi familia y mis amigos. Gracias por su fidelidad y comprensión.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I.....	1
INTRODUCCION AL PROBLEMA	1
I.- ANTECEDENTES.....	2
1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	2
1.2 ANTECEDENTES NACIONALES.....	8
1.3 OBJETO DE ESTUDIO	10
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	11
1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.6 OBJETIVOS	18
1.6.1 <i>Objetivo General</i>	18
1.6.1.1 <i>Objetivos Específicos</i>	18
1.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	19
CAPITULO II	21
MARCO TEORICO.....	21
2.1 NATURALEZA DE LA PLANIFICACIÓN	22
2.1.1 LOS DISTINTOS NIVELES DE LA PLANIFICACIÓN	24
2.1.2 ANÁLISIS COMO COMPONENTE DE LA PLANIFICACIÓN	25
2.1.3 ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN.....	26
2.1.3.1 DIAGNOSTICO.....	26
2.1.3.2 <i>Formulación</i>	27
2.1.3.2.1 <i>Estrategias</i>	27
2.1.3.2.2 PROGRAMACIÓN.....	27
2.1.3.4. <i>Evaluación</i>	28
2.1.3.5 AJUSTES	28
2.1.3.6 IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN EN EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	28
2.2.- GESTIÓN AMBIENTAL	29
2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	30
2.4 MARCO LEGISLATIVO	31
2.5 DESECHOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS	33
2.6 LAS MALAS PRÁCTICAS	34
2.7 CRITERIOS DE LA CLASIFICACIÓN ADOPTADA.....	36
2.8 ESQUEMA DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	36
2.9 DETALLE DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	37
2.9.1 <i>Desechos Comunes:</i>	37
2.9.2 <i>Los Desechos Peligrosos:</i>	38
2.9.3 <i>Los desechos radiactivos</i>	42

2.9.4	<i>Los desechos especiales</i>	42
2.10	SIMBOLOGÍA UTILIZADA PARA LOS DESECHOS PELIGROSOS	43
2.11	REPERCUSIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN LA SALUD Y EN EL AMBIENTE.....	44
2.12	LOS DESECHOS HOSPITALARIOS QUE GENERAN CADA QUIEN	47
2.12.1	<i>Quien genera qué en un hospital</i>	47
2.13	LA RESPONSABILIDAD COLECTIVA EN EL MANEJO DE LOS DSH	48
2.14	GESTIÓN OPERATIVA INTERNA DE LOS DSH.....	49
2.15	FLUJO DE OPERACIONES EN EL MANEJO INTERNO	50
2.15.1	<i>Segregación</i>	52
2.15.2	<i>Etiquetado</i>	52
2.15.3	<i>Acumulación</i>	52
2.15.4	<i>Recolección y Transporte interno</i>	52
2.15.5	<i>Almacenamiento temporal</i>	52
2.15.6	<i>La Segregación</i>	52
2.16	SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN: COLORES Y SÍMBOLOS	54
2.16.1	LOS COLORES	54
2.16.2	LOS SÍMBOLOS	55
2.17	ENVASES PARA LA SEGREGACIÓN DE LOS DHS.....	55
2.17.1	BOLSAS	56
2.17.2	ENVASES RÍGIDOS	56
2.18	UBICACIÓN DE LOS ENVASES.....	57
2.19	PROCEDIMIENTOS DE SEGREGACIÓN DE LOS DESECHOS.....	58
2.19.1	DESECHOS COMUNES	58
2.19.2	DESECHOS DE VIDRIO NO CONTAMINADOS	58
2.19.3	LOS ENVASES DE SOLVENTES,.....	58
2.19.4	OTROS ENVASES DE QUÍMICOS Y REACTIVOS	59
2.20	DESECHOS BIOINFECCIOSOS.....	59
2.21	PUNZOCORTANTES	59
2.22	DESECHOS QUÍMICOS	61
2.23	PRECAUCIONES GENERALES PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS QUÍMICOS	62
2.24	DESECHOS RADIATIVOS	63
2.25	DESECHOS ESPECIALES	64
2.26	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE LOS DESH/P	66
2.26.1	PROCESOS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	67
2.26.3	MEDIOS DE TRANSPORTE PARA LOS DESECHOS	69
2.26.4	CARGA Y DESCARGA	70
2.26.5	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	70
2.26.6	EDUCACIÓN EXTRAHOSPITALARIA	73
CAPITULO III		74

MARCO METODOLOGICO.....	74
3.1 ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	75
3.1.2 FUENTE DE INFORMACIÓN.....	78
3.1.3 INSTRUMENTOS A APLICAR.....	78
3.1.4 CUESTIONARIO.....	78
3.1.5 ENTREVISTA.....	79
3.1.7 ESPACIO.....	81
3.1.8 DELIMITACIÓN TEMPORAL DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	82
3.2 MANEJO DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....	82
CAPITULO IV.....	83
MARCO INSTITUCIONAL.....	83
4.1 CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL.....	84
4.1.2 OBJETIVO DE LA INSTITUCIONAL.....	85
4.1.3 MISIÓN.....	85
4.1.4 VISIÓN INSTITUCIONAL.....	86
4.1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	87
4.2 DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	87
4.2.1. ANTECEDENTES.....	87
4.2.2 MISIÓN.....	89
4.2.3 VISIÓN.....	89
4.2.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEPARTAMENTO SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	90
4.3 HOSPITAL MÉXICO.....	91
4.3.1 ANTECEDENTES.....	91
4.3.2 SITUACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.....	91
4.3.3 RECURSO HUMANO HOSPITAL MÉXICO.....	92
4.3.4 MISIÓN.....	93
4.3.5 VISIÓN.....	93
CAPITULO V.....	94
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	94
5.1.1 PERFIL OCUPACIONAL DE LA MUESTRA.....	95
5.1.2 TIEMPO DE LABORAR EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS.....	96
5.1.3 NIVEL EDUCATIVO FUNCIONARIOS DEL SERVICIO DE EMERGENCIAS.....	96
5.1.4 CAPACITACIÓN SOBRE NORMATIVA.....	97
5.1.5 MANIPULACIÓN DE DESECHOS.....	100
5.1.6 MANEJO DE LOS DESECHOS PUNZOCORTANTES.....	101
5.1.7 Ubicación desechos Peligrosos.....	101
5.1.7 ETIQUETADO DE BOLSAS ROJAS.....	103

5.1.8	ROTULACIÓN DE RECIPIENTES PARA LOS DESECHOS PUNZOCORTANTES 103	
5.1.8	INSTRUMENTOS O ACCESORIOS USADOS EN LA MANIPULACIÓN DE DSH.....	104
5.1.9	CONOCIMIENTO DEL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA	105
5.1.10	REGISTRO DE CASOS REPORTADOS POR CONTAMINACIÓN CON DESECHOS HOSPITALARIOS	106
5.2	INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN	107
5.2.1	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EXISTENTE	114
CAPITULO VI.....		117
PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		117
6.1	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTAS.....	118
6.2	PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS DSH	121
6.2.1.	ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES	121
6.2.2.	OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	123
6.2.3.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	124
6.2.3.1	AUDITORÍA AMBIENTAL.....	125
6.2.3.1.1	PRIMERA ETAPA: PLANEAMIENTO Y COORDINACIÓN	126
6.2.3.1.2	SEGUNDA ETAPA: ESTUDIO DE CAMPO.....	127
6.2.3.1.3	TERCERA ETAPA: PROCESAMIENTO DE DATOS	130
6.3	ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN.....	132
6.4.	IMPLEMENTACIÓN Y COORDINACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN.....	133
6.4.2.	SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL	135
6.4.2.1.	INDICADORES DE MONITOREO SEGÚN LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN	135
6.4.3	CORRECCIONES SOBRE LA MARCHA	138
6.5.	PLAN DE REVISIÓN	138
6.6	OPCIONES PARA REDUCIR LA GENERACIÓN DE DSH.....	139
6.6.1	LA REDUCCIÓN A LA FUENTE	139
6.6.2	EL RECICLAJE	140
6.7.	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	141
6.8	EDUCACIÓN EXTRAHOSPITALARIA.....	143
6.9.	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	144
CONCLUSIONES		147
CONCLUSIONES		147
BIBLIOGRAFIA		149
ANEXOS		152

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1.: Guía de evaluación del manejo de desechos sólidos hospitalarios	19
Cuadro 2.1: Tipos de desechos Generados en un Centro de Atención de Salud	47
Cuadro 2.2.: Segregación de los Desechos Hospitalarios	65
Cuadro 4.1: Recurso humano, Hospital México	92
Cuadro 5.1: Perfil Ocupacional, Funcionarios Servicio Emergencia, Hospital México	95
Cuadro 5.2: Tiempo de laboral, Funcionarios Servicio de Emergencia, Hospital México	96
Cuadro 5.3: Manipulación de desechos, Servicio de Emergencia, Hospital México	100
Cuadro 5.4: Ubicación de punzocortantes, Servicio de Emergencia, Hospital México	101
Cuadro 5.5: Etiquetado de recipientes para desechos punzocortantes, Servicio de Emergencia, Hospital México	103
Cuadro 5.6: Accesorios usados en la manipulación de desechos, Servicio de Emergencia, Hospital México	104
Cuadro 5.7: Conocimiento del horarios recolección de desechos , Servicio de Emergencia, Hospital México	105
Cuadro 5.8: Registros de casos por accidentes asociados con DSH, Servicio de Emergencia, Hospital México	106
Cuadro 6.1: Resumen de la Propuesta para el Mejoramiento del Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios	118
Cuadro 6.2: Informe periódico de recursos disponibles de bioseguridad	136

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 5.1: Nivel académico, Funcionarios Servicio de Emergencia, Hospital Medico	97
Grafico 5.2: Capacitación sobre normativa, Servicio de Emergencia, Hospital México	98
Grafico 5.3: Ubicación de los desechos peligrosos, Servicio de Emergencia, Hospital México	102
Grafico 5.4: Ítem cumplidos o no cumplidos, Servicio de Emergencia, Hospital México	115

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Clasificación de los desechos sólidos hospitalarios	37
Figura 2	Simbología internacional de desechos peligrosos	43
Figura 3	Proceso de recolección y transporte de desechos hospitalarios	68
Figura 4	Organigrama Departamento de Saneamiento Ambiental	90

RESUMEN EJECUTIVO

Esta investigación se realizó con el propósito de analizar el cumplimiento normativo de la gestión del manejo de desechos sólidos hospitalarios en el Servicio de Emergencia del Hospital México.

Como antecedente de la investigación se señala la preocupación por parte de los organismos internacionales como nacionales por el ambiente, los problemas existentes con relación al manejo de los desechos sólidos hospitalarios y las consecuencias que con ello conlleva. Dentro de los cuales se pueden señalar el deterioro del medio, el incumplimiento a las normativas existentes con respecto al manejo de los desechos sólidos además de ser un peligro latente para la salud por los accidentes laborales y enfermedades hospitalarias.

Con el fin de proponer acciones básicas para mejorar el actual plan de gestión ambiental con que cuenta la CCSS, se planeo como objetivo analizar el cumplimiento normativo de la gestión del manejo de los desechos sólidos hospitalarios en el Servicio de Emergencia del Hospital México.

El estudio se aplicó a 29 funcionarios de un total de 45 que conforman la planilla de dicho servicio, los instrumentos que se utilizaron fueron: cuestionario, observación no participativa y entrevista.

También del análisis cualitativo de la investigación, dentro de los principales resultados hallados se puede mencionar el incumplimiento de la normativa vigente en el manejo de los desechos sólidos hospitalarios, el desconocimiento de la misma por un sector del personal. Así como la falta de recursos humanos y materiales para brindar control y seguimiento del Manejo de los desechos hospitalarios. No existe un programa educativo

continuo al usuario externo, ni existe la segregación adecuada por parte de los pacientes al faltar bolsas de papel en la unidad, no existe la prevención financiera que le de sustento continuo al programa. Tampoco existe la identificación adecuada en los recipientes de manejo de desechos sólidos.

Como producto de la presente investigación se plantea una propuesta para la implantación de un Plan de Gestión de Manejo de desechos Hospitalarios para el manejo de los desechos hospitalarios con el fin de mejorar el plan que actualmente se tiene, y así contribuir con el bienestar del personal de emergencias estando en armonía con el ambiente.

INTRODUCCION

Los centros de atención de salud son los encargados de reducir y prevenir los problemas de salud de la población. Estos establecimientos generan desechos que presentan riesgos potenciales de peligrosidad y cuyo inadecuado manejo puede tener serias consecuencias para la salud de la comunidad hospitalaria, del personal encargado del manejo externo de los desechos y de la población en general.

El inadecuado manejo de los desechos sólidos hospitalarios tiene impactos ambientales negativos que se evidencian en la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Debido a que tradicionalmente la prioridad de un centro de salud ha sido a atención al paciente, se ha restado importancia a los problemas ambientales que podrían causar, creándose en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del mal manejo de los desechos

Asimismo se tomó en cuenta que la atención, la prevención, la promoción y la reducción de los problemas de salud de una población tienen como encargados a los centros de atención de salud principalmente. Y que en el desarrollo de un trabajo genera de forma inevitable, desechos que ponen en riesgo al ambiente y a la salud de las personas, específicamente al personal encargado del manejo de los desechos. El manejo de los desechos sólidos hospitalarios requiere, una gestión responsable, ya que en caso contrario, presenta diversos impactos ambientales negativos. El inadecuado manejo se puede evidenciar en algunas de las etapas del manejo de los DHS tal como en la segregación, la recolección, el almacenamiento, el transporte o en la disposición final.

Las consecuencias de estos impactos no solo afectan la salud humana sino que también se relacionan con la contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas; a las cuales se suma el deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos y a la vez se expone a la CCSS a sanciones de tipo legal con las graves consecuencias que ello conlleva.

Dado que tradicionalmente la prioridad de la Institución es la atención al paciente, se le había restado importancia a los problemas ambientales, creando en muchos casos enfermedades derivadas del inadecuado manejo de los desechos. En los últimos años se ha intensificado el debate sobre aspectos ambientales tanto en el ámbito internacional como nacional, lo que unido a una percepción cada vez mas clara de los problemas de la degradación ambiental del país ha llevado de manera firme, a la incorporación de diagnósticos y medidas para la disminución de la problemática de los desechos sólidos hospitalarios

CAPITULO I
INTRODUCCION AL PROBLEMA

I.- Antecedentes

1.1. Antecedentes Internacionales

El acelerado crecimiento de la población, el desarrollo industrial, los cambios de hábitos de consumo y el mejor nivel de vida en general, así como otras serie de factores que llevan a la contaminación del ambiente, han agravado el problema de los desechos sólidos en la mayoría de los países como bien lo apunta Barrantes (2001) “la contaminación con desechos producidos por el humano, nuestro ambiente se ve afectado y las instituciones de salud, no escapan de ser generadoras de desechos de alta peligrosidad, no solo por la contaminación directa al ambiente, sino también al humano” (*Barrantes, L., 2001*).

A partir de la década del setenta los países de América se preocuparon por las condiciones sanitarias, entre otras, de los hospitales y del Ministerio de Salud, que reunidos en la declaración de Alma Atá, se identifican cinco áreas de acción para la promoción de salud:

- ❖ Creación de entornos adecuados
- ❖ El desarrollo de las habilidades individuales
- ❖ La potenciación de la acción comunitaria
- ❖ La construcción de una poética favorable a la salud
- ❖ La reorientación de los Servicios Sanitarios

De ahí las declaraciones internacionales de protección y defensa del ambiente, como respuesta a tal problemática se dictan leyes a nivel mundial y gestionan propuestas de desarrollo sostenible para mejorar la salud de la población, ya que está siendo afectas.

De la misma forma en la carta de Ottawa (1986), una de las áreas operacionales de la promoción de la Salud es la creación de ambientes saludables refiriendo que: “se realice una evaluación sistémica del impacto de los cambios del ambiente producen en la salud y que la protección tanto de los ambientes naturales como de los artificiales y la conservación de los recursos naturales, deben formar parte de las prioridades de todas las estrategias de la promoción de la salud¹.

Una de las iniciativas sobre el manejo de los desechos sólidos es la llamada Agenda 21 que es el resultado de gran importancia de la Cumbre Mundial de la Tierra, que expresa la conciencia de políticas a nivel mundial sobre el Desarrollo Sostenible del Planeta, mediante la protección al Ambiente. En esta Cumbre de Río, conferencia sobre el medio ambiente y el desarrollo convocada por las Naciones Unidas. Heredera de la Conferencia sobre el Medio Humano, que tuvo lugar en Estocolmo (Suecia) en 1972, se celebró, veinte años después, la CNUMAD: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida comúnmente como Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 1992. El objetivo de la Cumbre, a la que asistieron representantes de 172 países, fue el de establecer los problemas ambientales existentes y proponer soluciones a corto, medio y largo plazo. Entre los acuerdos aprobados en esta conferencia está la Agenda 21 la cual contempla un programa de acción para lograr el desarrollo sostenible y afrontar las cuestiones ambientales y de desarrollo de forma integrada a escala mundial, nacional y local. Incluye propuestas para luchar contra la pobreza, la degradación de la tierra, el aire y el agua; para conservar los recursos naturales y la diversidad de especies; y para fomentar la agricultura sostenible.²

¹ Conferencia Interacción sobre la Promoción de la Salud, Ottawa, 1996, Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud.

² Agenda 21. y Desarrollo Sostenible Wolfgang Hein

Varios documentos sobre políticas se han preparado y reflejan el espíritu y fines contenidos en la Agenda 21 y en la Declaración de Río sobre el Ambiente y Desarrollo. El más amplio de ellos es el Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998, una estrategia de cinco puntos dirigida a la vida social, económica, ambiental, política e institucional. Aunque la propuesta no se llama una Agenda 21 Nacional, sin embargo demuestra la intención del Gobierno de Costa Rica de "conducir a la sociedad costarricense en una ruta de desarrollo sostenible e igualdad"³

En junio de 1994, Costa Rica ratificó tanto la Convención Marco en el Cambio de Clima como la Convención en Biodiversidad. El Programa Nacional sobre Cambio de Clima inició un inventario nacional de los gases invernadero, que se completó en 1995. Costa Rica es un líder mundial en desarrollar mecanismos de "implementación conjunta para reducir el efecto de los gases invernadero". La Convención en Diversidad Biológica y la Declaración de los Principios Forestales han guiado las políticas de conservación nacional hacia el concepto de las Áreas de Conservación del Sistema Nacional (SINAC), así como ha orientado la política forestal en la nueva Ley Forestal.

Dentro del SINADES, la Comisión Asesora en Biodiversidad (COABIO) proporciona consultas y recomendaciones sobre la aplicación de la Convención sobre Biodiversidad y las partes relevantes de la Agenda 21. Uno de los factores que obstaculizan una implementación efectiva de la Convención es la falta de control global sobre el tráfico ilegal de vida silvestre.

El movimiento de desarrollo sostenible está apoyado por varias formas creativas de fondos y cooperación como el Acuerdo Bilateral en Desarrollo Sostenible entre Costa Rica y Holanda, y EEUU aprobó proyectos de

³ Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998

Implementación Conjunta involucrando energía y áreas forestales y generan una inversión de aproximadamente \$ 200 millones.

Las áreas de prioridad incluyen: Inversión en recursos humanos, igualdad de oportunidad en educación y salud, integración económica global, comercio internacional, cooperación para el desarrollo, transferencia de tecnología e inversión extranjera, ordenamiento y protección de la tierra y uso sostenible de los recursos naturales, modernización y transformación del estado, y participación para el desarrollo sostenible. Dentro de las recomendaciones y acciones están:

A nivel nacional:

- Fortalecer la capacidad de las instituciones estatales
- Fortalecer la conciencia de los ciudadanos con respecto a las responsabilidades de los diferentes actores sociales
- Promover y desarrollar reformas en el contenido de los programas de educación
- Promover los procesos de reforma legal
- Diseñar mecanismos y agentes de democracia representativa en los procesos participativos.

A nivel global:

- Adoptar principios y valores que proporcionen una base para la gobernabilidad global
- Consolidar la participación ciudadana en las organizaciones y agencias creadas como resultado de los principales acuerdos regionales y globales sobre desarrollo sostenible; y crear leyes e instrumentos legales internacionales para indemnizar y responsabilizar según los daños ambientales, civiles y sociales.

Un informe de la Conferencia de la Naciones Unidas según apunta Conejo (2000), expone la importancia de la Agenda 21: “Aborda los apremiantes de hoy y también trata de preparar al mundo para los desafíos del Siglo. Refleja un consenso mundial y un compromiso político al nivel más alto sobre el desarrollo y la cooperación en la esfera del ambiente. Su ejecución con éxito incumbe, ante todo, a los gobiernos. Las estrategias, planes, políticas y procesos nacionales son de capital importancia para conseguir esto. La cooperación internacional debe apoyar y complementar tales esfuerzos nacionales. (Conejo, D. 2000).

La Agenda 21, manifiesta el grave problema del agua y el manejo inadecuado de los desechos sólidos con insuficientes sistemas de manejo, control y tratamiento sanitario.

En 1995 se realizó el primer estudio de generación de Desechos Sólidos Hospitalario (DHS) y Desechos Sólidos Hospitalarios Peligrosos (DHS/P) realizado en las capitales de Centroamérica por el Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios ALA 91/33, encontró que el 40% de la masa total de desechos peligrosos son generados por las instalaciones de Salud, cantidad que puede contaminar al otro 60% de los desechos comunes, si se mezclan como consecuencia de una separación inadecuada (Hernández, G, 1998).

El manejo inadecuado de los desechos hospitalarios es causa directa de accidentes laborales y de enfermedades hospitalarias, y que en América Latina la alta tasa de enfermedades infecciosas son por las malas prácticas de manejo, por la carencia de tecnología para su tratamiento y disposición final, la falta de reglamentación específica para su tratamiento de personal capacitado que diferencie entre los desechos que constituyen un riesgo y cuáles no. Encontrándose además que dentro de los accidentes laborales “el personal de la salud que se lesiona más frecuentemente son los de

enfermería, de limpieza, de mantenimiento y el de cocina. Los relativos índices anuales de lesiones oscilan entre 10 y 20 por cada 1000 trabajadores. (*Ídem*)

Un estudio realizado en México por la división de Epidemiología del Instituto Nacional de la Nutrición, Salvador Zubirán, señala que “el 75% de los accidentes con desechos bioinfecciosos son causados por pinchaduras con agujas, el 11% por cortaduras, el 12% por salpicaduras, el 2% por otras causas.

Así mismo expone que el 36% de los accidentes ocurren en los procedimientos médicos y otros 43% en la fase de descarte de materiales usados, la mayor parte de estos accidentes son evitables si se implementará un Plan de Gestión Adecuado de los Desechos Sólidos Hospitalarios Peligrosos (DSH/P). (*Capella, L, 1998*).

La asociación Paulista de Estudios de Control de Infecciones Intrahospitalarias en Brasil, por su parte estima que entre un 5 y 9% de las camas son de pacientes que ingresaron por alguna infección en los Centros de Salud, debido a problemas de saneamiento e higiene ambiental, tanto en las instalaciones, como negligencia de parte de personal al manipular materiales o transitar en lugares de riesgo.

En un esfuerzo para retomar la problemática de la destrucción del ambiente y otros problemas, en agosto del 2002 en Johannesburgo se emite un documento que será el marco de actuación para los 191 países que participaron en la Cumbre 2002 de Desarrollo Sostenible. Son 65 páginas de recomendaciones y objetivos que intentan conciliar el crecimiento económico, la justicia social y la protección al ambiente. El documento pretende poner en práctica los conceptos de la Agenda 21.

1.2 Antecedentes Nacionales

Desde los años 70 el tema de los desechos sólidos hospitalarios (DHS) fue considerado por la CCSS. En 1972 los Ministerios de Salud de América Latina acuerdan disminuir un 50% las infecciones intrahospitalarias por medio de adecuados procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización, en consecuencia originan los Comités de Prevención y Control de infecciones hospitalarias, los cuales crean diferentes normativas como son: un manual de limpieza, las normas para atención de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, incluyendo al SIDA y el cólera entre otros. (*Campos A, 1999*)

En 1991, la agencia de Cooperación Técnica Alemana (G.T.Z), realiza un estudio llamado Eliminación de Desechos de Instituciones Publicas y Privadas en Costa Rica “la cual propone la clasificación y tratamiento de los diferentes tipos de desechos. Realizándose un plan de manejo de desechos para estas organizaciones, la CCSS en conjunto con la G.T.Z elabora el “Plan Nacional de Manejo de los Desechos en Costa Rica. (*Rodríguez, C, 2000*).

Entre 1994 y 1995, la CCSS lleva a cabo dos estudios sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios (DSH) con apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS) uno se desarrolló en el Área Metropolitana y el otro en el resto de los Hospitales Regionales. Con base en los resultados del primer estudio, la Comunidad Económica Europea decidió apoyar un proyecto para contribuir al mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales de las ciudades centroamericanas. Ampliamente apoyado por la CCSS la que acepta participar en un convenio denominado ALA 91/33 que consiste en un programa que inicio con el muestreo sobre desechos sólidos hospitalarios,

caracterización y determinación del volumen de desechos generados por cada uno de los hospitales que se encuentran en el área metropolitana.

Uno de los objetivos de este convenio es el de programas de formación y de actividades preparatorias para sentar las bases de sistemas auto sostenible de recolección y tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios peligrosos, desde la generación hasta su disposición final.

Las principales partidas de financiamiento por parte de la Comunidad Económica Europea para este proyecto fueron:

- Equipo: incineradores, medios de transporte para desechos y materiales para su manipulación.
- Planes: Formación para los empleados.
- Infraestructura: Instalación de oficinas en cada país suscrito al programa y cubrir sus gastos de funcionamiento.
- Asistencia Técnica

En 1995, se realizó un estudio sobre los desechos hospitalarios en el Hospital Calderón Guardia por Pérez Patricia, de la Escuela de Ingeniería Industrial (UCR) en la que considera que el deterioro en la calidad de vida es ocasionada por la ausencia de una gestión administrativa ambiental del manejo de los desechos sólidos.

Planteando que para proporcionar soluciones que protejan el medio y prevengan de los riesgos ocupacionales asociados con el manejo de desechos sólidos se requiere del establecimiento de normas que contenga: funciones, responsabilidades y obligaciones, la clasificación de los

desechos, procedimientos de manejo, especificaciones de equipos y materiales, políticas, misión, objetivos, indicadores de las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento entre otros, para minimizar en lo posible los riesgos para la salud, la seguridad de las personas y la contaminación del ambiente.

En 1995 se funda el Departamento de Saneamiento Básico Institucional de la CCSS el cual tiene como misión el suministrar la información y el apoyo experto requerido por los distintos servicios de salud y profesionales de la Institución, para la protección de riesgos ambientales del cliente interno y externo y realizar las acciones de seguimiento, para procurar una adecuada evaluación, conservación y mejoramiento del ambiente.

En 1997 se edita por primera vez las Normas de Desechos Sólidos Hospitalarios, en este mismo año la CCSS lleva a cabo un trabajo similar al de los Hospitales del Gran Área Metropolitana en las clínicas de consulta externa, en febrero de 1999 se presenta un informe sobre los desechos producidos por las unidades de atención de la salud de la CCSS, llegando a la conclusión de que “la producción de desechos por día/cama había disminuido considerablemente, que los desechos peligrosos disminuyeron significativamente, y que había un ámbito de variación importante de estos desechos, en los diferentes centros, que oscilaban entre 4% y el 58.7% enfatizando que las capacitaciones ofrecidas por la institución habían dado resultados especialmente desde el punto de vista de una buena segregación. (Dr. Rojas M 1999).

1.3 Objeto de Estudio

Análisis de la Normativa para el Manejo y Disposición de Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Emergencias del Hospital México.

1.4 Justificación del Objeto de Estudio

De acuerdo al estudio de generación de DSH y DSH/P realizado por el programa de ALA91/33 en los 16 hospitales costarricenses estudiados se produce 3.691.311 Kg. por año de diversidad de desechos hospitalarios y dadas las implicaciones que pueden ocasionar al ambiente y al humano, exigen la utilización de técnicas adecuadas tanto para su manipulación como para su disposición final.

La programación de agentes capaces de producir enfermedades, el incremento del costo de los servicios, el aumento de la cantidad de desechos debido al uso generalizado de materiales descartables y finalmente, la necesidad de un correcto control ambiental, constituyen razones más que suficientes para analizar la aplicación de un sistema idóneo y funcional para sus correcta manipulación de los desechos sólidos hospitalarios.

La peligrosidad por el esparcimiento de gérmenes y las infecciones asistenciales que puedan afectar tanto al paciente como al personal, forman otro de los principales problemas a analizar. Cualquier residuo o combinación de ellos, cuya presencia implica un riesgo inmediato o potencial para la salud humana u organismos, que pueden perjudicar en forma directa o indirecta a seres vivos, o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Aunado a esa situación, también se debe considerar las distintas actividades de recuperación de materiales que se realizan en los sitios de disposición final, lo cual se origina sin ningún control, quedando las personas que se dedican a esta labor, expuestos al contacto directo con el material contaminado.

En lo concerniente al transporte de los desechos sólidos hospitalarios, las municipalidades no hacen ninguna diferenciación de los desechos comunes

procedentes de los hospitales y clínicas, los que son llevados a los sitios de disposición final, donde son cubiertos de la misma manera que la basura común, requiriendo de celdas para los desechos peligrosos. (*Alvarado R., 2003*).

Esto requiere de una adecuada coordinación de la administración del hospital, con los encargados de los servicios de recolección de las municipalidades del país, de los rellenos sanitarios y de los cementerios locales, donde se disponen finalmente los diferentes tipos de desechos.

Por otro lado la Caja Costarricense del Seguro Social, no solamente debe preocuparse por el adecuado manejo de los desechos y la disposición final, sino que debe fortalecer lineamientos para minimizar la contaminación que genera al ambiente.

Garantizar la aplicación de un adecuado plan de manejo de los desechos producidos en los centros de salud de la CCSS, conlleva además, la integración del diagnóstico del objeto, los objetivos formulados, los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, el periodo, la evaluación y control permanente. Esto quiere decir que debe existir una coherencia entre los programas escritos y formalmente declarados, con el papel a desarrollar por parte de la organización.

Además en el contexto nacional una institución como es la CCSS, prestadora de servicios de salud, se ha visto obligada a orientar su rumbo hacia un manejo de los desechos sólidos hospitalarios producidos por las diferentes unidades operativas que la conforman, adecuado, sostenible y que minimice los daños al ambiente y las personas.

En este escenario nace la Política Institucional en Saneamiento Básico y Ambiental⁴ la cual fue Aprobada por el Consejo de Gerencia de la División Médica el 13 de noviembre de 2000, la cual dice:

“Es política de la Caja cumplir con las regulaciones existentes en materia ambiental, dentro de un plan de gradualidad y mejoramiento continuo, acorde con sus recursos financieros, ya que consideramos que dentro de su misión está que los centros de atención de la salud deben ser amigables con su ambiente, y no ser fuente de riesgo a la salud o de enfermedad”

Con el objeto de prevenir la contaminación, reducir los desechos y el consumo de recursos materiales y energéticos, el Departamento de Saneamiento Ambiental de la CCSS implementará actividades de recuperación, sustitución y reciclaje, cuando sea posible.

Para prever impactos ambientales significativos adversos, la adquisición de nuevas tecnologías tales como Equipos Médicos entre lo cuales se puede mencionar, autoclaves, tomógrafos, máquinas de hemodiálisis etc. e Industriales como las plantas eléctricas, equipos de lavandería y productos como los desinfectantes y jabones utilizados en el lavado de la ropa hospitalaria, deberán ser evaluados técnicamente desde la perspectiva de que su impacto ambiental sea mínimo durante su ciclo de vida.

Asimismo el D.S.B.A.I. mantendrán actividades de capacitación del personal administrativo, técnico y profesional de los centros de atención, en temas de gestión ambiental y prevención de infecciones intrahospitalarias, reforzándose las actividades de los comités de gestión de desechos e infecciones hospitalarias.

^wWW. CCSS. SA. CR

Para darle seguimiento a la implementación y seguimiento de esta política se ha designado al Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional el cual tiene la siguiente misión y visión.

La misión general del D.S.B.A.I. es suministrar la información y el apoyo experto requeridos por los distintos servicios de salud y profesionales de la Institución, para la protección de los riesgos ambientales del cliente interno y externo, y realizar las acciones de seguimiento, para procurar una adecuada evaluación, conservación y mejoramiento del ambiente.

Para lograr su misión, el Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional (D.S.B.A.I.) reconoce que el personal de la Institución es su principal activo, por lo que brindará la información técnica necesarias a las autoridades competentes, para la definición e implementación de las políticas en materia ambiental, y coordinará con las unidades operativas la capacitación, la adopción de procedimientos de operación seguros, hacia el mejoramiento de la calidad ambiental y la reducción de riesgos. Además, hará sus máximos esfuerzos para que la Institución alcance y mantenga un liderazgo reconocido en la protección del ambiente.

Es por lo expuesto que se considera que la importancia de este trabajo consiste en analizar si el Servicio de Emergencias del Hospital México, cumple con normas de seguridad sobre el manejo de desechos hospitalarios emitidas por el Departamento de Saneamiento Ambiental Básico de la CCSS, ya que al no aplicar estas normas, para el manejo de los desechos sólidos puede representar un alto costo humano, económico y ambiental para el país. En el sentido de que habrá mayor número de personas con heridas ocasionadas por objetos punzocortantes infectado, lo que dentro del sistema de salud significa un incrementando en el gasto para el suministro de medicamentos y materiales.

En cuanto al costo ambiental que representa el inadecuado manejo de los desechos, se puede decir que es irreparable, ya que provoca la contaminación del aire, de los suelos por su descomposición, causando también problemas para la utilización de estos suelos en actividades como las agrícolas entre otras.

Asimismo el Servicio de Emergencias del Hospital México, está en el deber y la obligación de considerar la salud de terceros, según la Ley General de Salud, Artículo 38 que dice:

“Las personas naturales o jurídicas que se ocupen en actividades directamente relacionadas con la salud de los individuos o que puedan influir en ella o afectarlo, ya sea por la naturaleza del producto de tales actividades de su destino o uso, o del proceso o sistema para obtenerlo, suministrarlo o para eliminar sus desechos, según proceda, deberán condicionar tales actividades a las disposiciones de la presente ley, de sus reglamentos de las normas generales y particulares que la autoridad de salud dicte a fin de proteger la salud de la población”.

Es por lo antes expuesto que la presente investigación, significa la oportunidad de investigar un tema que realmente me gusta, como es el manejo de desechos sólidos hospitalarios, además con este estudio el Departamento de Saneamiento Básico Ambiental de la CCSS tendría una herramienta veraz para medir el grado de cumplimiento de las políticas emitidas sobre manejo de desechos hospitalarios.

1.5. Formulación del Problema

La inquietud por encontrar un nuevo paradigma de desarrollo, no es una aspiración exclusiva de Latino América. La profundidad, velocidad y continuación de los cambios que se operan en el ámbito mundial van de la mano con una serie de procesos, tales como la apertura comercial, la globalización de las economías, la readecuación de la política internacional tras el fin de la guerra fría y la aceleración de la innovación tecnológica, todo lo anterior va degradando el ambiente y uno de los factores que se desarrolla es el aumento de los desechos. (*Castro R., 1998*).

A partir de la Cumbre de Río 1992; nació para Costa Rica el concepto de desarrollo sostenible, con tres motores o componentes: la búsqueda de la eficiencia económica complementando por un desarrollo social y ambiental. La nueva estrategia implicó también pasar de una actitud cortoplacista a una de largo plazo, intergeneracional y de una democracia representativa a una participativa.

Con base en lo anterior, es importante recalcar que el patrimonio ambiental se debe proteger porque presta tres grandes tipos de servicios, esenciales para la humanidad:

- ⇒ Es una fuente básica de materias primas e insumos que sustentan las actividades económicas.
- ⇒ Es el sumidero que absorbe y recicla los desechos producidos por los seres humanos.
- ⇒ Cumple funciones esenciales de sustento de la vida para muchos organismos.

En Costa Rica desde 1994 se examina de manera sistemática las consecuencias ambientales de políticas económicas, sociales, fiscales, energéticas, industriales, agrícolas, comerciales, de transporte y más, pretendiendo, entonces pasar de lo que ha sido un análisis económico tradicional, a un nuevo tipo de análisis que incorpore las consideraciones ambientales, y que permita lograr un desarrollo económico y social sostenible. La situación de crisis por la que atraviesa Costa Rica hoy en día en materia de contaminación ambiental (manejo de desechos sólidos) y de la cual no escapa, ha alcanzado a todos los niveles y ha hecho que se tome conciencia del grave riesgo que esto significa, convirtiéndose en una amenaza para todos, y con consecuencias fatales para las futuras generaciones.

Por esta razón, considerando la misión y visión del Hospital México, como entidad que ofrece la prestación de servicios integrales de salud – entre otros – hace evidente la necesidad de que vele no solamente, por las acciones curativas, sino, que promueva la prevención en el uso eficiente en el manejo, y gestión de los recursos que dispone la institución. Para contribuir de esta manera a la conformación de una cultura organizacional, que promueva a nivel integral el uso adecuado y pertinente de los desechos producidos por la prestación de servicios. Lo anterior, deriva en la necesidad de implementar un Programa para el Manejo y Disposición de los Desechos Sólidos producidos por este centro hospitalario, el cual es promovido por el Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental, adscrito a la Dirección Técnica Servicios de Salud, que a su vez es un órgano asesor de la Gerencia División Médica, de la CCSS. Por lo tanto, surge la inquietud de analizar por parte del D.S.B.A.I la Normativa Institucional sobre el manejo y disposición de desechos sólidos en el Servicio de Emergencias del Hospital México, ya que por ser parte de una Institución que provee atención integral en salud al individuo, la familia y la comunidad, y conforme a la legislación vigente, en busca de mejorar el nivel

y calidad de vida de la sociedad costarricense; considera que las acciones que desarrollen, actualicen y fortalezcan el cumplimiento de sus objetivos funcionales deben prevenir los daños a la salud pública y al ambiente, y por ello se incursiona en la realización de un investigación social en la gestión ambiental de la institución, específicamente en el área del manejo de desechos hospitalarios.

Dado, lo anterior, es que se plantea como problema en la presente investigación la siguiente pregunta.

¿Cumple el personal del Servicio de Emergencias del Hospital México con la normativa Institucional para el manejo de los desechos sólidos hospitalario?

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar el cumplimiento de la normativa institucional para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios, por parte del personal del Servicio de Emergencias del Hospital México.

1.6.1.1 Objetivos Específicos

- ✓ Evaluar el cumplimiento de la normativa institucional en los procesos de manejo y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios por parte del personal del Servicio de Emergencia del Hospital México.

- ✓ Conocer la participación de los funcionarios del Servicio de Emergencias sobre el manejo y disposición de los desechos sólidos.

- ✓ Elaborar una propuesta que pueda mejorar el manejo de los desechos sólidos hospitalarios que se utiliza actualmente en el Servicio de Emergencias del Hospital México.

1.7 Operacionalización de las variables

Cuadro 1.1
GUÍA DE EVALUACIÓN DEL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS
SERVICIO DE EMERGENCIA
HOSPITAL MÉXICO-CCSS

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	INDICADOR	INTRUMENTO
Evaluar el cumplimiento de la normativa institucional en los procesos de manejo y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios por parte del personal del Servicio de Emergencia del Hospital México	Clasificación	Desechos comunes (cartón, plástico, alimentos, jardín)	Observación no participativa y estructura
		Infeciosos (biológicos, patológicos, punzocortantes)	Cuestionario
		Especiales (químicos, corrosivos, tóxicos)	
	Segregación	Producción desechos (por día, kilos y servicios)	
		Separación (recipientes identificados según los desechos)	Observación no participativa y estructura
	Etiquetado	Número de funcionarios que separan los desechos	Entrevista no dirigida o no estructura
		Existencia de equipo	Observación no participativa y estructura
		Numero de personas que utilizan el equipo	
		Horario	
		Tipo de envases utilizados en la eliminación de los DHS	

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	INDICADOR	INTRUMENTO
	Recolección	Ruta Interna Horario Equipo de Recolección (guantes, Carretilla, Mascarilla, otros) Tipo de envases utilizados en la recolección Ruta Interna	Observación no participativa y estructura
	Transporte	Horario Equipo	Observación no participativa y estructura
	Almacenamiento (Acumulación)	Lugar establecido para el almacena-Miento temporal (rotulación, separación y ventilación)	Observación no participativa y estructura
	Tratamiento	Técnicas existentes de tratamiento (autoclaves, incineración etc.)	Observación no participativa y estructura
Conocer los mecanismos utilizados para estimular la participación de los funcionarios del Servicio de Emergencias sobre el manejo y disposición de los desechos sólidos	Composición de la comunidad hospitalaria del servicio de emergencias	Nacionalidad Educación Genero Edad Perfil ocupacional Tiempo de trabajar en el servicio	Cuestionario
	Nivel de participación	Numero de personas por actividad	Información documentada
	Carácter de participación	Motivación Compromiso Capacitación	Entrevista no dirigida o no estructura

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1 Naturaleza de la Planificación

En términos sencillos, se podría definir la planificación como una actividad racional que tiene por objeto decidir sobre la asignación de recursos escasos en el logro de objetivos múltiples, a través de medios adecuados para su obtención (*Eddie Vargas, 2004*).

La planificación nace, como una consecuencia de que los recursos que existen para resolver una situación problemática son escasos. Al no ser suficientes para resolver esa situación, se hace necesario establecer estrategias y prioridades, determinar objetivos mediatos e inmediatos y formular una serie de pronósticos sobre la situación futura. Todo esto conforma un acto de planificación. La esencia de la planificación es la racionalidad. La sustitución de la tradicional por normas racionales de conducta, el uso de la racionalidad para llegar a soluciones. Es decir, es una forma de llegar a soluciones. (*Eddie Vargas, 2004*)

Gonzalo Martner, destacado economista chileno, dice al respecto: “la idea central de la planificación es la racionalidad. Este principio supone que, dada la multitud de posibilidades de acción de los hombres, del gobierno, de las empresas y de las familias, es necesario elegir que alternativas son mejores. Planificar implica, entonces, reducir el número de alternativas que se presentan a la acción a unas pocas, compatibles con los medios disponibles. La planificación cierra el paso al ensayo de cualquier conducta futura; elige una determinada y descarta otras. Señala inteligentemente lo que debe hacerse en el futuro y lo que no debe hacerse. De acuerdo con el enfoque anterior, se ha definido la programación como la selección cuidadosa de fines y medios apropiados para alcanzarlos” (*Eddie Vargas, 2004*).

De lo dicho hasta el momento, se desprende que, dentro del concepto de planificación están implícitos, por lo menos, los siguientes elementos principales:

- ✓ La existencia de una situación determinada: Esta situación puede estar conformada por la totalidad de un país, por una región, una localidad mas reducida.
- ✓ Un interés, individual o colectivo, por modificar esa situación: quiere decir que, alguien o un conjunto de personas, no están satisfechas con la realidad que plantea esa situación y deciden modificarla.
- ✓ Un ente responsable de modificar la situación: un organismo, de características determinadas por la situación que se va a modificar, asume la responsabilidad de llevar adelante la modificación.
- ✓ Una cantidad de recursos insuficientes: significa que quienes asumen la responsabilidad de modificar la situación no disponen de los recursos suficientes para ello.
- ✓ Un proceso racional de análisis de posibilidades de acción: ante la imposibilidad de resolver todas las necesidades que la situación plantea, se torna imprescindible elaborar alternativas de combinación de necesidades, recursos y medios, a través de un proceso racional de análisis.
- ✓ La adopción de un plan de acción: como consecuencia del proceso anterior, se elige la alternativa que racionalmente aparece como la más factible, dándosele las características de un plan de acción.

- ✓ La ejecución del plan de acción con un proceso permanente de adecuación: Los responsables de modificar la situación traducen en acciones concretas el plan adoptado. Esas acciones son realizadas con sentido dinámico de permanente readecuación a la situación

2.1.1 Los distintos niveles de la planificación

Cuando se plantea el tema de los niveles de la planificación, se está haciendo referencia a que se puede planificar para todo un país, para una región de ese país, para una comunidad, para una institución, o para un grupo pequeño de personas. Se habla concretamente de cuatro niveles de planificación:

- ✓ Nacional
- ✓ Regional
- ✓ Local
- ✓ ***Institucional***

Para la presente investigación se analizará la planificación Institucional, debida a que el trabajo sirve como herramienta para que el Departamento de Saneamiento Ambiental de la CCSS mida el cumplimiento de la normativa institucional sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

Eddie Vargas define la planificación Institucional como aquella que se realiza internamente dentro de una institución o grupo de trabajo y que está condicionada por la naturaleza de la institución o grupo por lo fines para los cuales existe. Por ejemplo la planificación de manejo de desechos sólidos en el Servicio de Emergencia del Hospital México.

La descripción anterior de los niveles de la planificación, sirve para situar el enfoque que se dará a la técnica de programación en el transcurso de esta investigación. El concepto de programación que interesa destacar esta centrado en la planificación de carácter institucional o grupal.

2.1.2 Análisis como componente de la Planificación

La planificación es un proceso mediante el cual determinamos de donde venimos, en que situación estamos, a donde queremos ir y cómo y cuándo llegaremos allí. De esta manera la planificación tiene un propósito muy concreto: decidir qué debemos hacer hoy, esta semana, este mes, o este año, para estar en una situación determinada en el próximo mes, el próximo año o dentro de cinco o diez años. (*Francisco, Palom, 1993*).

Es decir que la planificación constituye un proceso mediador entre el futuro y el presente. Se ha señalado que el futuro es incierto, pues lo que ocurrirá mañana no es tan sólo una consecuencia de muchas variables cambiantes, sino que fundamentalmente dependerá de la actitud que adopten los hombres en el presente, pues ellos son, en definitiva, los que crean esas variables. Es por ello que en todo proyecto debe planificarse el futuro, para así poder determinar tanto las variables susceptibles de ser medidas numéricamente, como aquellas de carácter cualitativo de indudable incidencia en el comportamiento del proyecto en el tiempo.

Partiendo de lo mencionado anteriormente la planificación para la presente investigación involucra las tareas de definir los objetivos o metas de la organización, implantar una estrategia general para lograr esas metas y desarrollar una jerarquía completa de planes para integrar y coordinar las actividades. Se refiere tanto a los fines (lo que se va hacer) como a los medios (cómo se hará)” Por lo tanto, la planificación es el proceso que

toma en cuenta los recursos actuales con que se cuenta, para poder proyectarlos a futuro y utilizarlos de la manera más adecuada, entonces, podría decirse que esta en función de los recursos materiales, físicos, humanos y financieros, culturales, sociales e ideológicos que implica a su vez canalizarlos para lograr la consecución de metas y objetivos.

2.1.3 Etapas de la Planificación

Las etapas de la planificación llevan una secuencia lógica que debe abarcar las siguientes etapas: (Pichardo, A, 1984).

- ✓ Diagnostico
- ✓ Formulación
- ✓ Ejecución
- ✓ Evaluación
- ✓ Ajuste

2.1.3.1 Diagnostico

Pichardo, define que el diagnostico consiste en investigar la realidad social en que se desea planificar, para determinar la naturaleza y magnitud de los problemas que en ella se manifiestan, así como las causas y consecuencias de éstos. Para ello es necesario analizar la tendencia histórica que origina y explica la existencia de tales problemas. Se trata entonces, de conocer e interpretar la dinámica de los hechos que se han manifestado en el pasado y que se observan en el presente para prever las probables evoluciones de la situación diagnosticada. La importancia del diagnostico estriba en el hecho de que la planificación, entendida como una toma de decisiones anticipadas, necesita fundamentarse en el conocimiento de la realidad. (Pichardo, A, Pág. 16, 1984).

2.1.3.2 Formulación

Se refiere a elaborar en términos claros y precisos, las decisiones y la forma en cómo éstas se llevarán a la práctica. Debe contemplar las siguientes fases: imagen–objeto, estrategias, políticas, programación. *(Pichardo, A, Pág. 17, 1984).*

Para efectos de la presente investigación se definirá solamente lo competente a:

2.1.3.2.1 Estrategias

Pueden definirse como las orientaciones generales que deben guiar el proceso de intervención. Estas deben contemplar el establecimiento de objetivos y metas. Ambos son los propósitos perseguidos y deben considerarse de carácter cualitativo, los primeros, y de carácter cuantitativo, las segundas. *(Pichardo, A, Pág. 17, 1984).*

2.1.3.2.2 Programación

Se refiere a la identificación, selección y diseño de las acciones requeridas para llevar a la práctica las políticas, así como el establecimiento de las responsabilidades de ejecución y evaluación. *(Pichardo, A, Pág. 17, 1984).*

2.1.3.3 Ejecución

Según Pichardo, consiste en poner en práctica las medidas formuladas. Esto lleva a considerar la organización y administración del trabajo, lo que implica el control y seguimiento de las acciones.

2.1.3.4. Evaluación

Para Pichardo es determinar el nivel de cumplimiento de los propósitos perseguidos. Debe concebirse como un proceso integral y continuo que apunte no sólo a detectar las irregularidades, sino también a proporcionar la información necesaria para elaborar las medidas correctivas. Lo anterior implica que la evaluación debe comprender tres momentos: antes de la ejecución, durante la ejecución y después de la ejecución.

2.1.3.5 Ajustes

Pichardo menciona que los ajustes tratan de la incorporación de las medidas correctivas necesarias para lograr los propósitos buscados.

2.1.3.6 Importancia de la Planificación en el manejo de desechos sólidos hospitalarios

La norma técnica sobre procedimientos para el manejo de desechos sólidos hospitalarios emitida por el Ministerio de Salud, indica que el manejo técnico de los desechos sólidos hospitalarios comprende una serie de procesos, que se inician con etapa de generación, donde se deben realizar actividades para minimizar la cantidad de desechos peligrosos hasta el almacenamiento final y recolección externa, que significa la evacuación de los desechos al exterior para su disposición final. El riesgo asociado a los diferentes tipos de desechos condiciona la práctica operativa interna y externa que se deberán realizar en cada una de las etapas del manejo de los desechos. El manejo de los desechos sólidos hospitalarios debe tener las siguientes actividades operativa: planeamiento y coordinación, y diagnostico inicial a fin de conocer las aspectos técnicos y administrativos del manejo de los estos, la cantidad que se genera en cada servicio, así como la composición de cada uno de ellos.

2.2.- Gestión Ambiental

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido esté como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico, cultural y garantizando su permanencia en el tiempo y el espacio. *(Huna y Jonson, 1998).*

Las áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental son:

La Política Ambiental: Relacionada con la dirección pública y/o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.

Ordenamiento del Territorio: Entendido como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.

Evaluación de Impacto Ambiental: Conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyecto, planes o programas sobre el ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.

Contaminación: Estudio, control y tratamiento de los efectos provocados por la adicción de sustancias y formas de energía al ambiente.

Vida Silvestre: Estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.

Educación Ambiental: Cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.⁵

2.3 Sistema de Gestión de los Desechos Sólidos Hospitalarios

Se considera a los Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH) como aquellos materiales descartados y generados por actividades médicas en las diferentes instalaciones de Salud; siendo la gestión de los desechos hospitalarios no solo un problema técnico sino que, “existen factores culturales, sociales y económicos que tienen influencia en dicha polémica (*Cantanhede, A 1999*).

La implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de los DHS requiere una estructura organizativa articulada en cinco niveles de responsabilidad según apunta Capille (1998) que son:

- ✓ Dirección Médica de la instalación de salud (aprobación).
- ✓ Comité de Control y Prevención de Infecciones-Hospitalarias (recomendación).
- ✓ Oficina de Gestión de DSH (ejecución).
- ✓ Supervisores (cumplimiento).
- ✓ Empresa externa (traslado, tratamiento, destino final).

⁵ WWW.rd.org.co/gestion red de desarrollo sostenible de Colombia, “Gestión Ambiental, 2002

La Dirección Médica es la máxima responsable por la seguridad del personal de salud, los pacientes bajo su control, los visitantes y las comunidades vecinas. Su responsabilidad no concluye hasta que los desechos peligrosos hospitalarios son ubicados en su destino final, desprovistos de peligrosidad.

Por su composición y funciones como organismo asesor, el comité de Control y Prevención de las infecciones hospitalarias, es el más indicado para garantizar un aporte multidisciplinario a la problemática de los DSH.

La oficina de Gestión de los DSH, está conformada por un grupo de profesionales entre los cuales se pueden mencionar: (médicos, químicos, ingenieros, administradores, etc.) y coordinada por el técnico o inspector de saneamiento.

Los supervisores tienen la responsabilidad de controlar la correcta ejecución de las normas de manejo interno y en particular las que se refieren a la manipulación de los objetos punzocortantes.

La gestión operativa de los DSH se divide en dos grandes etapas:

a).- manejo interno que comprende la segregación, etiquetado, acumulación, recolección, transporte interno, almacenamiento temporal,

b).- externo que son todas aquellas operaciones efectuadas fuera de las instalaciones de salud y que involucran otras empresas y/o instituciones y son la recolección, transporte externo, tratamiento y disposición final.

2.4 Marco Legislativo

La Constitución Política en los artículos 50, 140, 146. La ley de Administración Pública en sus artículos 239, 278, 280, 281 y 282 y en la

Ley General de Salud No. 5395 del 30 de octubre de 1973, le confiere tanto la Presidencia de la República como al Ministro de Salud velar por la protección de la salud de la población, estableciendo requisitos para el manejo adecuado de todo aquello que pueda poner en riesgo a la población, usuarios o al ambiente, y considerando que los desechos peligrosos, se deben manejar adecuadamente ya que pueden ser causantes de accidentes o de transmisión de enfermedades. Por eso se establece en febrero del 2003 el decreto No. 30965-S que trata de la “Reglamentación sobre la Gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimiento que prestan atención a la salud y afines”.

Por otra parte, la Ley General de Salud define el ámbito jurídico del manejo de los desechos, ha dado las pautas para la reglamentación específica de acuerdo a las necesidades, así como también determina penas para los casos en que incurran en violaciones a lo establecido.

De acuerdo a la Ley Orgánica del Ambiente, artículo 50 dice:

“Se entiende por contaminación toda alteración o modificación del ambiente que pueda perjudicar la salud humana, atentar contra los recursos naturales o afectar el ambiente en general de la Nación. La descarga y emisión de contaminación, se ajustará, obligatoriamente, a las regulaciones técnicas que se emitan. El Estado adoptara las medidas que sean necesarias para prevenir o corregir la contaminación ambiental”.

El manejo inadecuado de los desechos, tanto en recolección, transporte, como disposición final están ocasionando serios problemas ambientales, sociales y de salud pública, lo que implica desarrollar programas que ayuden a disminuir los efectos negativos sobre el ambiente y donde la legislación debe establecer una serie de términos que definan el marco de acción donde se trabaja. (Miranda, William, 2000).

Por otro lado es importante que se tome conciencia y se apliquen las políticas ambientales, las normativas, los reglamentos del manejo de los desechos garantizando con ello una buena gestión y tratamiento de los mismos en el país, y así evitar alarmar al público exagerando los riesgos o buscando problemas inexistentes. (*Cantanhede, A, 1999*).

2.5 Desechos Peligrosos Hospitalarios

Son todos aquellos que se generan en los centros de atención de salud durante la prestación de servicios asistenciales, y que de una o u otra manera pueden afectar la salud humana y el ambiente. Más ampliamente se puede decir que los desechos son cualquier material a partir del momento en que haya sido descartado.

Por 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 públicos o privados, centros y puestos de salud, laboratorios de análisis clínico, clínicas veterinarias, clínicas odontológicas, bancos de sangre, farmacias y otros. La clasificación de los DSH 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 seguros para los trabajadores y el medio ambiente. (*Hernández, G, 1998*).

Entre los elementos ambientales necesarios para satisfacer las necesidades básicas de salud están el agua potable, el saneamiento adecuado, vivienda propia, así como la disposición final de los desechos sólidos. (*Rodríguez, C, 2001*).

2.6 Las Malas Prácticas

Salvo algunas excepciones, sobre todo en centros hospitalarios privados, el manejo de desechos sólidos hospitalarios en las capitales Centroamérica es inadecuado. El estudio realizado por el Programa ALA 91/33 reveló una serie de problemas en el manejo de los DSH. Los más graves son los siguientes: (*Hernández Herrera, G, 1998, p. 6*).

- ✓ Solo en el 10% de los hospitales investigados los objetos punzocortantes son separados en contenedores de plástico resistente. En el resto, los contenedores usados para segregarlos son totalmente inadecuados.
- ✓ En muchas instalaciones de Salud ni siquiera se utilizan bolsas plásticas, sino que los DSH son llevados al almacenamiento en baldes o barriles metálicos que, por lo general, no se lavan después de ser vaciados. En algunos establecimientos las bolsas son reutilizadas después de verter los DSH en otros recipientes o tirarlos en el piso del depósito temporal.
- ✓ En algunos hospitales los restos de alimentos provenientes de los servicios a pacientes con enfermedades infectocontagiosas son depositadas en recipientes conjuntamente con los desechos comunes.
- ✓ Los desechos sólidos procedentes de los radiofármacos no sellados (ampolletas, jeringas, aguja guantes algodón) son normalmente guardados en cajas de plomo, en un cuarto sin restricciones de acceso y sin ningún tipo de prevenciones.

- ✓ Existe libre acceso a la mayoría de los lugares de almacenamiento temporal de los hospitales, donde los trabajadores de aseo tienen que lidiar con personal que se dedican a la recuperación de materiales, o ahuyentar perros y aves de rapiña.
- ✓ Las agujas, jeringas, algodones y otros desechos de curaciones son transportados y depositados junto con la basura común y sin ninguna precaución, en los centros de acopio temporal.

La investigación del Programa ALA 91/33 permitió identificar deficiencias de fondo en el manejo técnico de los DSH, relacionadas principalmente con la ausencia de sistemas adecuados de segregación (separación y envasado del los desechos). Las principales deficiencias de detallan de este modo: *(Hernández, G, 1998, p. 7)*.

- ✓ La ausencia de segregación o una segregación inadecuada de los desechos bioinfecciosos, los cuales aumentan la cantidad de desechos peligrosos al entrar en contacto con los desechos comunes.
- ✓ La falta de segregación adecuada para los desechos punzocortantes, que son causa directa del mayor numero de accidentes.
- ✓ La práctica de arrojar los desechos hospitalarios a vertederos junto con los desperdicios municipales, lo cual crea un grave riesgo para la salud de los rebuscadores de basura, la salud pública en general y el ambiente.

2.7 Criterios de la Clasificación Adoptada

La clasificación de los DSH está basado en los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los cuales establecen que la sangre y los líquidos corporales de todos los pacientes deben ser considerados "potencialmente infectantes". La clasificación aquí propuesta, adoptada por el Programa, ALA 91/33, se ha redactado teniendo en cuenta las condiciones existentes en la realidad centroamericana. La mayoría de los desechos peligrosos generados por las Instalaciones de Salud son bioinfecciosos; sin embargo no se manejan con las mismas prevenciones y recaudos que se aplican ante los químicos y los radioactivos, a pesar de que estadísticamente se ha comprobado que son las principales fuentes de accidentes y enfermedades hospitalarias. (*Capella L, 1998, p 2.*)

2.8 Esquema de la clasificación de los Desechos Sólidos Hospitalarios

La clasificación completa de DSH está constituida por tres categorías: Desechos comunes, desechos peligrosos y desechos especiales. Los desechos comunes son los generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, entre ellas la cocina. Estos desechos no se consideran peligrosos, salvo que se contaminen al mezclarlos con desechos peligrosos. (*Hernández Herrera, G, 1998.*)

Los desechos peligrosos hospitalarios se dividen a su vez en tres clases:

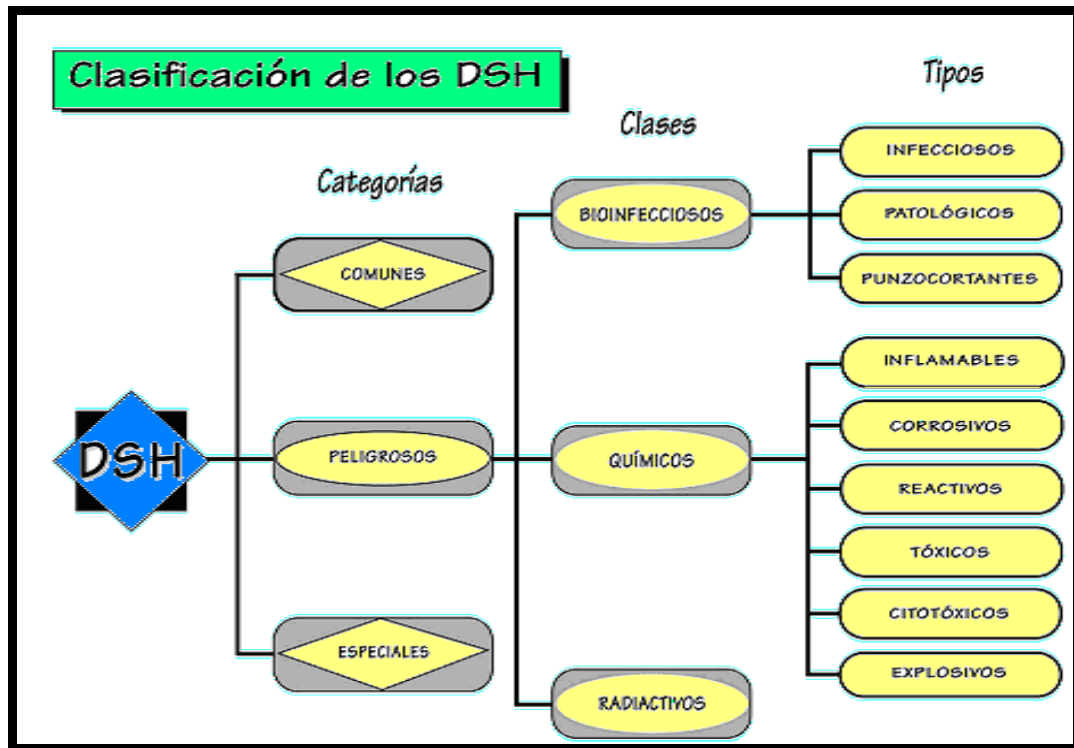
- Bioinfecciosos

- Químicos

- Radiactivos

Con el fin de que aclarar aun más la clasificación de los desechos se presenta *Figura 1*.

Figura 1
Clasificación de los DSH



Fuente: Programa Regional Desechos Hospitalarios

2.9 Detalle de los desechos sólidos hospitalarios

2.9.1 Desechos Comunes:

Son aquellos generados por las oficinas, los servicios auxiliares y los generales, son similares a los desechos de producción doméstica e implican las mismas prácticas de higiene en su manejo y transporte. Sin embargo, los desechos comunes pueden tornarse en riesgosos cuando se mezclan y son contaminados por los desechos peligrosos. (Hernández, G, 1998, p. 15).

En la categoría de desechos comunes tenemos a los papeles, cartones, cajas, plásticos, los restos de preparación de alimentos y los materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros. Para ser más específicos veamos las siguientes clases:

Comida: todo lo que proviene de las cocinas y los desechos alimenticios, excluyendo los que hayan entrado en contacto con pacientes de salas de aislamiento.

Papelería: desechos procedentes de las oficinas administrativas, talleres, embalajes de papel y/o cartón.

Envases y otros: Contenedores de vidrios y/o plásticos para fármacos no peligrosos y alimentos, materiales metálicos o de madera, yesos y otros materiales que no hayan sido contaminados.

2.9.2 Los Desechos Peligrosos:

Son los de temer, ya que afectan, de uno y otra forma, a la salud humana, la animal o al ambiente. Los Desechos Sólidos Hospitalarios Peligrosos (DSHP), se dividen en tres clases: Bioinfecciosos, Químicos y Radiactivos. *(Hernández, G, 1998, p. 15).*

Bionfecciosos: Son todos aquellos que pueden contener agentes infecciosos, y se subdividen en tres tipos: infecciosos, patológicos y punzocortantes. *(Hernández, G, 1998, p. 16).*

- a) **Infecciosos:** Son generados durante las diferentes etapas de atención de salud y representan distintos niveles de peligro potencial, de acuerdo con su grado de exposición ante agentes infecciosos. Se dividen en:

- Desechos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho proveniente de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles. Se incluye a los animales aislados y a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con estos.
- Cultivos, muestras almacenadas de agentes infecciosos, medios de cultivo, placas de petri, instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de áreas altamente contaminadas, etc.
- Sangre humana y productos derivados: sangre de pacientes; bolsas de sangre inutilizadas, con plazo de utilización vencido o serología positiva; muestras de sangre para análisis; suero, plasma u otros subproductos. También se incluyen los materiales empapados o saturados con sangre; materiales como los anteriores aunque se hayan secado, incluyendo el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contienen o que se contaminaron, como bolsas plásticas, catéteres intravenosas, etc.

b.- **Patológicos:** En ellos se incluyen tanto los desechos patológicos humanos como los de animales. *(Hernández, G, 1998, p. 16).*

Se dividen en:

- Desechos anatómicos patológicos y quirúrgicos: Desechos patológicos como tejidos órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otros procedimientos, incluyendo las muestras para análisis.

- Desechos animales. Desechos de animales, ya sea cadáveres o partes de animales infectados provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria, así como sus camas de paja u otro material.

c.- Punzocortantes: contemplan los objetos punzocortantes que estuvieron en contacto con fluidos corporales o agentes infecciosos, incluyendo agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas de Pasteur, agujas, bisturís, placas de cultivos, cristalería entera o rota, alambres y tornillos, cánulas, tubos de vidrio y plástico rígido, ampolla, aplicadores, catéteres, etc. Se considera también dentro de este tipo a cualquier objeto punzocortante desechado, aun cuando no haya sido utilizado.

Los desechos Químicos: son la segunda clase de desechos peligrosos. Constituyen un riesgo para la salud y el ambiente, por sus características propias tales como la corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad o explosividad. Los desechos químicos son generados principalmente en los laboratorios. También incluye a los fármacos vencidos que presentan características de peligrosidad. *(Hernández, G, 1998).*

Los desechos químicos a su vez se dividen en seis tipos:

a Desechos inflamables

Un líquido con un punto de ignición menor de 60 °C 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.

b.- 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.

c. 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.

d. Desechos Tóxicos

Puede causar daños de variada intensidad a la salud humana, si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel.

e.- Desechos Citotóxicos

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

f.- Desechos Explosivos

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

2.9.3 Los desechos radiactivos

Cualquier tipo de residuo con características radiactivas o contaminadas con radionucleidos es considerado un desecho radiactivo. Son generados en laboratorios de investigación química y biológica, en laboratorios de análisis clínicos, en los servicios de radiología y de medicina nuclear. Estos desechos pueden ser sólidos o líquidos e incluyen materiales o sustancias comúnmente utilizadas en los procedimientos clínicos o de laboratorio: jeringas, frascos, orina, heces, papel absorbente, etc. A diferencia de los otros desechos peligrosos, éstos no pueden ser tratados con métodos químicos o físicos, y tienen que ser aislados por el tiempo necesario para alcanzar el decaimiento de su radiactividad. (*Hernández, G, 1998*).

2.9.4 Los desechos especiales

La última categoría entre los DHS son los desechos especiales. Estos son todos aquellos que no están incluidos en las categorías anteriores y, por alguna característica particular necesitan un manejo diferente, que se debe definir para cada caso.

Los siguientes son algunos tipos de desechos especiales.

- ✓ Desechos de gran tamaño y/o difícil manejo
- ✓ Contenedores presurizados que no hayan contenidos sustancias peligrosas
- ✓ Desechos provenientes de la construcción de obras civiles
- ✓ Maquinaria obsoleta

2.10 Simbología utilizada para los desechos Peligrosos

De acuerdo a información suministrada por el Ing. Carlos Fernández García⁶, los desechos peligrosos tienen un símbolo específico aceptado internacionalmente (*ver figura 2*) que ayuda a una manipulación más cuidadosa. Así, los desechos bioinfecciosos se identifican con un símbolo, los radiactivos con otro, y para los desechos químicos se utilizan diferentes símbolos dependiendo de si son inflamables, tóxicos, citotóxicos, corrosivos, reactivos o explosivos.

Figura 2
Simbología Internacional a
Desechos Peligrosos



Fuente: Programa Regional Desechos Hospitalarios

⁶, Gestor ambiental de la Dirección de Equipamiento Institucional CCSS.

2.11 Repercusión de los Desechos Sólidos Hospitalarios en la Salud y en el ambiente

Un análisis de la magnitud del problema que representan los Desechos Sólidos Hospitalarios y su repercusión en la salud pública y en el ambiente, debe llevar a que las Instituciones e Instalaciones de Salud, así como el personal hospitalario, reconsideren las actuales prácticas de manejo. (*Giuseppe Repetto, 1999*).

Sólo en San José de Costa Rica se produce casi 3.7 millones de kilos de DSH/P por año. Las capitales centroamericanas, globalmente, producen más de 14 millones de kilos por año.

Salvo algunas excepciones, sobre todo entre centros hospitalarios privados, el manejo de los DSH/P en las capitales de América Central fue inadecuado.

Los problemas más graves, según una investigación realizada por el Programa ALA 91/33 en los principales hospitales de las capitales de Centroamérica en 1996-1997, se resumen a continuación:

- ✓ En relación con los objetos punzocortantes, un tipo específico de desechos hospitalarios, se ha observado que sólo en el 10% de los hospitales investigados son separados en contenedores de plástico resistentes. En el resto de los hospitales los contenedores que se usan para segregarlos son totalmente inadecuados.

- ✓ En muchas Instalaciones de Salud no se utilizan siquiera las bolsas plásticas, sino que los DSH se llevan al almacenamiento en baldes o barriles metálicos muy pesados, que por lo general no se lavan después de ser vaciados. En algunos centros de salud, las bolsas son reutilizadas después de verter los DSH en otros recipientes o tirarlos en el piso del depósito temporal.

- ✓ En algunos centros hospitalarios los restos de alimentos provenientes de los servicios a pacientes con enfermedades infecto-contagiosas son depositados en recipientes donde se mezclan con los desechos comunes.
- ✓ Los desechos sólidos relacionados a los radiofármacos no sellados, (ampolletas, jeringas, agujas, guantes, algodón), son normalmente guardados en cajas de plomo, en un cuarto sin restricciones de acceso y sin ningún tipo de precauciones.
- ✓ Los desechos líquidos, incluyendo las aguas procedentes del lavado de las vidrierías, de la ropa contaminada, excreciones de los pacientes, líquidos radiactivos, son vertidos al alcantarillado sin ningún tratamiento o precaución.
- ✓ Existe libre acceso a la mayoría de los lugares de almacenamiento temporal de los hospitales, donde los trabajadores de aseo tienen que lidiar con personas que se dedican a la recuperación de materiales, o ahuyentar perros y aves de rapiña.
- ✓ Agujas, jeringas, algodón y desechos de curaciones son depositados sin ninguna precaución en los centros de acopio temporal y su transporte se realiza junto con la basura común.

Las principales deficiencias identificadas en las prácticas de manejo, según la investigación citada (Programa ALA 91/33), son: (*Giuseppe Repetto, 1999*).

- ✓ La falta de segregación de los desechos bioinfeccios, o su ejecución inadecuada, lo cual aumenta la cantidad de desechos peligrosos. Cuando los desechos comunes entran en contacto con éstos, se vuelven también peligrosos, lo que implica a su vez un aumento del riesgo para el personal y la población en general.

- ✓ La falta de segregación adecuada para los desechos punzocortantes es causa directa del mayor número de accidentes.

- ✓ La práctica de arrojar los desechos hospitalarios peligrosos a los vertederos junto con los desperdicios municipales, crea un grave riesgo para la salud de los "pepenadores", "buzos" o "rebuscadores de basura", la salud pública en general y el ambiente.

La misma investigación resume así los principales problemas generados por el manejo inadecuado de los DSH en el área centroamericana:

- ✓ Lesiones infecciosas provocadas por objetos punzocortantes en el personal hospitalario de limpieza y el que maneja los desechos sólidos.

- ✓ Riesgos de infección fuera de los hospitales para el personal que maneja los desechos sólidos, quienes recuperan materiales de la basura y la población en general.

- ✓ Infecciones hospitalarias debidas al manejo deficiente de desechos, entre otras causas.

2.12 Los desechos Hospitalarios que generan cada quien

Los diferentes servicios del hospital, clínicas u otras instalaciones de salud, son fuentes generadoras de distintos tipos de desechos cada día. Dependiendo de su tamaño y complejidad, unos centros de salud generan más desechos peligrosos que otros. En algunos servicios sólo se producen desechos comunes (como en las oficinas administrativas), en otros se generan siempre desechos peligrosos (como en cirugía y en salas de aislamiento), y en otros se generan ambos tipos (como en farmacia o en los bancos de sangre).

2.12.1 Quien genera qué en un hospital

Todos los servicios a pacientes y los laboratorios generan desechos de alta peligrosidad, tanto bioinfecciosos como químicos y radiactivos. Los servicios de apoyo, por su parte, producen más que todo desecho común. El cuadro 1 especifica quien produce qué tipo de desechos en los diferentes servicios, laboratorios y áreas de un hospital.

Cuadro 2.1
TIPOS DE DESECHOS
GENERADOS EN UN CENTRO DE ATENCIÓN DE SALUD

Fuente	Desechos Comunes	Desechos Bioinfecciosos	Desechos Químicos	Desechos Radiactivos
SERVICIOS A PACIENTES				
Medicina	•	•	•	•
Cirugía	•	•	•	•
Quirófano	•	•	•	•
Recuperación y Terapia Intensiva	•	•	•	•
Aislamiento de contagios	•	•	•	•
Diálisis	•	•	•	•
Ontología	•	•	•	•
Urgencias	•	•	•	•
Consulta Externa	•	•	•	•
Autopsias	•	•	•	•
Radiología	•	•	•	•

Fuente	Desechos Comunes	Desechos Bioinfecciosos	Desechos Químicos	Desechos Radiactivos
LABORATORIOS				
Bioquímica	•	•	•	•
Microbiología	•	•	•	•
Hepatología	•	•	•	•
Investigación	•	•	•	•
Patología	•	•	•	•
Medicina Nuclear	•	•	•	•
SERVICIOS DE APOYO				
Banco de Sangre	•	•	•	
Farmacia	•	•	•	
Central de equipos Estéril	•		•	
Lavandería	•		•	
Cocina	•			
Maquinaria	•		•	
Administración	•			
Áreas Publicas	•			

Fuente: OMS: 1989

De todos los DSH generados por una Instalación de Salud, sólo una pequeña parte es peligrosa. De acuerdo con el estudio de composición realizado por el Programa ALA 91/33 en las capitales centroamericanas el contenido de desechos peligrosos representa aproximadamente un 40% del total de DSH generados. En Estados Unidos se calcula que esta fracción varía entre un 10% y un 15%, según los diferentes autores. De aquí se concluye que la mayoría de los DSH generados no representa mayor riesgo para la salud que los desechos domésticos y que, en la realidad centroamericana, no se realiza una separación adecuada de los DSH/P. El manejo seguro de esta clase de desechos significa necesariamente costos y trabajo, puesto que estos desechos, por su peligrosidad, no pueden ser manejados como desechos comunes. Por lo tanto, es fundamental no mezclarlos con la gran masa de desechos comunes para reducir riesgos y costos. (*Giuseppe Repetto, 1999*).

2.13 La responsabilidad colectiva en el manejo de los DSH

El manejo seguro de los DSH requiere la diligencia y el cuidado de todos: desde el médico y la enfermera, que son una fuente generadora de

desechos al utilizar equipos y suministros descartables; el personal de limpieza que se encarga de colocar bolsas y recipientes limpios y se lleva los desechos; los mecánicos y técnicos que dan mantenimiento a los medios de transporte y al equipo; hasta los encargados del transporte externo y de la planta de tratamiento. Si alguno de estos empleados descuida o no da la debida importancia a su tarea, se altera el buen funcionamiento del sistema y se agravan los riesgos. Por encima de todo, está la responsabilidad de la dirección de la Instalación de Salud, que debe implementar un sistema de gestión de los DSH, hacerse cargo de poner en marcha los mecanismos y garantizar la disponibilidad de los equipos y suministros necesarios. No hay que olvidar que el objetivo prioritario del manejo adecuado de los DSH es el mejoramiento de las condiciones de trabajo y la disminución de los riesgos.

2.14 Gestión Operativa Interna de los DSH

La gestión operativa de los Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH), se define como el conjunto de actividades que se desarrollan desde que se generan los desechos hasta su tratamiento y disposición final. (*Prieto Rossi, 1998*).

La gestión operativa interna es la parte que se refiere al flujo de operaciones desarrolladas al interior de las Instalaciones de Salud. Su éxito depende principalmente de:

- El apoyo y compromiso de las autoridades competentes
- La motivación del personal involucrado.
- La disponibilidad de los recursos necesarios.

Los directores, médicos y supervisores son los principales responsables de asegurar que los trabajadores de salud reciban cursos de entrenamiento y actualización con el propósito de familiarizarlos con dichos procedimientos.

La administración competente es responsable del abastecimiento adecuado de los insumos necesarios. Se analizará la gestión operativa de los DSH y las normas de manejo al interior de las Instalaciones de Salud; es decir, el proceso que va desde la segregación de los DSH hasta su almacenamiento temporal. Cada gestión operativa de los Desechos Sólidos Hospitalarios tiene como objetivos generales: (*Prieto Rossi, 1998*).

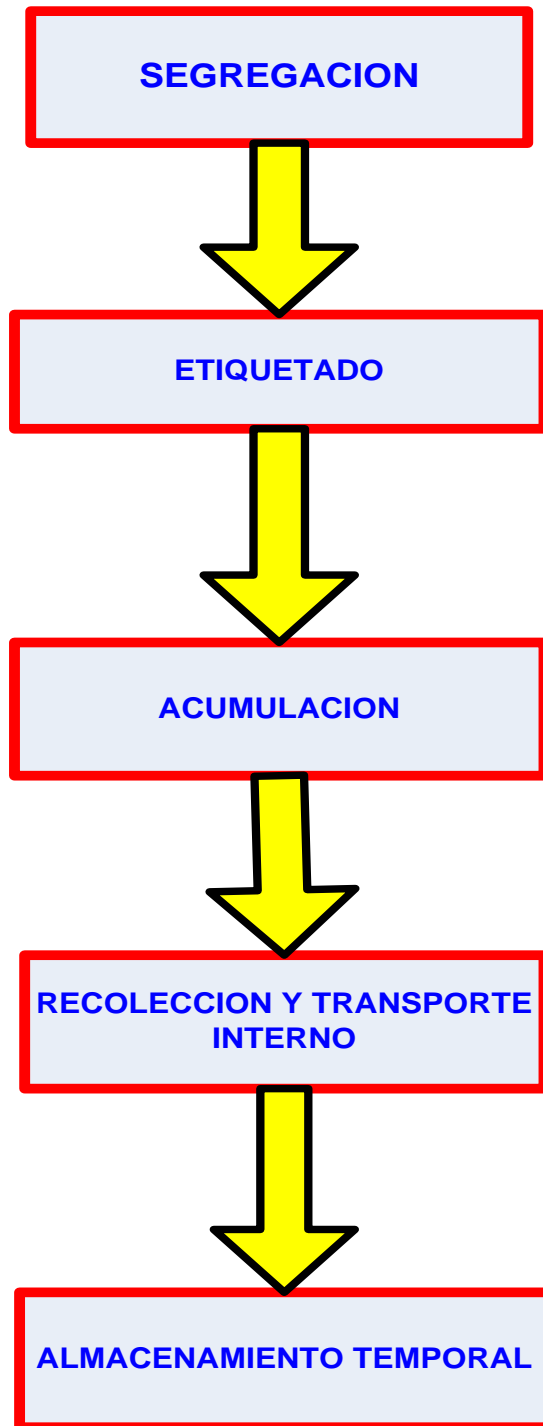
- ✓ Proteger la salud del personal hospitalario, de los pacientes, de la población en general y el medio ambiente.
- ✓ Mejorar las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.
- ✓ Evitar la contaminación de los desechos comunes, además de promover la recuperación y el reciclaje.
- ✓ Cumplir con las reglamentaciones vigentes o promover su regulación

La condición indispensable para la puesta en marcha de un sistema de gestión operativa de los DSH radica en adoptar una clasificación estrictamente establecida, con particular énfasis en los DSH peligrosos, lo suficientemente clara y explícita a fin de no dejar abierto ningún espacio a interpretaciones o evaluaciones subjetivas por parte de las personas involucradas. Todo el personal que manipula y genera desechos infecciosos deberá familiarizarse con el flujo de operaciones establecido y llevar a cabo sus tareas conforme al grado de riesgo que éstas implican. (*Prieto Rossi, 1998*).

2.15 Flujo de operaciones en el manejo interno

El manejo interno de los desechos o desechos hospitalarios es un conjunto de operaciones que comprende segregación, etiquetado, acumulación, recolección, transporte interno y, finalmente, almacenamiento temporal. (*Prieto Rossi, 1998*).

Figura 3:
Flujograma operaciones en el manejo interno



Fuente: Elaboración propia

2.15.1 Segregación

Consiste en separar y colocar en el contenedor adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad.

2.15.2 Etiquetado

Consiste en colocar la etiqueta correspondiente en cada envase que contenga desechos peligrosos, una vez que éste haya sido sellado.

2.15.3 Acumulación

Se trata de la colocación de los contenedores llenos en un lugar apropiado, a la espera de su recolección.

2.15.4 Recolección y Transporte interno

Consiste en recoger los envases de desechos del lugar de acumulación y trasladarlos hacia el lugar de almacenamiento temporal.

2.15.5 Almacenamiento temporal

Es la operación de colocar los DSH en un lugar adecuado, en espera de su recolección para el transporte a la planta de tratamiento.

2.15.6 La Segregación

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 desechos. *(Prieto Rossi, 1998)*.

La segregación es el primer escalón de un sistema complejo: de su 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 los DSH/P. *(Prieto Rossi, 1998)*.

Por tal motivo, ellos son los primeros que deben ser sensibilizados, para que tomen conciencia del riesgo ocupacional y cómo éste disminuye en relación directa con un mejor manejo de los DSH/P. Dentro de las ventajas de practicar una adecuada segregación se puede mencionar:

- ✓ Reducir los riesgos para la salud, impidiendo que los desechos bioinfecciosos, que generalmente son fracciones pequeñas, contaminen los otros desechos generados en el hospital.
- ✓ Permitir que algunos productos de los desechos comunes puedan ser recuperados para el reciclaje.

Con base en la categoría de desechos, según la clasificación adoptada y el estado físico de los desechos específicos, se determinan los tipos de bolsas y contenedores más apropiados para su segregación y las conductas más adecuadas para realizarla. *(Prieto Rossi, 1998)*.

2.16 Sistemas de Identificación: colores y símbolos

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. (*Prieto Rossi, 1998*).

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

2.16.1 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 DSH.

La forma más simple, económica y directa es el uso de dos colores:

NEGRO -----> Desechos Comunes

ROJO -----> Desechos Peligrosos

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.

2.16.2 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: 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 portaenvases 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.

2.17 Envases para la segregación de los DHS

Existen dos tipos básicos de envases para los DSH: (*Prieto Rossi, 1998*).

Bolsas

Envases rígidos

A su vez, en cada uno de estos 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 desechos, cuyas características particulares responden al tipo de desechos al que están destinados.

2.17.1 Bolsas

Las bolsas plásticas son los envases apropiados para los desechos sólidos sin líquidos libres. Deben cumplir con ciertas características técnicas, tales como resistencia e impermeabilidad, de manera que los desechos sean contenidos sin pérdidas ni derrames. (*Prieto Rossi, 1998*).

Estas bolsas son fabricadas con polietileno de baja densidad, suficientemente opaco, con un espesor pelicular 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 al vapor penetrar sin derretirlas.

Es importante señalar que las bolsas de plástico 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.

2.17.2 Envases Rígidos

Las agujas, como todos los materiales punzocortantes, necesitan contenedores que respondan a las características siguientes: (*Prieto Rossi, 1998*).

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 los desechos sólidos que puedan drenar abundantes líquidos se utilizan recipientes rígidos impermeables con cierres seguros y herméticos para evitar derrames de líquidos.

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".

2.18 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. *(Prieto Rossi, 1998)*.

Es evidente que este requisito 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 desechos necesitará un estudio específico que contemple las necesidades de recolección, transporte, higiene y estética. (*Idem*).

2.19 Procedimientos de segregación de los desechos

2.19.1 Desechos Comunes

Los desechos comunes serán segregados en **bolsas negras** y se manejarán con el cuidado requerido por un eficiente servicio de aseo. A fin de evitar riesgos y facilitar eventuales operaciones de reciclaje de los vidrios no contaminados, es conveniente manejarlos de la forma siguiente: (*Prieto Rossi, 1998*).

2.19.2 Desechos de vidrio 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

2.19.3 Los envases de solventes,

Los envases vacíos del tipo Winchester usados 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. Los envases vacíos, deberán ser enjuagados antes de desecharse en el contenedor designado para los desechos plásticos o de vidrio, según corresponda.

2.19.4 Otros envases de químicos y reactivos

Los envases deben enjuagarse hasta que estén completamente limpios y se haya removido cualquier contaminante presente. Posteriormente, pueden ponerse dentro del recipiente idóneo, según el material. Evidentemente, es poco práctico para efecto del transporte desechar por separado cada envase. Por lo tanto, los envases deben estar colocados en cajas de cartón de adecuada resistencia; si fuera posible, en los empaques originales.

Si no se realizan los procesos indicados de descontaminación, los envases tendrán que considerarse desechos químicos peligrosos y ser colocados 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.

2.20 Desechos bioinfecciosos

Los desechos sólidos peligrosos **infecciosos** (procedente de salas de aislamiento, biológicos, sangre y derivados), o **patológico** (desechos anatómicos humanos y animales) serán segregados en **bolsas rojas**. Los que puedan drenar líquidos deberán segregarse preferiblemente en contenedores rígidos e impermeables. (*Prieto Rossi, 1998*).

Es importante manejar por separado los desechos patológicos, cuando su disposición final es sepultarlos bajo tierra o enviarlos a un cementerio

2.21 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; son necesarias las siguientes 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.

Los envases para punzocortantes nunca deben colocarse en los contenedores para vidrio. Si no se dispusiera de recipientes específicos para punzocortantes, 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 desechos de vidrio. (Prieto Rossi, 1998).

2.22 Desechos Químicos

Según Prieto Rossi resulta difícil establecer reglas generales para el manejo de los desechos químicos peligrosos que pueden producirse en una Instalación de Salud, porque:

- a. la variedad de químicos que circulan en una Instalación de Salud puede ser muy grande.
- b. es muy difícil, tratándose de químicos, establecer procedimientos generales de manejo y tratamiento.

Por esto, se brindarán algunos consejos generales respecto a estos productos.

Los laboratorios, principales generadores de esta clase de desperdicios, 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 el hacerlo. Sin embargo cuando no se dispone de la posibilidad, la información, la experiencia o la tecnología para hacerlo, es preferible desecharlos.

2.23 Precauciones generales para el manejo de los desechos químicos

Dentro de algunas precauciones para el manejo de los desechos químicos se puede mencionar los siguientes: (*Prieto Rossi, 1998, p. 21*).

- 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.

2.24 Desechos Radiactivos

A diferencia de otros materiales peligrosos, estos desechos son invulnerables a la degradación por procesos externos químicos y físicos. Ubicarlos en vertederos o descargarlos en cuerpos hídricos sin adecuada dilución, 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. (*Prieto Rossi, 1998*).

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, seguido con el correspondiente SIMBOLO de PELIGRO 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.

2.25 Desechos especiales

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, desechos de construcción, maquinaria obsoleta, etc.) se procederá según

acuerdos con la administración municipal y en conformidad con la reglamentación vigente. (Prieto Rossi, 1998, p. 28).

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. La página Web de a CCSS nos muestra el cuadro 2 donde explica como se debe segregar los desechos hospitalarios (WWW. CCSS. SA. CR.)

**Cuadro 2.2
SEGREGACIÓN DE LOS DESECHOS
HOSPITALARIOS**

Desechos	Estado Físico	Envase	Color y Símbolo
COMUNES	Sólido	Bolsas de plástico	NEGRO
INFECCIOSOSO (La sangre y cualquier desecho impregnado con sangre y secreciones, incluyendo los restos de comida provenientes de salas de aislamiento)	Sólidos Líquidos y dolidos que pueden drenar abundantes líquidos	Bolsas de plástico Recipientes herméticos colocados en bolsas plásticas	ROJO
PATOLÓGICOS (Partes de cuerpos humanos, animales y fluidos)	Sólidos Líquidos y sólidos que pueden drenar abundantes líquidos	Bolsas de plásticos Recipientes herméticos colocados en bolsas plásticas	ROJO
PUNZOCORTANTES (Cualquier objeto punzocortantes desechado)	Sólidos	Recipientes rígidos para punzocortantes colocados en bolsas plásticas	ROJO
QUÍMICOS (Incluye los fármacos vencidos, cuando tengan características de peligrosidad, y las vestimenta contaminada con químicos)	Sólidos Líquidos	Doble bolsa de plástico cuando sus características lo permitan Envases originales	ROJO símbolo correspondiente al tipo de químico

Desechos	Estado Físico	Envase	Color y Símbolo
RADIATIVOS (incluye cualquier desecho contaminado con radionucléidos)	Sólidos Líquidos	Contenedores originales o envases que garanticen adecuada protección Contenedores que garanticen adecuada protección o dilución al desagüe	ROJO/ AMARILLO
ESPECIALES	Sólidos	Bolsas de plásticos	NEGRA

Fuente: Departamento de Saneamiento Básico Ambiental CCSS

2.26 Recolección y Transporte de los DESH/P

Para cumplir con sus responsabilidades y tomar decisiones oportunas sobre la gestión de los DSH, 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 Instalación de Salud no habrá concluido hasta que los desechos peligrosos estén en un lugar seguro. (*Desiga, J, 1996*).

La correcta segregación de los desechos peligrosos, permite manejar los desechos comunes producidos por la Instalación de Salud sin cuidados especiales, dejando su recolección y transporte a la misma empresa (municipal o privada) que se ocupa del manejo de los desechos urbanos.

Asimismo, si las actividades de manejo interno han sido realizadas oportunamente, la cantidad de Desechos Peligrosos que necesitan 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. (*Idem*).

De acuerdo con la cantidad de DSH/P 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.

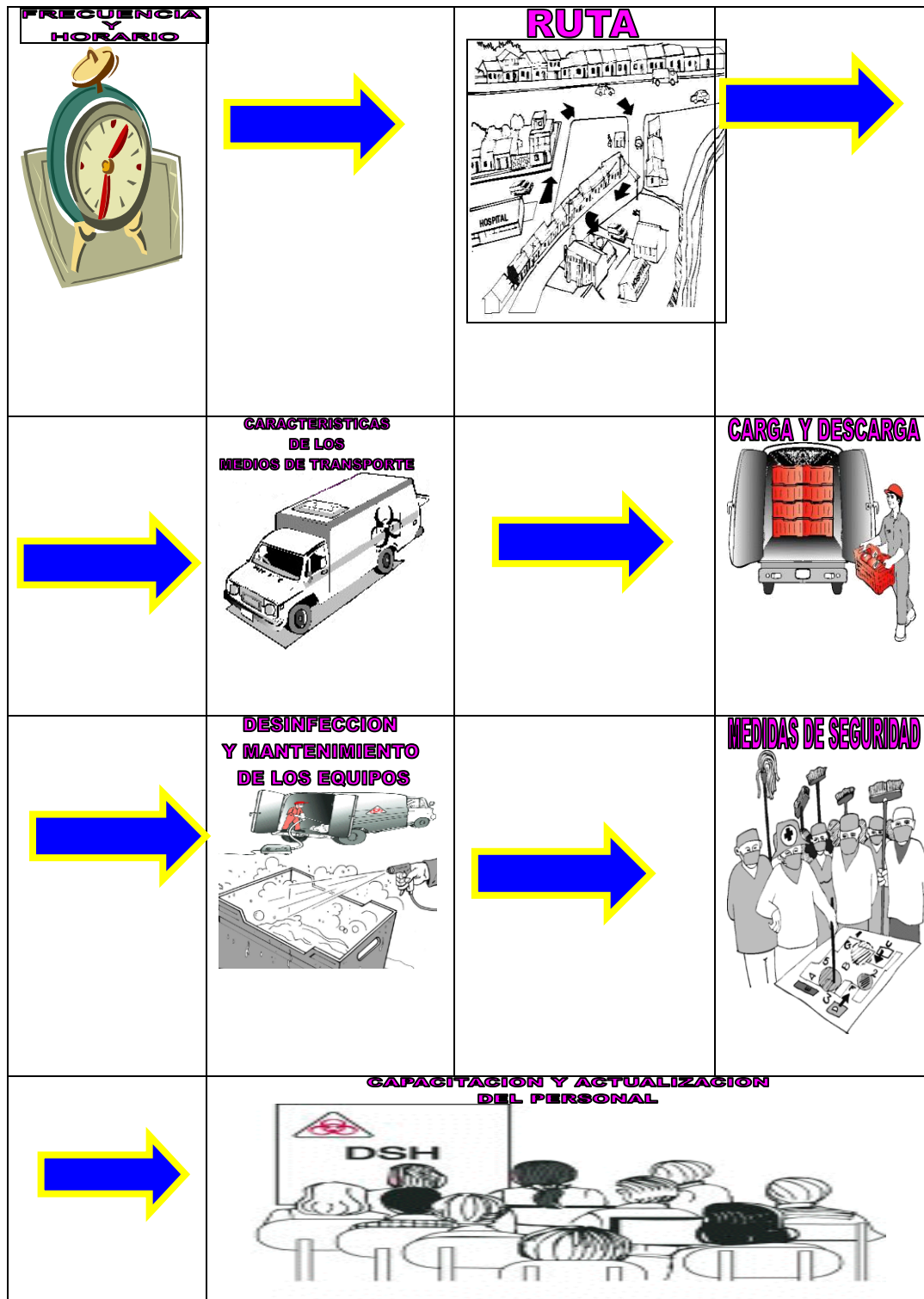
Es evidente que la Instalación de Salud tendrá que hacerse cargo directamente de la fase de transporte externo cuando no sea posible encontrar en la zona soluciones que garanticen los mismos niveles de seguridad que han caracterizado el manejo de los DSH/P en la fase de gestión interna. De lo contrario, todo el trabajo realizado (segregación, envasado, etiquetado, etc.) resultaría inútil. (*idem*).

2.26.1 Procesos de Recolección y Transporte

Las entidades responsables de organizar el proceso de recolección y transporte de los DSH/P deben tomar en cuenta los siguientes factores: frecuencia y horarios, 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

Con el fin de tener claro el proceso de recolección y transporte que debe seguir un centro de salud, se presenta figura 3.

Figura 3
Procesos de Recolección y Transporte



Fuente: Elaboración propia de la investigadora

2.26.2 Frecuencia, Horarios y Rutas para la Recolección de Desechos

La frecuencia, horario y rutas para la para la recolección y transporte de desechos, esta reglamentado por la Ley Nacional No. 30965⁷; en Sección II, Recolección y transporte interno de los desechos infecto-contagiosos, artículo 13 el cual establece lo siguiente:

“Artículo 13.—Se deberán establecer rutas exclusivas y horarios de recolección para su fácil movimiento hacia el área de almacenamiento, evitándose en lo posible la coincidencia con material limpio, visitas, personal o pacientes o con los alimentos. En el caso de utilizarse un ascensor común deberá desinfectarse después de transportar los desechos infecto-contagiosos”.

2.26.3 Medios de Transporte para los Desechos

Asimismo esta misma Ley No. 30965-S; en los artículos 11 y 12 establece lo siguiente:

Se destinarán carritos manuales con tapa exclusivamente para la recolección y depósito en el área de almacenamiento.

a) Los carritos manuales de recolección se lavarán y desinfectarán diariamente con agua, jabón y algún producto químico que garantice sus condiciones higiénicas.

b) Los carritos manuales de recolección deberán tener la leyenda: “USO EXCLUSIVO PARA DESECHOS INFECTO-CONTAGIOSOS” y marcado con el símbolo universal de riesgo biológico.

⁷ Gaceta publicada el 03 de febrero de 2003

c) El diseño del carrito manual de recolección deberá prever la seguridad en la sujeción de las bolsas y los contenedores, así como el fácil tránsito dentro de la instalación.

d) Los carritos manuales de recolección no deberán rebasar su capacidad de carga durante su uso de tal manera que se permita mantenerlos tapados.

Artículo 12. —No podrán utilizarse ductos neumáticos o de gravedad como medio de transporte interno de los desechos infecto-contagiosos, tratados o no tratados

2.26.4 Carga y Descarga

Cuando las bolsas están contenidas, a su vez, 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; deberán ser debidamente sujetadas para evitar deslizamientos y roturas. Se deberán cargar y descargar una por una con cuidado, tratando de manipularlas lo menos posible. Deben evitarse rupturas durante todo el proceso de operación. (*Umaña, G, 1993*).

2.26.5 Capacitación del personal

La eficacia de un Plan de Gestión obedece en gran parte del factor humano. La capacitación de los trabajadores es un punto clave, que avala la correcta realización diaria de las disposiciones vigentes. Las inspecciones sanitarias, la auditoria ambientales y los monitoreos son solamente medidas de control: la buena marcha de un plan de gestión se sustenta en un personal previamente entrenado para discernir entre desechos peligrosos y comunes, entablar esa nueva relación con la basura hospitalaria, actuar

correctamente en función de mejorar la seguridad ocupacional intrahospitalaria, reducir el índice de acciones y enfermedades hospitalarias y disminuir costos operativos. (*Paredes, Y, 1996*).

Para organizar la capacitación, el plan tiene que identificar las diferentes categorías del personal involucrado y el nivel de responsabilidad que asumirán en el proceso. Es muy importante que los involucrados reciban información sobre las características de cada uno de las etapas que forman parte del proceso de manejo de los DSH, a saber: segregación, envasado, etiquetado, almacenamiento temporal, transporte, etc. También hay que ampliar los conocimientos sobre los potenciales riesgos que los desechos peligrosos representan en la transmisión de enfermedades. (*Idem*).

A menos que haya recibido una buena capacitación, la mayoría del personal del hospital sabe muy poco sobre lo que ocurre con los desperdicios una vez retirados del pabellón o del quirófano, y es probable que pocas veces piensen en los peligros asociados a los materiales que descartan. (*Idem*).

En realidad, la seguridad y el bienestar del personal que manipula los desechos y de quienes recuperan material de la basura, dependen en buena medida de la capacitación y motivación de los médicos y del personal de enfermería que producen esos desechos.

Es importante también recordar que el personal de limpieza, que suele tener acceso a todas las secciones del hospital, debe sentirse parte importante del equipo de servicios del hospital y deberá recibir una cuidadosa capacitación para entender cómo la falta de limpieza puede afectar al tratamiento de un paciente. Su labor requiere sentido del deber y responsabilidad de servicio, aspectos que deberán fomentarse.

A fin de formar una conciencia colectiva, la elaboración del Plan de Gestión deberá incluir un apartado para la divulgación de las medidas adoptadas

entre el personal no directamente involucrado con los DSH, para que conozca los métodos utilizados y los posibles riesgos del ambiente de trabajo.

Con el fin de organizar la capacitación, el Plan debe identificar las diferentes categorías de personal involucrado y su respectivo nivel de responsabilidad en el proceso.

La ficha de accidentes laborales es un buen indicador para definir los aspectos que el programa de entrenamiento debe tener en mayor consideración, según las condiciones específicas de riesgo de la Instalación de Salud. En caso de que no existan fichas de accidentes, se consultará a los empleados sobre los problemas, para saber qué puntos enfatizar. Por medio de una observación cuidadosa de las tareas que realiza el personal, se pueden determinar los temas que la capacitación debe desarrollar.

No hay que olvidar que el principal objetivo del Plan de Gestión es mejorar la seguridad ocupacional intrahospitalaria. La capacitación permite identificar los peligros y aumentar la seguridad del ámbito laboral, reduciendo el índice de accidentes y de enfermedades derivadas. Además, con la capacitación se reducen los costos operativos y se aumenta la eficiencia.

Por lo tanto, es muy importante que todos los involucrados reciban información sobre las características de cada una de las etapas que forman parte del proceso de manejo de los DSH: segregación, envasado, etiquetado, almacenamiento temporal, transporte, etc. También hay que ampliar los conocimientos sobre los potenciales riesgos que los desechos peligrosos representan en la transmisión de enfermedades.

Asimismo, el personal debe recibir entrenamiento sobre las formas de llevar a cabo cada tarea asignada, las normas de seguridad a seguir, el correcto

manejo y las características de los equipos y materiales utilizados durante la realización de sus funciones específicas.

A todo esto debe agregarse información sobre las situaciones de emergencia, como en el caso de derrames.

Es evidente que cuanto más elevado sea el nivel de entrenamiento del personal, menores serán las situaciones de riesgo y, consecuentemente, el número de accidentes y de enfermedades.

Será tarea del Comité para el Control y la Prevención de las Infecciones Hospitalarias definir contenidos, métodos y frecuencia de la formación para cada Instalación de Salud

2.26.6 Educación Extrahospitalaria

Consiste en informar y educar a dos tipos de público los cuales son: Las autoridades y los trabajadores municipales o de empresas privadas encargados de la recolección y tratamiento externo de los DSH.

La población general, especialmente las comunidades aledañas al hospital y a los basureros. Este segmento incluye, entre otros, a las organizaciones comunales, así como a grupos vulnerables -especialmente los rebuscadores de basura.⁸

Es importante anotar que el reciclaje de los DSH peligrosos pone en riesgo a toda la población. Por ello, tanto niños como adultos deben estar conscientes de los peligros que éstos representan, para que eviten los riesgos y para que notifiquen a las autoridades si detectan situaciones anómalas, como la venta callejera de jeringas usadas o recipientes de productos químicos

⁸ www.ccss.sa.cr/germed/gestamb/medico11.htm - 25k

CAPITULO III
MARCO METODOLOGICO

3.1 Estrategia Metodológica

A fin de garantizar el carácter científico de la investigación, se utilizará un diseño metodológico basado en un conjunto de estrategias y procedimientos que se seguirán con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos, estas son las siguientes:

- Se utilizará el método de carácter descriptivo-evaluativo por cuanto analiza todos los problemas del manejo de los desechos sólidos que pueden acontecer en Servicio de Emergencias del Hospital México.

Según *Best. J. W* “la investigación descriptiva se refiere minuciosamente e interpreta lo que es, estar relacionados o condiciones o relaciones existentes prácticos donde prevalecen opiniones, puntos de vista o actitudes que se mantienen, procesos en marcha, efectos que sienten o tendencias que se desarrollan”

- Para Canales los estudios descriptivos “son la base y punto inicial de otros tipos y son aquellos que están dirigidos a determinar “como es” o “como está” la situación de las variables que deberán estudiarse en una población.

3.1.1 Muestra

La muestra es un conjunto de datos, los cuales corresponden a las características de un grupo de individuos u objetos; es a menudo imposible o poco práctico observar a totalidad los individuos, sobre todo si éstos son muchos. En lugar de examinar al grupo entero llamado población o universo, se examina solamente una pequeña parte del grupo a la cual se le denomina muestra. (*Ortiz y García, Pág. 133, 2000*)

De esta manera, si una muestra es representativa de una población, se puede deducir importantes conclusiones acerca de esta última, a partir de su análisis. (*Ídem*)

Para esta investigación se usará una **muestra intencional** que escoge sus unidades no en forma fortuita sino completamente arbitraria, designando a cada unidad según características. Estas muestras son muy útiles y se emplean frecuentemente en los estudios de caso, con esta técnica se entrevistará a los siguientes funcionarios:

- ✓ El Director y el Administrador del Hospital de México por ser las autoridades que tienen la responsabilidad de poner en funcionamiento un plan de gestión de los desechos sólidos. Las opiniones de estas autoridades son de gran importancia para este estudio.

- ✓ Un miembro de la comisión de desechos hospitalarios que se encargan de coordinar la ejecución de las acciones con el personal, según la política y lineamientos girados por la alta dirección del hospital.

Además para los funcionarios que laboran en el Servicio de Emergencias se utilizará la selección de la muestra **aleatoria o al azar**, técnica que da a cada uno de los elementos de la población una probabilidad conocida de ser incluido en la muestra. Para la selección de éstas se utilizará un instrumento que garantiza una completa aleatoriedad y que recibe el nombre de tabla de números al azar. (*Gómez, Pág. 10, 2004*).

Para emplear esta técnica aleatoria se utilizará la planilla del personal en propiedad del Servicio de Emergencia el cual cuenta con 45 funcionarios en

propiedad, está se usará como marco de la muestra y se le asignará a cada uno de los funcionarios un número de orden entre 01 y 45 luego se abre la tabla de números al azar en un página cualquier y se pone, sin mirar, el lápiz sobre ella con el fin de escoger los 29 funcionarios a los cuales se les aplicara la encuesta.

Cabe agregar que para sacar la muestra se utilizo la siguiente formula:

$n' = \frac{S^2}{V^2}$	$n = \frac{n'}{1 + n'/N}$
------------------------	---------------------------

Donde:

N: tamaño de la población (en caso de esta investigación es de 45 funcionarios en propiedad).

n: Tamaño de la muestra.

n': Tamaño de la muestra sin ajustar.

S²: Varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia.

V²: Varianza de la población (error estándar)

P: Probabilidad de ocurrencia

Para la presente investigación se utiliza una probabilidad de ocurrencia de 98%, con un error estándar de 0.015.

$$S^2 = p(1-p) = 0.98 (1-0.98) = 0.0196$$

$$V^2 = (0.015)^2 = 0.000225$$

$$n' = \frac{0.0196}{0.000225} = 87.111$$

$$n = \frac{87,111}{1 + 87.1111/45} = \boxed{29}$$

3.1.2 Fuente de información

Según R. Sierra Bravo se pueden distinguir las investigaciones sociales según se realice basándose en datos primarios o bien en datos secundarios. Las primeras son aquellas en que los datos o hechos sobre lo que versan, son de primera mano, es decir, recogidos para la investigación, y por aquellos que la ejecutan. Las secundarias son, por el contrario, las que operan con datos y hechos recogidos por distintas personas y para otros fines e investigaciones diferentes. También existen investigaciones mixtas, que aplican a la vez datos primarios y secundarios

Para esta investigación se usara documentos sobre políticas y normas establecidas por la institución y otras entidades relacionadas con el sector, libros y tesis relacionados con el tema y las variables de este estudio, manejo de desechos hospitalarios en otros países.

3.1.3 Instrumentos a aplicar

En la investigación se dispone de diversos instrumentos para medir las variables y recolectar la información necesaria. Se puede utilizar uno o varios de estos instrumentos, pero según sea el enfoque en el que estemos trabajando, éstos varían no solo en su construcción, sino en su aplicación *(R, Barrantes, P. 117, 2004)*.

3.1.4 Cuestionario

Puede decirse que el cuestionario es un instrumento que consta de una serie de preguntas escritas para ser resuelto sin intervención del investigador. Las funciones básicas de cuestionario son: obtener, por medio de la formulación de preguntas adecuadas, las respuestas que suministren los datos necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación. *(R, Barrantes, 2004)*.

La recolección de la información se utilizara el cuestionario (*ver anexo 1*) para ser aplicado al subconjunto de 29 funcionarios ya que el universo está compuesto por un total de 45 funcionarios que laboran durante los tres turnos que brinda Emergencias del Hospital de México. La característica de este servicio es que se genera todo tipo de desechos, y debe cumplir con las políticas y lineamientos establecidos por los centros médicos.

3.1.5 Entrevista

Es una conversación, generalmente oral, entre dos personas, de los cuales uno es el entrevistador y el otro el entrevistado. El papel de ambos puede variar según sea el tipo de entrevista. Esencialmente, hay dos tipos de entrevista: a) la guiada, controlada, estructurada, dirigida y b) la no dirigida o no estructurada. La diferencia fundamental entre ambas es que la entrevista no dirigida deja la iniciativa al entrevistado, permitiéndole que vaya narrando sus experiencias, sus puntos de vista. (*R, Barrantes, 2004*)

Para evaluar el cumplimiento de la normativa institucional en los procesos de manejo y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios se utilizará la entrevista no dirigida o no estructura ya que deja la iniciativa al entrevistado, permitiéndole que vaya narrando sus experiencias sus puntos de vista.

Se llevara a cabo la entrevista con el Director y el Administrador del hospital y dos miembros de la comisión de desechos hospitalarios para obtener información que permite identificar la estructura organizativa en el hospital, y la disponibilidad de recursos para la gestión de los desechos sólidos del Servicio de Emergencias del hospital.

Las variables que se utilizaran corresponden a liderazgo, compromiso, organización y recursos.

3.1.6 Observación:

La observación es el registro visual de lo que ocurre en una situación real clasificando y consignado los acontecimientos pertinentes. También la observación es una técnica cualitativa que sirve para la recolección de datos, consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta. (*Canales, 1986*).

Para el CSC. Osvaldo Bolaños⁹ la observación es una técnica que consiste en observar atentamente un fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

Existe dos clases de observación: la participativa y no participativa, la primera es cuando para obtener los datos e investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para conseguir la información “desde adentro”.

En cuanto a la No participante es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado.

Además la Observación se clasifica en no estructura y estructura, la primera de ellas es llamada también simple o libre, es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales. En cuanto a la estructura es la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiado, tales como: fichas, cuadros, tablas etc.

⁹ Profesor UNED, Maestría Extensión Agropecuaria, Jefe Planificación Estratégica del MAG

En esta investigación se aplicará la observación **no participativa y estructural**, con el propósito de verificar el empleo de las normas de clasificación, identificación, transporte y disposición final de los desechos, para tal fin se utilizará el formulario denominado, guía de observación utilizados por el Departamento de Saneamiento Ambiental (*ver anexo 2*), denominado “Cumplimiento de Normas de Desechos Sólidos Hospitalarios”. Se utilizó para medir el comportamiento del personal del Servicio de Emergencias que laboran en las siguientes áreas de dicho servicio:

- ✓ Observación de Pacientes
- ✓ Sala de choque medicina I,
- ✓ Sala de choque medicina II,
- ✓ Cirugía ambulatoria,
- ✓ Sala de rayos x,
- ✓ Jefatura de enfermería
- ✓ Ortopedia,
- ✓ Cirugía séptica
- ✓ Laboratorio emergencias
- ✓ Medicina
- ✓ Recepción

3.1.7 Espacio

Esta investigación se realizará en el Servicio de Emergencias del Hospital México ubicado en el Cantón de la Uruca de la Provincia de San José. La observación se efectuara en el mismo Servicio.

3.1.8 Delimitación Temporal del Objeto de Estudio

El Análisis del cumplimiento de la normativa institucional sobre manejo de desechos sólidos hospitalarios en el Servicios de Emergencias del Hospital México; se inicia a partir de febrero a diciembre del 2005.

3.2 Manejo de la información recolectada

La información recolectada se procesará de manera mecánica y realizada por la investigadora.

CAPITULO IV
MARCO INSTITUCIONAL

4.1 Caja Costarricense de Seguro Social

Dormond Herrera, Emilio en su libro Historia de la Seguridad Social, indica que en 1941, se crea la Caja Costarricense de Seguro Social, mediante la aprobación de la ley No 17 del 1 de noviembre del año 1941, como institución semiautónoma, con el fin de otorgar servicios de salud fundamentalmente a los trabajadores. En el año 1943, se modifica la ley para otorgarle a la CCSS, autonomía de administración y de gobierno. En el año 1949, se incluye en la Constitución Política, en el capítulo de las Garantías Sociales, artículo 73, lo cual se mantiene hasta la fecha. *(Dormond, Emilio, 1996).*

En el año 1947, se inicia la prestación de servicios en el seguro de invalidez, vejez y muerte dirigida a la población empleada del gobierno central, de las instituciones autónomas y de las municipalidades para el disfrute de esta pensión. En 1956, se modificó el reglamento de enfermedad y maternidad para extenderlo a la familia. En el año 1961, se aprueba la universalización del seguro de salud. En la década de los 70, se presentan tres hechos importantes: primero fue la creación del Sistema no Contributivo de Pensiones por monto básico, que protegía a las personas de escasos recursos económicos que no disponían de capacidad económica para pagar las cuotas al sistema de seguridad social; el segundo, fue la extensión del seguro de salud a la totalidad de los trabajadores del país, que consistió en la obligatoriedad (de todos los trabajadores) de cotizar para el régimen de enfermedad y maternidad independientemente del salario devengado y el tercero se refiere al traspaso de los hospitales públicos a la Caja Costarricense de Seguro Social. *(Ídem)*

En la década del 90, se generan cambios en el sistema de salud costarricense, con la implementación del Sistema de Médico de Empresa y de Medicina Mixta. Luego se gestionan nuevas formas de atención con el desarrollo de la reforma del sector salud y del proceso de modernización en

la Caja Costarricense de Seguro Social, los cuales se basan en dos pilares fundamentales: la readecuación del modelo de atención y el fortalecimiento institucional. Estos cambios fueron una respuesta a la “crisis que se presentó en la década de los 80’s cuando se reconoció que el modelo de atención ya no respondía a las demandas presentes ni futuras de la población”¹⁰

4.1.2 Objetivo de la Institucional

La Caja Costarricense de Seguro Social, (CCSS), comprende como objetivo la prestación de servicios de salud a toda la población nacional residente en el país de acuerdo con los principios de la seguridad social (solidaridad, universalidad, unidad, obligatoriedad, igualdad y equidad). Asimismo, otorga protección económica y social tanto a la población asegurada como a la de escasos recursos de conformidad con la normativa vigente en materia de invalidez, vejez y muerte. Dentro de sus nuevas modalidades de prestación está la compra de servicios a los establecimientos públicos y privados justificada por situaciones especiales como el incremento sostenido de la demanda, la inopia de especialistas y la tecnología de punta.¹¹.

4.1.3 Misión

“Proporcionar los servicios de salud en forma integral al individuo, la familia y la comunidad, y otorgar la protección económica, social y de pensiones, conforme la legislación vigente, a la población costarricense, mediante:

¹⁰ Dormond Herrera, Emilio. Historia de la Seguridad Social, Centro de Desarrollo Estratégico en Información en Salud y Seguridad Social, CCSS, San José, Costa Rica, 1996:

¹¹ Memoria institucional, 2004,

- ✓ El respeto a las personas y a los principios filosóficos de la seguridad social: Universalidad, Solidaridad, Unidad, Igualdad, Obligatoriedad y Equidad.
- ✓ El fomento de los principios éticos, la mística, el compromiso y la excelencia en el trabajo en los funcionarios de la Institución.
- ✓ La orientación de los servicios a la satisfacción de los clientes.
- ✓ La capacitación continua y la motivación de los funcionarios.
- ✓ La gestión innovadora, con apertura al cambio, para lograr mayor eficiencia y calidad en la prestación de servicios.
- ✓ El aseguramiento de la sostenibilidad financiera, mediante un sistema efectivo de recaudación.

La promoción de la investigación y el desarrollo de las ciencias de la salud y de la gestión administrativa”.¹².

4.1.4 Visión Institucional

“Seremos una Institución articulada, líder en la prestación de los servicios integrales de salud, de pensiones y prestaciones sociales en respuesta a los

¹² Ídem

problemas y necesidades de la población, con servicios oportunos y de calidad, y en armonía con el ambiente humano”.¹³

4.1.5 Estructura Organizacional

La Caja Costarricense de Seguro Social, presenta la siguiente estructura organizacional: *(ver anexo 4)*

Su nivel político superior lo constituye la Junta Directiva y la Presidencia Ejecutiva; y unidades representadas por la Auditoría, la Superintendencia General de Servicios de Salud (SUGESS), la Dirección Actuarial y de Planificación Económica y la Asesoría en Desconcentración y Juntas de Salud. Cuenta con cinco Gerencias de División: Médica, Pensiones, Financiera, Administrativa y Operaciones; cinco Subgerencias, diversas Direcciones de Sede adscritas a las Gerencias y/o Subgerencias, 7 Direcciones Regionales en el área Médica y 5 en la Financiera, 5 Hospitales Especializados, 3 Nacionales, 7 Regionales, 14 Periféricos, Unidades especializadas de Atención de Patologías Específicas de cobertura nacional (Clínica Oftalmológica, Cuidados Paliativos, Cáncer Gástrico; entre otras), 97 Áreas de Salud, 812 EBAIS, 83 Sucursales y Agencias, entre otros.¹⁴

4.2 Departamento de Saneamiento Ambiental

4.2.1. Antecedentes

A finales los 90 se conformó el Programa de Saneamiento Básico Institucional, con el propósito de desarrollar el manejo correcto de los

¹³ Ídem

¹⁴ Ídem

desechos peligrosos, producidos por los establecimientos de atención de la salud.¹⁵

En 1993 se hizo el primer diagnóstico cualitativo de la situación, en el que se describieron las fortalezas y debilidades en la gestión de los Desechos Hospitalarios, identificando entre las áreas que deberían mejorar, las siguientes:

- ✓ Desechos sólidos
- ✓ Aguas residuales.
- ✓ Aguas Negras
- ✓ Agua potable.
- ✓ Emanaciones al aire.
- ✓ Desechos radioactivos.

Se identificó que la primera prioridad en la que se debían enfocar los esfuerzos eran los desechos sólidos, y en 1995 se hizo la primera medición de los mismos, para establecer los volúmenes y contenidos de este tipo de desechos, en los establecimientos de la Institución, y la tipificación de los mismos, lo que nos daría una idea de la magnitud del problema.¹⁶

La Institución se preocupó con los resultados de estos estudios, por lo que se incluyeron actividades en el Plan Estratégico, y conformó un grupo de trabajo interdisciplinario que se dio a la tarea de desarrollar planes y programas para mejorar la gestión de los desechos. En el año 1995 se estableció una unidad operativa designada con el nombre de Programa de Saneamiento Básico Institucional.

En los años subsecuentes:

¹⁵ WWW.CCSS.SA.CR

¹⁶ Ídem

1. Se hicieron las normas institucionales para el manejo de los desechos más bioinfecciosos y punzocortantes.
2. Se desarrollo un plan de capacitación a nivel nacional.
3. Se distribuyó material educativo a todos los establecimientos de atención de la salud.
4. Se conformaron los Comités de Gestión de los Desechos Hospitalarios en los diferentes establecimientos mencionados.
5. Se diseñaron los planes de Gestión.
6. Se adquirieron y distribuyeron los insumos básicos para el manejo adecuado de los desechos.

4.2.2 Misión

La misión general del D.S.B.A.I. es suministrar la información y el apoyo experto requeridos por los distintos servicios de salud y profesionales de la Institución, para la protección de los riesgos ambientales del cliente interno y externo, y realizar las acciones de seguimiento, para procurar una adecuada evaluación, conservación y mejoramiento del ambiente.¹⁷

4.2.3 Visión

Para lograr su misión, el Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional (D.S.B.A.I.) reconoce que el personal de la Institución es su principal activo, por lo que brindará la información técnica necesarias a las autoridades competentes, para la definición e implementación de las políticas en materia ambiental, y coordinará con las unidades operativas la capacitación, la adopción de procedimientos de

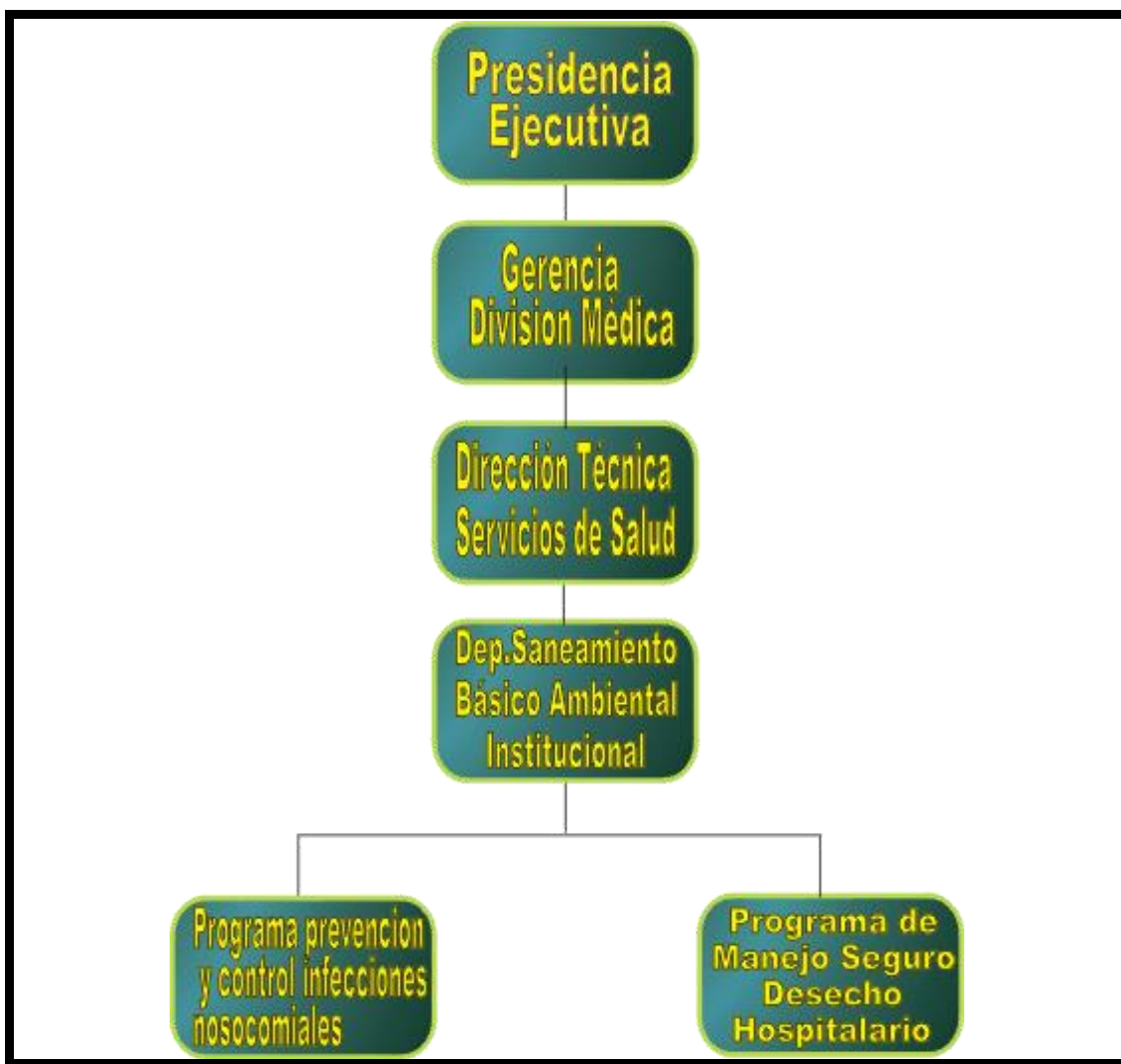
¹⁷ Ídem

operación seguros, para el mejoramiento de la calidad ambiental y la reducción de riesgos.

Además, hará sus máximos esfuerzos para que la Institución alcance y mantenga un liderazgo reconocido en la protección del ambiente.

4.2.4 Estructura Organizacional Departamento Saneamiento Ambiental

Figura 4
Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional



4.3 Hospital México

4.3.1 Antecedentes

El hospital México está ubicado a 6 kilómetros del centro de San José, en el distrito la Uruca. Fue inaugurado el 19 de marzo de 1969, inició la prestación de los servicios el 01 de septiembre de ese mismo año, momento histórico para la seguridad social del país, ya que fue el primer hospital de atracción directas de 119,150 habitantes y una indirecta de más de 1,559,008 habitantes. El área de atracción directa comprende, Uruca, Tibás, Moravia (25% del distrito de San Vicente), en lo que respecta al área indirecta se encuentran las cuatro provincias: Heredia, Alajuela, Puntarenas y Guanacaste.¹⁸

4.3.2 Situación del Establecimiento de Salud.

De acuerdo a la información suministrada por el Dr. Eduardo Sánchez Jovel, Director Medico, El Hospital México tiene un terreno de 90,120 metros cuadrados con 35.000 metros cuadrados en estructura física. Cuenta con 17 servicios especializados en medicina, 14 servicios especializados en cirugía, y cirugía ambulatoria, 15 salas de operaciones, 3 servicios especializados en ginecobstetricia. Los servicios con que cuenta el hospital son:¹⁹

- ✓ Neonatología
- ✓ Emergencia
- ✓ Unidad de Cuidados Intensivos e intermedios
- ✓ 7 Pisos de hospitalización
- ✓ Consulta externa
- ✓ Laboratorio clínico

¹⁸ Plan Anual Operativo 2005-2006, Hospital México

¹⁹ Idem

- ✓ Anatomía patológica
- ✓ Farmacia
- ✓ Rayos X
- ✓ TAC
- ✓ Nutrición
- ✓ Archivo Clínico
- ✓ Trabajo Social
- ✓ Admisión de pacientes
- ✓ Área Administrativa

4.3.3 Recurso Humano Hospital México

A continuación se presenta cuadro 4.1 con la distribución por especialidad y el número de plazas del recurso humano con que cuenta el Hospital.

Cuadro 4.1
RECURSO HUMANO
HOSPITAL MÉXICO
2005

PUESTO O SERVICIOS	NUMERO DE PLAZAS
Auxiliares de enfermería	312
Enfermeras	194
Asistente de pacientes	254
Aseo y vigilancia	150
Nutrición	103
Médicos	241
Ingeniería y mantenimiento	60
Farmacia	59
Laboratorios	118
Trabajadoras Sociales	10
Ropería	24
Administrativos y otros	371
TOTAL DE PLAZAS	1905

Fuente: Oficina Recursos Humanos Hospital México

4.3.4 Misión

“Ser el mejor Hospital docente de la CCSS, dirigido hacia el servicio al cliente, a la utilización máxima de los recursos, al trabajo en equipo con trato humanizado, con funcionarios comprometidos con su trabajo, con el recurso humano, material e infraestructura suficiente para dar calidad de servicio”.²⁰

4.3.5 Visión

“Guiar a Hospital México hacia la calidad de servicios de salud, hacia un desarrollo basado en la planificación estratégica, definición de objetivos claros de acuerdo a las expectativas de los usuarios, fortaleciendo y rescatando los valores, humanismo, responsabilidad, compromiso, colaboración y unidad de los trabajadores del hospital, para que se sientan orgullosos de trabajar para este centro de salud”.

²⁰ Plan Anual Operativo 2005-2006, Hospital México

CAPITULO V
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1 Análisis e interpretación de Resultados

Los resultados del primer instrumento utilizado en esta investigación, el cual se denominó “encuestas” de propósitos múltiples, fue aplicado a una muestra de 29 funcionarios (45 es el universo); misma que fue seleccionada utilizando la técnica aleatoria o al azar.

5.1.1 Perfil ocupacional de la muestra

A continuación se muestra mediante cuadro 5.1 el perfil ocupacional y la cantidad perteneciente a cada grupo de los encuestados

Cuadro 5.1
PERFIL OCUPACIONAL
FUNCIONARIOS SERVICIO DE EMERGENCIA
(septiembre, 2005)

PERFIL OCUPACIONAL	CANTIDAD ABSOLUTA DE FUNCIONARIOS	CANTIDADES RELATIVAS %
Administrativos	2	7
Asistentes de pacientes	4	14
Auxiliares de enfermería	5	17
Microbiólogo	2	7
Profesionales en enfermería	7	24
Profesionales en Medicina	6	21
Técnicos en ciencias médicas	3	10
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los funcionarios de Servicio de Emergencia, Hospital México, Septiembre 2005

La muestra esta distribuida entre diferentes perfiles ocupacionales siendo los profesionales de enfermería los más encuestados, pero al final la muestra fue representativa de todos los niveles ocupacionales que laboraban en dicho servicio.

5.1.2 Tiempo de laborar en el Servicio de Emergencias

Conocer el tiempo que los funcionarios del servicio de emergencia tienen de laborar es importante, por cuanto ello va ligado a saber cuanto realmente conocen de la organización en especial cuales son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, seguidamente se expone cuadro 5.2 con tiempo que tiene los funcionarios de laborar en el servicio de emergencias

Cuadro 5.2
TIEMPO DE LABORAL
SERVICIO DE EMERGENCIAS
(septiembre, 2005)

TIEMPO DE LABORAL	CANTIDAD ABSOLUTA DE FUNCIONARIOS	CANTIDAD RELATIVA %
0 - 1	4	14
1-5	7	24
5-10	5	17
10-15	5	17
15-20	4	14
Mas de 20	4	14
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los funcionarios de Servicio de Emergencia, Hospital México, Septiembre 2005

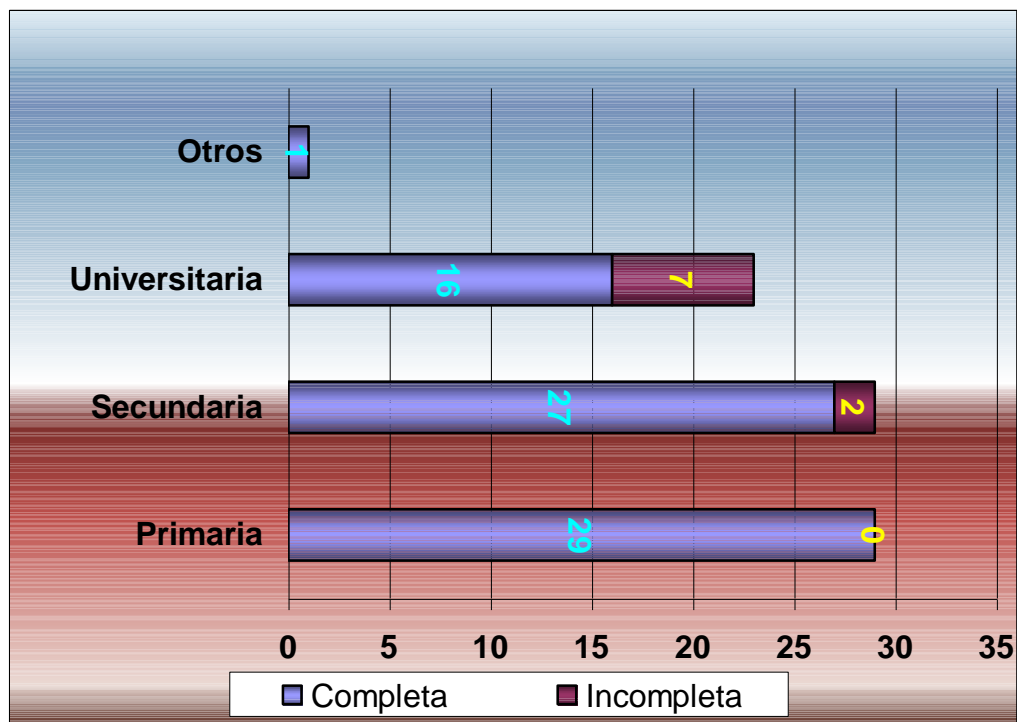
Con esto se refleja que un 62% de las personas entrevistadas tienen más de 5 años de laborar en el Servicio de emergencias, por lo que el personal debería conocer sobre el manejo de los desechos hospitalarios.

5.1.3 Nivel Educativo Funcionarios del Servicio de Emergencias

El Sector educativo fomenta procesos de aprendizaje por los cuales los individuos cambian o adquieren conocimientos, actitudes y prácticas que desarrollan en la vida cotidiana y en las interacciones con el medio y la sociedad, dentro de un contexto definido por costumbres y valores

adquiridos durante el proceso de socialización. En esta etapa del trabajo analizamos la situación educacional de los 29 funcionarios del servicio de emergencias número que representa la muestra a la cual se le efectuó la encuesta, considerando los aspectos más relevantes para que ello nos de una idea clara del grado y oportunidad educativa. En el grafico 5.1 se puede apreciar el nivel de escolaridad que presentan.

Gráfico 5.1
NIVEL ACADEMICO FUNCIONARIOS
SERVICIO DE EMERGENICAS
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia según trabajo de campo realizado en el Servicio de Emergencia, Hospital México, Septiembre 2005

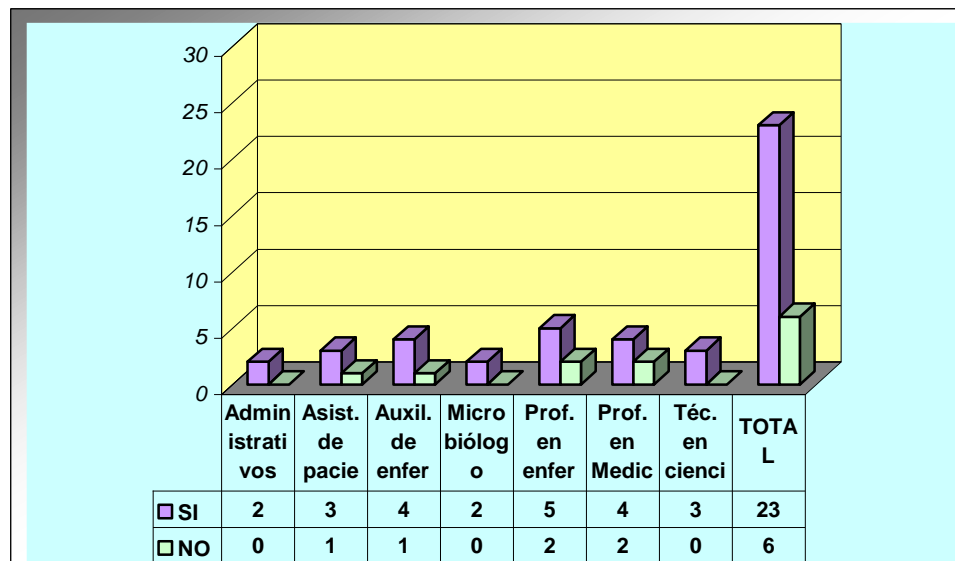
Nota: Otros se refiere a curso de auxiliar de enfermería

5.1.4 Capacitación sobre normativa

La capacitación, es uno de los puntos importantes que se deben tomar en cuenta, entre los miembros de una organización, porque sirve como elemento motivador y por la importancia de estar al día en los avances

tecnológicos en especial a lo que se refiere al manejo y manipulación de los desechos hospitalarios. Según Capelli, Luciano, la capacitación permite identificar los peligros y aumentar la seguridad del ámbito laboral, reduciendo el índice de accidentes y enfermedades. Con la capacitación se reducen los costos operativos y se aumenta la eficiencia. Por tanto es muy importante que todos los involucrados reciban información sobre la característica de cada una de las etapas que forman parte de un proceso de manejo de DSH. De acuerdo con el gráfico 5.2 de los 29 funcionarios entrevistados, 20 han recibido capacitación para un 69%, y 9 entrevistados no han recibido ningún tipo de capacitación para un 31%.

Gráfico 5.2
CAPACITACION SOBRE NORMATIVA
SERVICIO DE EMERGENCIAS-
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia según trabajo de campo realizado en el Servicio de Emergencia, Hospital México, Septiembre 2005

Además los 29 funcionarios entrevistados 23 funcionarios consideran que en estos momentos necesitan algún tipo de capacitación para un 79%, 6 funcionarios indican que no la necesitan para un 21%. Entre los temas que mencionaron se encuentran:

- ✓ Refrescamiento en el manejo de los desechos
- ✓ El peligro que representa la mala manipulación de los desechos para el ambiente y el humano
- ✓ Correcta manipulación de los desechos
- ✓ Normativa internacional para el manejo de los desechos
- ✓ Técnicas de esterilización de desechos
- ✓ Curso de inducción para el manejo de desechos
- ✓ Manejo de punzocortantes
- ✓ Educación continua de la normativa
- ✓ Que hacer cuando por escasez deben sustituirse los recipientes de desechos
- ✓ Como lograr que la institución responda adecuadamente al cumplimiento de los lineamientos dados por la comisión que maneja este programa.
- ✓ Normativas institucionales e internacionales sobre el manejo de materiales biopeligrosos y desechos sólidos

Asimismo el tema más representativo es el de refrescamiento del manejo de los desechos para un valor porcentual del 35%.

5.1.5 Manipulación de Desechos

A continuación se presenta cuadro 5.3 con el tipo de desechos que el personal de emergencia, manipula a la hora de brindar el servicio a los usuarios.

Cuadro 5.3
MANIPULACIÓN DE DESECHOS
SERVICIO DE EMERGENCIAS
(setiembre, 2005)

TIPO	CANTIDAD FUNCIONARIOS	CANTIDAD RELATIVA %
Desechos comunes	28	97
Desechos Peligros		
Desechos especiales	1	3
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los Funcionarios de Servicio del Emergencia, Hospital México, septiembre 2005

Como se puede observar en dicho cuadro el 97% de los funcionarios son los que generan y manipulan la mayor parte de los desechos, tanto comunes como peligrosos, por lo que es importante mantener a ese personal bien capacitado en lo que es la gestión de los desechos.

Según Capella (1998) en el “Manual de desechos sólidos hospitalarios, el personal medico, enfermería, laboratorio son los que realizan en un 80% la segregación en los centros de salud.

Por lo tanto son los más expuestos a riesgos de accidentes y deben ser los primeros en recibir capacitación, para sensibilizarlos que tomen conciencia

del riesgo ocupacional y así disminuirlo realizando un manejo seguro de los DSH. El restante 3% manipula desechos especiales.

5.1.6 Manejo de los Desechos Punzocortantes

Cuadro 5.4
UBICACIÓN DE PUNZOCORTANTES
SERVICIO DE EMERGENCIAS
(septiembre, 2005)

UBICACIÓN	CANTIDAD FUNCIONARIOS	CANTIDAD RELATIVA %
Bolsas plásticas rojas	2	7
Envases rígidos, galones	21	72
Envases institucionales	6	21
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los Funcionarios del Servicio de Emergencia, Hospital México, septiembre

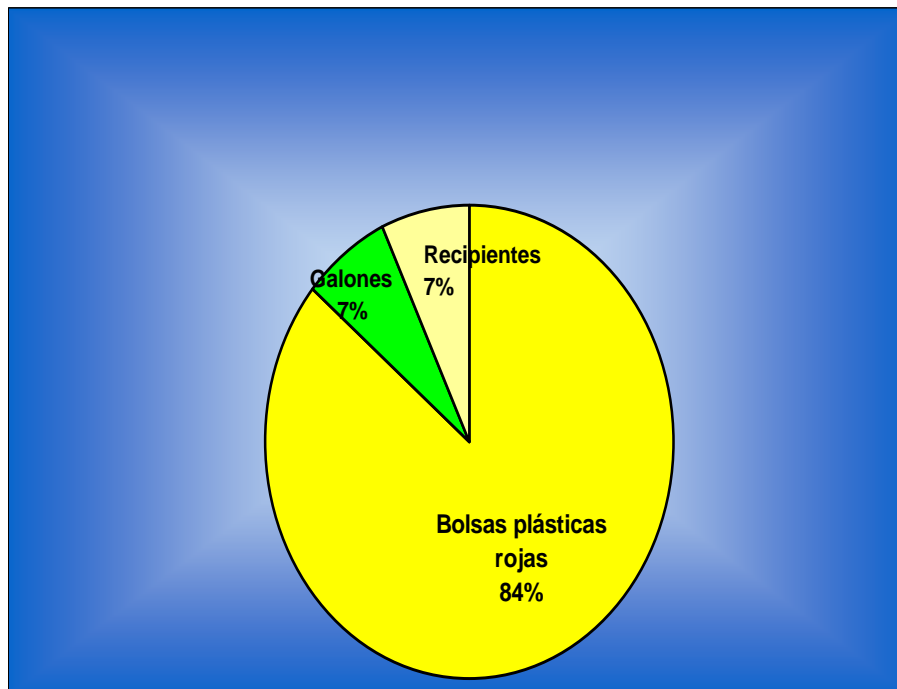
Aunque la mayoría de los entrevistados están cumpliendo con la normativa institucional, aun hay un 7% que desconoce la normativa para el manejo de los desechos punzocortantes ya que estos deben ser colocados en envases rígidos o en envases institucionales; la importancia de identificar claramente los recipientes para cada tipo de desechos radica en el efecto preventivo en los funcionarios a nivel del riesgo laboral por la manipulación de los desechos hospitalarios.

5.1.7 Ubicación desechos Peligrosos

De acuerdo a Cantanhede (1999) este es el método más simple y eficaz para reducir la magnitud del riesgo laboral y ambiental, disminuir la cantidad de desechos peligrosos y facilitar el reciclaje de los desechos comunes. Además disminuirá el costo de manejo de los desechos, porque no se estaría invirtiendo en tratamientos especiales a grandes cantidades, cuando

en realidad solo lo requeriría una pequeña parte de ellos. Seguidamente se muestra grafico 5.3 que refleja como se ubican los desechos peligros en el Servicio de Emergencias.

Gráfico 5.3
UBICACION DE LOS DESECHOS PELIGROS
SERVICIO DE EMERGENICAS
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia según trabajo de campo realizado en el Servicio de Emergencia, Hospital México, Septiembre 2005

Es importante mencionar que aunque un 84% de los funcionarios ubican los desechos peligros en bolsas rojas, tal y como lo pide la normativa, hay un 16% que la desconoce o no quiere aplicarla, además un porcentaje muy pequeño (7%) cumple con la ubicación de los punzocortantes en galones o recipientes, estos desechos son ubicados en las bolsa negras, las cuales son exclusivamente para desechos comunes.

5.1.7 Etiquetado de Bolsas Rojas

Es importante indicar que dentro de las etapas del manejo interno de los DHS se encuentra el etiquetado de las bolsas rojas que identifican los desechos peligrosos, lo importante de etiquetar, consiste en que permite ver claramente la tipología y peligrosidad del contenido, evita un manejo incorrecto, además que los desechos de diferentes tipos sean mezclados en el área de almacenamiento temporal. Como también puede darse un control y un seguimiento estadístico de los DHS que genera el servicio.

De acuerdo a información suministrada por los 29 encuestados en el servicio de emergencia del Hospital México se encuentran etiquetadas las bolsas rojas.

5.1.8 Rotulación de Recipientes para los Desechos Punzocortantes

La importancia de identificar claramente los recipientes para cada tipo de desechos, radica en el efecto preventivo para evitar los accidentes laborales por la manipulación de DSH. En cuadro 5.5 se puede apreciar el 100% de los entrevistado indican que se encuentran rotulados los recipientes para la ubicación de los punzocortantes.

Cuadro 5.5
ETIQUETADO DE RECIPIENTES PARA DESECHOS
PUNZOCORTANTES
SERVICIO DE EMERGENCIAS
(septiembre, 2005)

ETIQUETADO DE RECIPIENTES	CANTIDAD FUNCIONARIOS	CANTIDAD RELATIVA %
SI	29	100
NO	0	0
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los Funcionarios del Servicio de Emergencia, Hospital México, septiembre 2005

5.1.8 Instrumentos o Accesorios usados en la Manipulación de DSH

El personal que manipula desechos hospitalarios debe utilizar como medida de seguridad, los accesorios e implementos de protección personal, con el fin de disminuir accidentes laborales; dichos accesorios son utilizados dependiendo de la función que realiza cada funcionario. A continuación se presenta el cuadro 5.6 detallando el tipo de accesorios utilizados por el personal de Emergencia del Hospital México.

Cuadro 5.6
ACCESORIOS USADOS EN LA MANIPULACIÓN DE DESECHOS
SERVICIO DE EMERGENCIAS
(septiembre, 2005)

Perfil	ACCESORIOS				
	Mascarilla	Guantes	Delantal	Botas	Gabacha
Administrativo					
Asistente de pacientes	★	★	■	■	■
Auxiliares de enfermería	■	★	■	■	■
Microbiólogo	■	★	■		★
Profesional en enfermería	★	★	★	■	★
Profesional en medicina	★	★			★
Técnicos en ciencias medicas	★	★			★

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los Funcionarios del Servicio de Emergencia, Hospital México, septiembre 2005

Simbología

★ Lo utilizan

■ Deben utilizarlo cuando se trate de pacientes con SIDA o Hepatitis

Según información suministrada por el Señor Dennis Víquez Villalobos ²¹los accesorios deben ser utilizados en su totalidad cuando los funcionarios del

²¹ Funcionario del Hospital México, miembro del Sindicato Nacional de Asistentes de Servicios de Salud

Servicio de Emergencias tenga que atender un paciente contaminado de SIDA o de Hepatitis B, en ese caso la gabacha debe ser larga, con magas largas para ser introducida en el guante y así protegerse aun mas, además deben utilizar botas para meter las piernas del pantalón dentro de ellas, pero manifiesta el señor Víquez Villalobos que no se cuenta con el inventario suficiente de accesorios y en determinado momento la proveeduría no los puede suministrar, lo que ocasiona que muchas veces que los funcionarios no los pueden utilizar.

5.1.9 Conocimiento del horario de recolección de basura

Conocer el horario de la recolección de los desechos es importante con el fin de que no interfieran con las actividades del servicio de emergencia. Y a la vez que se lleva a cabo en forma eficiente, garantizando la seguridad del usuario. Los desechos infecciosos se deben recoger por lo menos dos veces por día como mínimo, según Capelli (1998) mientras que los recipientes que contienen punzocortantes pueden esperar más tiempo. Se presenta cuadro 5.7 con el fin observar el conocimiento del horario de recolección de desechos por parte del personal de emergencias.

Cuadro 5.7
CONOCIMIENTO DEL HORARIO RECOLECCIÓN DE DESECHOS
PERSONAL SERVICIO DE EMERGENCIAS
(septiembre, 2005)

CONOCIMIENTO DE HORARIO	CANTIDAD DE FUNCIONARIOS	CANTIDAD RELATIVA %
SI	1	3
NO	26	90
N/R	2	7
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los Funcionarios del Servicio de Emergencia, Hospital México, septiembre 2005

5.1.10 Registro de Casos Reportados por Contaminación con Desechos Hospitalarios

El riesgo es la probabilidad que tiene el funcionario de generar o desarrollar afectos adversos a la salud, bajo condiciones específicas de exposición a situaciones de peligro propias del medio, que en este caso es representado por los DSH. Y los funcionarios que manipulan los desechos son las más propensas a los efectos adversos a la salud.

Evidencias epidemiológicas de acuerdo a Capella (1998) en Canadá, Japón y Estados Unidos establecen que los desechos infecciosos de los hospitales han sido causantes directos de la transmisión de agente (VIH) que produce el SIDA y con mayor frecuencia del virus que transmite la hepatitis B o C a través de las lesiones causadas por las agujas y otros punzocortantes contaminados con sangre humana.

Por lo anteriormente mencionado es importante que se implemente o se haga cumplir un adecuado Plan de Gestión para los DHS, que contemple el registro de los accidentes laborales provocados por el manejo de los desechos hospitalarios.

Cuadro 5.8
REGISTROS DE CASOS POR ACCIDENTES ASOCIADOS CON DSH
SERVICIO DE EMERGENCIAS
(septiembre, 2005)

CASOS REPORTADOS	CANTIDAD FUNCIONARIOS	CANTIDAD RELATIVA %
SI	8	28
NO	14	48
N/R	7	24
TOTAL	29	100%

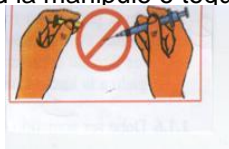
Fuente: Elaboración propia, datos de la encuesta aplicada a los Funcionarios del Servicio de Emergencia, Hospital México, septiembre 2005

5.2 Instrumento de observación

El trabajo de campos para la aplicación de la Guía de Observación²² se dividió en dos partes siendo la primera el día 15 de octubre de 2005 en los turnos de 6: 00 AM a 2: 00 PM y de 2:00 PM a 10: PM; la segunda se realizó el 20 de octubre de 2005 de 7:00 AM a 11:00 AM, se contó con la colaboración de la Licda Hilda Gómez Acuña, Coordinadora del Comité de Gestión Ambiental del Hospital México.

GUIA DE OBSERVACION				
A.- MANEJO DE LOS DESECHOS PUNZOCORTANTES				
		CUMPLI-MIENTO SEGÚN LA NORMA		
ITEM OBSERVAR	A LO QUE PIDE LA NORMA	SI	NO	ANALISIS
1.- Se segregan los desechos?	Consiste en separar y colocar en el contenedor adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad		X	No se hace la segregación se observa desechos comunes con los peligrosos, por ejemplo algodón con sangre, en las bolsas de desechos comunes
2.- Cuenta el servicio con un recipiente para punzocortanes (RPC) de acuerdo a la norma?	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	X		Los recipientes para punzocortantes son insuficientes para un servicio como emergencia con una demanda constante durante las 24 horas del día

²² Instrumento utilizado por el Departamento de Saneamiento Ambiental de la CCSS, al cual se le modifico agregándole una columna para indicar lo que pide la norma


3.- Después de usada se separa la aguja de la jeringa o de la conexión del suero?	La aguja no se cubre ni se manipula. Se coloca en el recipiente para ese propósito, que se denomina r.p.c	X		
4.- Con una sola mano	No se debe utilizar las dos manos		X	No se usa la técnica de una sola mano
5.- Después de usada, se cubren las agujas con su cobertor?	Una vez utilizada la aguja no la cubra ni la manipule. Colóquela en el recipiente para ese propósito, que se denominara "r.p.c." (recipiente para punzocortantes), en toda la normativa, y que cuenta con un adiestramiento que separa la aguja sin que usted la manipule o toque 	X		
6.- Están los recipientes adecuadamente identificados con la etiqueta y el símbolo correspondiente	Con la identificación de los desechos que contiene, y el símbolo correspondiente de Desechos Hospitalarios Peligrosos . Es necesario adquirir por lo menos tres tamaños	X		Están debidamente identificados, pero se cuenta solo con un tamaño (pequeño)
7.- Las conexiones de soluciones endovenosas, se depositan según la norma?	Deben ser depositadas en el recipiente destinado para los desechos plásticos		X	Se depositan en las bolsas negras que se utilizan para los desechos comunes,

8.- Se eliminan los otros objetos punzocortantes según la norma?	La norma indica que se deben depositar exclusivamente en un recipiente con resistencia mínima de 12.5 Newtons, es de material rígido e impermeable, resiste al traslado de agujas y bistuies, con un aditamento que permite la remoción de agujas y bisturí, con un a sola vía de entrada, y con una tapa de seguridad que una vez colocada no puede ser retirada, de material libre de metales pesados, cloro y otros, debe estar identificado con el símbolo correspondiente a Desechos Hospitalarios Peligrosos	X		
9.- Se eliminan las cánulas, placas de petri, alambres, bombillos, tubos fluorescentes, partes de instrumentos u otros artículos de metal Petri, etc., según la norma?	Envolverlos en un papel grueso que puede ser periódico, doble o tripe, papel Kraft, o algún otro que se tenga a mano, tomando especial cuidado en proteger y sujetar los extremos con cinta adhesiva. Estas cajas deben ser identificadas con el nombre de los desechos que contienen, y con el símbolo internacional correspondiente a Desechos Sólidos Biopeligrosos		X	Se depositan con los desechos comunes, sin envolverlos por ejemplo se observo tubos de fluorescentes con los desechos comunes como cartón
10.- Se autoclavan los objetos punzocortantes antes de su eliminación?	Debe ser sometido a tratamiento en autoclave u otra tecnología permitida por el decreto No. 27378S. Si utiliza la autoclave a vapor debe ser a una temperatura de 132 C. por 40 minutos a 30 libras de presión	X		140 a 160°C por 45 minutos 400 libras presión vapor
11.- Existen destructores de agujas?	Destructor de Agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja		X	No se cuenta con destructores de agujas
12.- Se desechan las jeringas según la norma?	Deben ser depositadas en el recipiente destinado para los desechos plásticos		X	Se mezclan con los desechos comunes como plástico , papel

13.- Se da algún tipo de tratamiento a las jeringas?	El tratamiento puede ser hecho en autoclave o por medio de químicos, según los procedimientos establecidos, y en los horarios programados para este propósito	X		En el deposito final se pasa por el autoclave
B.- MANEJO DE DESECHOS INFECCIOSOS				
ITEM A OBSERVAR	LO QUE PIDE LA NORMA	SI	NO	OBSERVACION
14.- Se cuenta en cada sitio generador visitado con bolsas para el desecho de D.I?	Los desechos deben ser colocados directamente en bolsas especiales en el momento de su generación, por lo tanto éstas tienen que estar ubicadas en el lugar donde se brinda la atención	X		Existente las bolsas pero se observa desechos fueran de ellas, tirados en el piso alrededor de las bolsas
15.- Las bolsas utilizadas están cumplen con las especificaciones de las NRP?	Las bolsas tendrán las siguientes especificaciones: De material impermeable. Espesor de 60 a 80 micras. Color rojo. Opacas. Con el símbolo internacional de desechos biopeligrosos. Capacidad máxima de 8 a 10 kilos. Con aditamento para sellarse o amarrarse fácilmente. De polipropileno de alta densidad, si van a ser sometidas a autoclave. De polietileno si no van al autoclave. Rotuladas o etiquetadas con el nombre del servicio donde van a ser usadas. De diferentes tamaños según el uso	X		No cumple en su totalidad ya que no se encuentran rotulados con el nombre del servicio
16.- Existe depósitos temporales con recipientes para colocar las bolsas, debidamente identificadas?		X		Se cuenta con un cubículo
C.- DEPOSITOS FINALES				
ITEM A OBSERVAR	LO QUE PIDE LA NORMA	SI	NO	OBSERVACION

17.- Existe un depósito final en el que se colocan las bolsas?		X		
18.- Tiene el depósito final áreas separadas o identificadas según la normativa?	Este depósito debe ser identificado con el nombre de los desechos que contiene, ubicado en el cuarto área séptica del servicio de atención	X		Se encuentra rotulado: Bioinfecciosos Alimentos Contaminados
19.- Está el depósito final adecuadamente señalado según la norma?		X		
20.- Cuenta el depósito final con los servicios básicos establecidos en la norma?		X		Requiere de mejoras de infraestructura en la entrada principal donde se parquea el carro que recoge los desechos existen hueco,
21.- Hay adecuada ventilación?		X		
22.- Las áreas están limpias?		X		
23.- Se limpian las áreas de acuerdo a la norma?	abundante y jabón, desinfectarlos con hipoclorito de sodio según indica la Guía para el Uso de Antisépticos y Desinfectantes de la Institución,	X		
D.- PROTECCION DEL PERSONAL				
ITEM A	LO QUE PIDE LA NORMA	SI	NO	OBSERVACION
24.- El personal expuesto al riesgo, esta vacunado contra hepatitis B y tétano?	Estar vacunado contra hepatitis B y tétanos, y cualquier enfermedad prevalente para la cual exista vacuna	X		
25.- Existe un baño para los funcionarios dentro del centro de	El personal debe bañarse dentro del centro de trabajo, antes de salir del mismo	X		

trabajo?					
26.- Existe un control del baño de los funcionarios antes de salir del centro de trabajo			X		
27.- El Personal encargado de la recolección, utiliza el equipo de protección básico establecido en la norma: guantes, cubreboca, overall, botas, gorro.	Guantes, cubreboca, overall, botas, gorro.		X	Se observo a varios empleados y todos cumplen con la normativa, excepto que el pantalón no lo llevan por dentro de las botas de hule	
E.- TRANSPORTE INTERNO					
ITEM OBSERVAR	A	LO QUE PIDE LA NORMA	SI	NO	OBSERVACION
28.- Existe un horario definido y conveniente para la recolección de los desechos peligrosos (RHP)?		Los recipientes deben ser recolectados en el horario y ruta establecidos por la Administración del establecimiento de atención	X		Existen 3 horarios de 6: 00 am a 9: am 11:00 a mm a 1:00 pm 5: 00 pm a 7:00 pm
29.- Existe una ruta definida y conveniente para carros recolectores?		La ruta es establecida por la Administración del establecimiento de atención		X	La ruta no es la más adecuada ya que pasa enfrente del comedor de los empleados, servicio de TAC,
30.- Los carros utilizados son exclusivos para transporte de desechos infecciosos?		Exclusivos para ese propósito	X		

31.- Las características de los carros son las especificadas en la NRP?	Provistos de ruedas De paredes lisas, De bordes redondeados, fáciles de limpiar, De aluminio, plástico o acero inoxidable, Con un manubrio o agarradera firme para su manipulación, identificado con el nombre de los desechos que va a transportar	X		Los carros superar lo establecido en la norma
				
32.- Se realiza el almacenaje temporal interno en un lugar designado para tal fin, debidamente identificado?	El área destinada para el almacenamiento temporal debe estar debidamente identificada	X		No se encuentra identificado, no existe rotulo que indique que es el cubiculo para almacenamiento temporal
33.- Se sigue la norma en el lavado y desinfección de los recipientes, botas y guantes?	Los recipientes deben lavarse en el lugar de descarga con agua abundante y jabón, Debe lavar y desinfectar el equipo de protección personal, los guantes y las botas	X		
34.- Existe un lugar designado para depositar mamelucos y gorras para el lavado?	Depositar los mamelucos y gorros en el lugar asignado para su lavado		X	Se los llevan para la casas para el lavado. Indica la Licda Gómez que se le comunico a los operarios y a la jefatura que deben gestionarles el lavado de la ropa en la lavandería del Hospital, para que no se la lleva a sus casas como medida de protección
F.- TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS				
ITEM OBSERVAR	A LO QUE PIDE LA NORMA	SI	NO	OBSERVACION
35.- Se autoclavan los R.I. antes de su disposición final?	Los desechos infecciosos siempre deben ser tratados dentro del centro de atención	X		Autoclave y semitriturador

36.- Se esterilizan, a que temperatura?	utiliza el autoclave a vapor use una temperatura de 132 °C	X		
37.- Por cuanto tiempo?	por 40 minutos	X		
38.- A cuantas libras de presión?	30 libras de presión	X		
39.- Se esterilizan los recipientes sin tapa?	Debe ser sometido a tratamiento (sin tapa)	X		
40.- Se documenta el funcionamiento de la autoclave?		X		Informe mensual de los ciclos de cantidad de tratamiento, pero no se indica la cantidad de cada área del hospital
41.- Se utiliza un tratamiento químico?		X		
42.- Cual?		X		
43.- Concentración?		X		
44.- Tiempo de exposición?		X		140 a 160 minutos por tratamiento
45.- Se tapan después del autoclavado y se transportan tapados?	Se deben tapar	X		Se envían semitriturados

ABREVIACIONES:

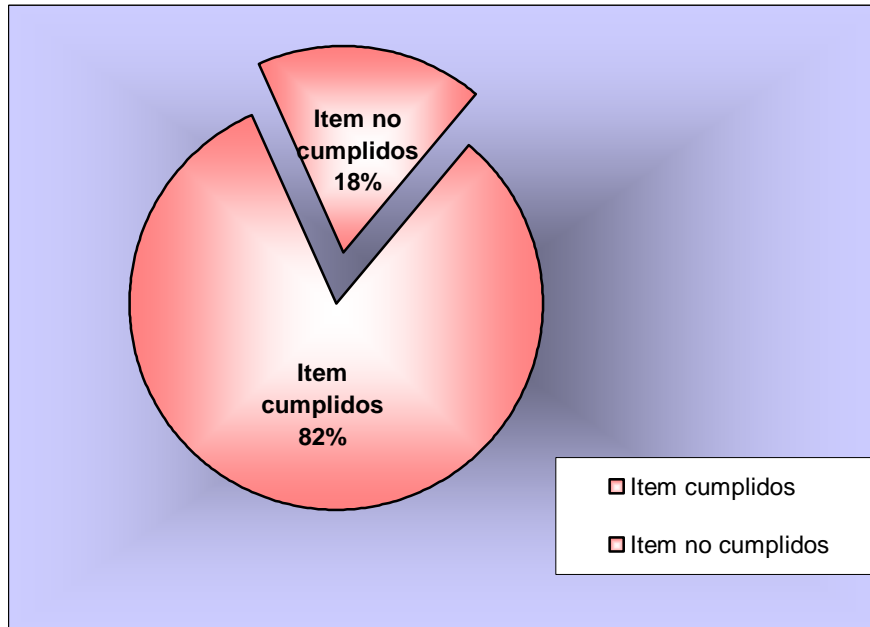
MRP: Norma de manejo de Desechos Peligrosos,

RPC: Recipientes punzocortantes, **D.I:** Desechos infecciosos

5.2.1 Cumplimiento de la normativa existente

El gráfico 5.5 muestra que de los 45 ítem que conforman la Guía de observación para el cumplimiento de la normativa de manejo de los desechos sólidos hospitalarios, un total de 37 cumplen con lo establecido en la norma para el manejo de desechos emitida por la CCSS, los cuales representan el 82%. Asimismo 8 ítems incumplen con la normativa lo que representa un 18%.

Gráfico 5.5
ITEM CUMPLIDOS O NO CUMPLIDOS
SERVICIO DE EMERGENCIA
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia según trabajo de campo realizado en el Servicio de Emergencia, Hospital México, octubre 2005

Si bien es cierto que la normativa se cumple en un alto porcentaje es importante que se busquen estrategias para mejorarlo en un 100% debido a:

a.- La segregación es realizada en un 80% por los médicos, el personal de enfermería y los técnicos de servicios auxiliares. Estos tres niveles son los más expuestos a riesgos de accidentes y deben ser los primeros en ser sensibilizados y tomar conciencia de que el riesgo ocupacional disminuye con un manejo seguro de los DHS. La importancia de la segregación radica en la disminución del riesgo para la salud, impidiendo que los residuos infecciosos, que son cantidades menores, contaminen a los otros desechos generados en el Servicio de Emergencias. Además la Segregación disminuye costos, ya que solo se dará tratamiento especial a una pequeña

parte y no a todos los desechos, además nos permite que algunos desechos comunes se puedan reciclar.

b.- Los punzocortantes son los responsables de la mayor cantidad de accidentes y causa principal de enfermedades evitables vinculadas con el manejo de los DHS. Si no se dispusiera de recipientes específicos para punzocortantes, se deben colocar las agujas en sus fundas protectoras utilizando la técnica de una sola mano.

c.- Es importante el etiquetado y la simbología de los DHS ya que determina claramente la tipología y peligrosidad del contenido; igualmente evita que los desechos de diferentes tipos sean mezclados o confundidos durante el almacenamiento temporal, además de que facilita el seguimiento sanitario y estadístico de los desechos y llevar un control de la eficacia del sistema de manejo implementado

d. La ruta para el traslado de los contenedores deben asegurar la máxima seguridad, por lo que deben ser trayectos cortos, directos, no coincidir con el tránsito de gente ni interferir con los servicios, sobre todo los de emergencias.

e.- 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 o en una misma zona, siempre y cuando la división entre ambos este perfectamente delimitada, con muros de por medio, para evitar mezclas o focos de contaminación.

CAPITULO VI

**PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DEL
MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS
HOSPITALARIOS**

6.1 Justificación de la Propuestas

Los resultados de la investigación “análisis del cumplimiento normativo de la gestión del manejo de desechos sólidos hospitalarios en el Servicio de Emergencia del Hospital México, demuestra deficiencias de cumplimiento en diferentes etapas del manejo de los desechos hospitalarios, un desconocimiento por parte de algunos de los funcionarios en cuanto a la clasificación, segregación, etiquetado, manipulación, por lo que se recomienda un Sistema de Gestión para mejorar y darle mantenimiento al que tienen actualmente en el Hospital México, dicha propuesta esta basada en lo estipulado en a la Política Institucional 2005-2006, apartado K Gestión Ambiental, que dice:

“k.1 Implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión Ambiental como parte integral de los objetivos y estrategias de la Caja en el desarrollo de sus actividades, mediante la aplicación de conocimientos técnicos y científicos para la protección del ambiente y la salud humana y la prevención de la contaminación, en el planeamiento, diseño, desarrollo, dotación y operación de infraestructura, tecnología, procesos, servicio, insumos y productos, fundamentado en la norma ISO-14000 que conduce a la corporación de una cultura de respecto ambiente”

“k.2 Desarrollo y promoción de acciones de protección y mejoramiento del ambiente humano, con utilización de criterios para el adecuado manejo, tratamiento y disposición final de los desechos (comunes, peligrosos o especiales) que se deriven de la operación de los servicios”.

A continuación se presenta cuadro 6.1 que contiene un resumen de la recomendación planteada para el mejoramiento del manejo de los desechos sólidos hospitalarios del Servicio de Emergencias.

Cuadro 6.1
Resumen de la Propuesta para el Mejoramiento del Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios

ETAPAS	PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE GESTION DE LOS DHS			
1	1.1. Organización y Responsabilidades	Niveles	Responsabilidades	
		Dirección Medica	Aprobación	
		Comité de Control	Recomendaciones	
		Oficina de Gestión de los DSH	Ejecución	
		Supervisores	Cumplimiento	
	1.2 Definición de objetivos de un sistema de gestión	Quien define los objetivos	Algunos objetivos	
		La Dirección del centro Hospitalario deberá definir los objetivos generales del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo. - Proteger la salud y el medio ambiente. - Cumplir con la normativa vigente 	
1.3 Diagnóstico situacional	Herramienta de apoyo al diagnóstico	Etapas de la auditoria ambiental		
	Auditorias ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación - Estudio de campo - Procesamiento de datos 		
2	2.1 Elaboración de plan de gestión ambiental	Definición de objetivos y prioridades del plan de gestión	Prioridades del plan de gestión	
		Se definen una vez finalizado el procesamiento de datos de la auditoria ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Etapas (priorizar los problemas más urgentes). - Sectores (por ejemplo, comenzar en los departamentos de alto riesgo). - Categorías de desechos (hacer efectivo un proceso de gestión para los desechos que presentan los riesgos más elevados). 	

3.-		Como se Hace	Actividades
	3.1. Implantación y coordinación del plan de gestión	Se define actividades	<ul style="list-style-type: none"> - De sensibilización, - información y capacitación del personal - adquisición de equipos e insumos
	3.2. Control, evaluación y corrección	Corregir las acciones con el fin de garantizar los resultados predeterminados sean alcanzados	<ul style="list-style-type: none"> - Control de monitoreo de los factores críticos - informes a la gerencia para que conozca el potencial organizativo
	3.3. Sistema de monitoreo y control	Se elabora con base en los objetivos del plan de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Tener directrices - Registro de accidentes laborales e infecciones provocadas por DHS bioinfecciosos - Recursos disponibles de bioseguridad (batas, mascarillas, guantes, lentes, protectores) - Registro de indicadores de funcionamiento del sistema
	3.4 Corrección sobre la marcha	Con los datos del sistema de monitoreo, nos permite identificar errores y problemas de funcionamiento	La corrección de los mismos debe ser rápida y eficaz
	3.4 Plan de Revisión	Programar un plan de revisión anual	<ul style="list-style-type: none"> - Si surgen cambios legislativos - Evaluar el estado de los equipos en uso y la posibilidad de adquisición de otros
	3.5 Opción para reducir la generación de DHS	<p>Se determina la forma mas adecuada para la unidad, pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir la fuente - Reciclaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la Fuente: Modificando procedimientos administrativos, sustituyendo tecnología y/o productos tóxicos Aplicando políticas enfocadas hacia este objetivo. - El Reciclaje: Santificar la generación de desechos peligros y comunes y contar con cifras ciertas por tipo de desecho: papel, vidrio, plástico
	3.5 Capacitación del Personal	Punto clave, que garantiza la correcta ejecución diaria de las disposiciones vigentes	Identificar las diferentes categorías del personal involucrado y el nivel de responsabilidad que asumirán en el proceso

	3.9 Educación extrahospitalaria	Otro factor decisivo para reducir los riesgos planeados por los DSH	Proceso de información permanente con - Charlas, - afiches y folletos, aprovechando situaciones o lugares propicios
	3.10 Programa de prevención de accidentes	Debe ser un programa específico que contemple todo lo referido a la prevención de accidentes	- Identificar, evaluar y controlar los peligros potenciales en cada etapa de la gestión de los Desechos - Educación sanitaria - Concientización

Fuente: Elaboración propia de la investigadora

6.2 Puesta en marcha de un Sistema de Gestión de los DSH

6.2.1. Organización y responsabilidades

De acuerdo a Capelli Luciano, la implementación y puesta en marcha de un Sistema de Gestión de los DSH requiere una estructura organizativa articulada en cinco niveles de responsabilidad:

- ✓ Dirección Médica de la Instalación de Salud (aprobación)
- ✓ Comité de Control y Prevención de Infecciones Hospitalarias (recomendaciones)
- ✓ Oficina de Gestión de los DSH (ejecución)
- ✓ Supervisores (cumplimiento)
- ✓ Empresas externas (traslado, tratamiento, destino final)

La Dirección Médica es la máxima responsable por la seguridad del personal de salud, los pacientes bajo su control, los visitantes y las comunidades vecinas. Su responsabilidad no concluye hasta que los desechos peligrosos son ubicados en su destino final, desprovistos de peligrosidad.

Por su composición y funciones como organismo asesor, el Comité de Control y Prevención de las Infecciones Hospitalarias (Comité Nosocomial), es el más indicado para garantizar un aporte multidisciplinario a la problemática de los DSH.

El manejo de los desechos requiere una Oficina de Gestión de los DSH, conformada por un grupo de profesionales y coordinada por el técnico o inspector de saneamiento. Dichos profesionales deben estar a tiempo completo para una adecuada atención.

Los supervisores, en cada nivel, tienen la responsabilidad de controlar la correcta ejecución de las normas de manejo interno y, en particular, las que se refieren a la manipulación de los objetos punzocortantes, la seguridad en las prácticas de operación del personal, la corrección de los errores y las condiciones inapropiadas que puedan causar daños personales y/o daños a las estructuras o a los equipos.

Los niveles de responsabilidad del manejo de los DSH/P varían de una Instalación de Salud a otra.

Seguidamente se presenta cuadro 6.1 con los niveles de responsabilidad de las responsabilidades de una gestión tentativa:

Cuadro 6.1
Organización y Responsabilidades
Gestión Tentativa

NOMBRE DE LA INSTANCIA	FUNCIONES
Dirección Medica	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Aprobación del plan de manejo de desechos hospitalarios
El Comité Hospitalario	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Recomendaciones ☞ Evaluación de la gestión de los DSH ☞ Medidas para la prevención de infecciones hospitalarias ☞ Asesoría, control y monitoreo de funcionamiento
Oficina de Gestión de DSH	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Ejecución ☞ Plan de manejo de los DSH ☞ Normas de seguridad ☞ Regulaciones
Supervisores	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Cumplimiento ☞ Verificación por área o departamento ☞ Entrenamiento del personal en prácticas seguras ☞ Detectar errores en la ejecución ☞ Cumplimiento de las medidas de seguridad ☞ Reporte de anomalías e intervención en accidentes y situaciones de emergencia

Fuente: Elaboración propia de la investigadora

6.2.2. Objetivos del sistema de gestión

Definidas las responsabilidades del sistema de gestión, la Dirección del centro hospitalario deberá definir los objetivos generales del programa. Se proponen los objetivos siguientes: (Capelli, L, Pág. 97, 1998)

- ✓ 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 desechos peligrosos producidos.
- ✓ Sustituir los materiales peligrosos que se puedan reemplazar por otros de menor peligrosidad.

6.2.3. Diagnóstico situacional

De acuerdo a Hernández Gabriela, para planificar primero hay que saber lo que tenemos. Por lo tanto, hacer un diagnóstico del manejo actual de los desechos, como prerrequisito para diseñar un Plan de Gestión adaptado a sus características y dimensiones. Si ya existe un plan en marcha, el diagnóstico sirve para ampliar, profesionalizar, reestructurar o uniformar procedimientos.

Con el diagnóstico se conseguirá específicamente:

- ✓ Obtener para cada departamento o servicio, y para el conjunto de la Instalación de Salud, un inventario preciso de la naturaleza, la cantidad y el nivel de riesgo de los DSH generados y de los servicios 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 uso de la Instalación para la gestión de los desechos (ejemplo: manuales de procedimientos, técnicas de utilización, lugares de acumulación y almacenamiento, etc.) y establecer el costo actual que estas gestiones representan.

La realización de este diagnóstico exige coordinación previa y colaboración de los responsables de cada uno de los lugares, servicios y unidades generadores de esta clase de desechos. Para concretarlo puede utilizarse la metodología denominada Auditoría Ambiental. *(Capelli, L, Pág. 100, 1998)*

6.2.3.1 Auditoría ambiental

Es un instrumento metodológico que permite la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de una organización y de su sistema de gestión, incluyendo la disponibilidad y eficacia de los equipos necesarios, a fin de asegurar el logro de los objetivos prefijados, con énfasis en la protección del medio ambiente. Aplicada en el diseño de un plan de gestión de los desechos hospitalarios, la Auditoría Ambiental es un recurso técnico útil para realizar un diagnóstico situacional. *(Capelli, L, Pág. 100, 1998)*

El proceso de la Auditoría Ambiental se divide en tres etapas fundamentales:

1. Planeamiento y coordinación
2. Estudio de campo
3. Procesamiento de datos

6.2.3.1.1 Primera etapa: Planeamiento y coordinación

En esta etapa, el equipo de auditores, en estrecha coordinación con la Dirección Médica y el Comité Nosocomial, tiene que organizar el estudio, lo que comprende, entre otras, las siguientes actividades:

- ✓ Adaptar los cuestionarios y los programas previstos, a la situación particular de la Instalación de Salud.
- ✓ Recopilar los datos existentes sobre accidentes de trabajo y monitoreo epidemiológico. Si no existe ningún sistema de control, vale la pena introducirlo como paso previo para poder tener datos comparativos en el momento de la puesta en marcha del Plan de Gestión de los DSH.
- ✓ Preparar listas de materiales y equipos de seguridad necesarios para el desarrollo de la Auditoría Ambiental.
- ✓ Solicitar los recursos técnicos y financieros necesarios para su realización: adquisición de equipos de seguridad, insumos necesarios para el muestreo, etc.
- ✓ Coordinar la colaboración de los laboratorios internos, externos y otros departamentos en el trabajo de muestreo y análisis.
- ✓ Escoger dos empleados de limpieza para capacitarlos en la toma de muestras, separación, etc.
- ✓ Elaborar un cronograma de trabajo para las pruebas de campo.

Durante la primera etapa se debe notificar la próxima ejecución de la Auditoría Ambiental a todo el personal de los departamentos o servicios involucrados; enviar con suficiente anticipación los cuestionarios, planillas y

requerimientos por cumplir durante la Auditoria, a fin de agilizar la tarea de los auditores, corregir a tiempo cualquier omisión y evitar, en la medida de lo posible, futuros problemas. *(Capelli, Luciano)*

La comunicación entre los encargados de la Auditoría Ambiental, el Comité Nosocomial y la Dirección Médica debe ser permanente y fluida con el propósito de asumir una responsabilidad y una planificación compartidas. Es importante la participación y colaboración continúa del jefe de suministros, para programar las partidas necesarias y su disponibilidad en el momento oportuno. *(Capelli, Luciano)*

La planificación de los tiempos del proceso de Auditoría y de la implementación del Plan de Gestión tiene que hacerse en función de las posibilidades de compra y disponibilidad de fondos.

6.2.3.1.2 Segunda etapa: Estudio de campo

En esta etapa se procede a la recopilación de lectura directa cuantitativa y cualitativa, siempre bajo la máxima coordinación, siguiendo el cronograma fijado en la primera etapa. Esta fase consta de dos actividades que deben realizarse en forma simultánea o paralela:

- ✓ Encuestas

- ✓ Estudio de caracterización

a- Encuestas

Se dividen en activas y pasivas. Tienen un propósito común:

- ✓ Recopilar información general del hospital, sobre aspectos administrativos, médico-asistenciales, epidemiológicos y el manejo técnico -operativo de los desechos sólidos.
- ✓ Suministrar datos que permitan evaluar el sistema desde la generación, siguiendo con la segregación, acumulación, recolección y transporte, almacenamiento temporal, recolección y transporte externo, tratamiento y disposición final (evaluación del sistema de gestión), además del aspecto administrativo, recursos humanos y normas técnicas.

a.1 Encuestas pasivas

Cuestionarios, hojas de trabajo, comunicaciones y documentos escritos que circulan por las diferentes áreas durante el planeamiento y desarrollo de la auditoría.

a.2 Encuestas activas

Entrevistas e inspecciones sanitarias realizadas durante la investigación de campo.

Se concretan mediante visitas técnicas a los servicios o unidades del establecimiento hospitalario, con la finalidad de observar y evaluar el estado sanitario de los ambientes, la limpieza y el manejo de los desechos, para luego identificar puntos críticos del sistema y el riesgo sanitario presente. En la recopilación de la información, la inspección sanitaria debe centrarse en la observación de los factores siguientes:

- ✓ Limpieza de la sala y/o área de trabajo.
- ✓ Acondicionamiento y separación de los desechos.

- ✓ Condición higiénico-sanitaria del punto de acumulación temporal en la fuente de generación.
- ✓ Estado sanitario del punto de acumulación temporal del hospital.
- ✓ Tipos de desechos que se generan.
- ✓ Características operativas del servicio evaluado.
- ✓ Condiciones y rutas de transporte interno.
- ✓ Estado de los lugares de almacenamiento y condiciones de manipulación.
- ✓ Sistema de transporte externo, de eventuales sistemas de tratamiento y disposición final.

b- Estudio de caracterización

Para diseñar un sistema de gestión en un centro de salud es necesario caracterizar apropiadamente los desechos que en él se generan, el porcentaje de cada categoría, clase y tipo de desechos (según la clasificación establecida), su cantidad actual y proyectada, así como la composición de cada uno de ellos. Los pasos a seguir para realizar un estudio de caracterización son:

b.1 Identificar las fuentes principales de generación de desechos y seleccionar las zonas de muestreo. Deberán reunirse, bajo una misma zona de servicios que produzcan desechos de composición similar.

b.2 Determinar el tamaño de la muestra y su representatividad. Se puede tomar como universo a cada uno de los servicios en que está dividido el centro de atención a la salud. El tamaño de la muestra deberá ser compatible y representativo del universo escogido. Esta división permite

obtener características fundamentales de la muestra, con el fin de lograr la representatividad del universo.

b.3 Recolección de la muestra y desarrollo de análisis físicos, químicos y biológicos. Consiste en recolectar las muestras por lo menos durante 8 días para determinar la generación y características de los desechos.

6.2.3.1.3 Tercera etapa: Procesamiento de datos

En esta última etapa se procesan los datos obtenidos en las pruebas de campo para:

- a) efectuar el inventario
- b) determinar el estado sanitario
- c) evaluar costos del Plan de Gestión de DSH
- d) establecer indicadores para el monitoreo del Sistema de Gestión.

a) Inventario

Uno de los resultados de la Auditoría Ambiental es obtener un inventario de la generación de DSH según la categoría (comunes, químicos, infecciosos, punzocortantes, etc.) y la composición (papel, vidrio, plástico, jeringas, pipetas de Pasteur, desechos anatómicos, etc.), expresados en kg/día y lt /día (*Capelli, L, Pág. 104, 1998*)

Los parámetros, son el resultado de correlacionar los datos de la caracterización física con indicadores operativos del hospital. Así, tendremos:

- ✓ Generación en todo el hospital: kg/día, lt /día
- ✓ Generación por servicios o unidad: kg/cama/día, kg/consulta/día, kg/ración/día, lt /cama/día, lt /consulta/día, lt /ración/día, etc.
- ✓ Generación por tipo de residuo según las categorías principales: común, especial, peligrosos / biológicos infecciosos, peligrosos / punzocortantes, peligrosos / patológicos, peligrosos / químicos, radiactivos, etc, expresados en la misma forma del inciso anterior.
- ✓ Densidad de los desechos estudiados, tipo de desecho y servicio que lo genera, expresada en kg/lt.
- ✓ Generación en todo el hospital de desechos comunes según la categoría, papel, vidrio, plástico, etc., expresados en kg/día y lt /día.

b) Indicadores de monitoreo

Establecer los indicadores que habrán de ser útiles para mantener un control de las variaciones en la producción de desechos por cada departamento y para dar seguimiento al proceso de gestión de los DSH. Por ejemplo:

- ✓ Cantidad de DSH/P generados por cada servicio.
- ✓ Número de accidentes e infecciones entre el personal que está en contacto con los DSH/P.

6.3 Elaboración del plan de gestión

Si el procesamiento de los datos realizados en la fase de Auditoría se ha llevado a cabo correctamente, estarán al alcance todos los elementos necesarios para definir los objetivos del Plan de Gestión y las prioridades de su aplicación. (Capelli, L, Pág. 109, 1998)

Estas prioridades, que tendrán en cuenta las reglamentaciones vigentes, pueden ser formuladas en términos de:

- ✓ Etapas (priorizar los problemas más urgentes).
- ✓ Sectores (por ejemplo, comenzar en los departamentos de alto riesgo).
- ✓ Categorías de desechos (hacer efectivo un proceso de gestión para los desechos que presentan los riesgos más elevados).

Independientemente de la modalidad elegida, el Plan de Gestión debe cumplir, por lo menos, los cuatro puntos siguientes:

- a) Determinar las responsabilidades del personal en la gestión de los DSH (tareas, ámbitos de competencia, etc.).
- b) Definir el flujo de operaciones y las normas de manejo para cada categoría de desechos y las políticas y procedimientos necesarios. Algunas veces en las Instalaciones de Salud pueden existir normativas o planes de manejo: deben estudiarse las modificaciones necesarias para adaptarlos a la situación nueva creada por un plan de manejo global, identificando también profesionales que ya tienen responsabilidad en este ámbito, para que se involucren en el nuevo plan.

- c) Proveer los recursos humanos, financieros (contratos externos, requisición del equipo, etc.) y materiales necesarios (contenedores, etiquetas, bolsas, indumentaria de seguridad, etc.). En la planificación de materiales hay que tomar en cuenta que, evidentemente, en los primeros tiempos de implementación del Programa, las necesidades de materiales son mayores que cuando el Programa está en marcha.

- d) Prever y realizar los acuerdos con los proveedores de servicios externos, contemplando tanto aspectos de costo como de responsabilidad.

En el momento de elaborar el Plan de Gestión es importante revisar, a la luz de los resultados de la Auditoría Ambiental, los objetivos que se habían definido al comienzo del proceso. Finalmente, con las informaciones disponibles será posible evaluar la factibilidad de otras prácticas para reducir la producción de desechos peligrosos. No debe olvidarse que la forma más económica de reducir los costos de gestión de los DSH es disminuir su generación. *(Capelli, L, Pág. 111, 1998)*

6.4. Implementación y coordinación del plan de gestión

Esta fase exige una calendarización detallada de todas las actividades necesarias para la puesta en marcha del Plan de Gestión.

El calendario depende de la estrategia adoptada. Por ejemplo, en la primera etapa se puede decidir poner en ejecución el Plan de Gestión simultáneamente en uno o varios departamentos o servicios, o aplicarlo prioritariamente a ciertos tipos de desechos.

Es aconsejable iniciar el desarrollo del Plan de Gestión en un sector que tenga buenas posibilidades de alcanzar los objetivos y servir de ejemplo al personal que allí trabaja y de comparación con las prácticas anteriores.

Después de la introducción de este plan piloto, se debe estudiar la forma de generalizarlo, mejorando su funcionalidad a partir de los errores y logros obtenidos.

Entre los puntos esenciales de la implementación, resulta necesario prever:

- ✓ actividades de sensibilización, información y capacitación del personal en planta y de los nuevos ingresados (educación permanente);
- ✓ la adquisición de los equipos e insumos necesarios y los mecanismos de control de su utilización.

6.4.1. Control, evaluación y corrección

El control es un proceso para monitorear y corregir las acciones con el fin de garantizar que los resultados predeterminados sean alcanzados. Mediante el control se monitorean los factores críticos que inciden en el proceso para definir las intervenciones necesarias y así mejorar la calidad del resultado. (Capelli, L, Pág. 113,1998)

Un control bien ejecutado sirve también para que la gerencia conozca el potencial de la organización, su capacidad de realizar ajustes con rapidez y entienda la importancia de responder con prontitud a las necesidades. Un buen control exige una visión clara de los objetivos y de los resultados. En caso contrario, no se podrá asegurar que los correctivos adoptados sean los adecuados.

6.4.2. Sistema de Monitoreo y Control

La implementación del Plan de Gestión debe incluir, entre las actividades previstas, la puesta en marcha de un sistema de monitoreo. Realizado periódicamente, éste permite medir el potencial organizativo, el resultado de las acciones administrativas, tener un panorama global del manejo de los desechos, de los puntos críticos, obstáculos en el cumplimiento de los objetivos fijados, las inexactitudes y opciones posibles para mejorar la calidad y naturaleza de las acciones y procedimientos. *(Hernández, Hernández Gabriela Pág. 83)*

Hay que tener en cuenta que todo sistema de gestión, superada la primera fase de puesta en marcha, tiende a estabilizar sus propios parámetros (cantidad y tipo de desechos generados por cada servicio, número de accidentes por año, etc.). Cualquier variación que se produzca en estos parámetros indica que algo no funciona bien o que se está verificando una situación insólita y se deben realizar las investigaciones pertinentes.

El sistema de monitoreo se debe elaborar con base en los objetivos del Plan de Gestión y las etapas previstas en la implementación, tener directrices muy específicas, no caer en ambigüedades y responder a los patrones establecidos en la Auditoría Ambiental (cantidad por tipo de desechos, cantidad de bolsas, sistemas de transporte interno, rutas internas de transporte, etc.).

6.4.2.1. Indicadores de monitoreo según los objetivos del Plan de Gestión

Objetivo 1:

Mejorar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo

Parámetros de monitoreo:

1. a Registro de accidentes laborales e infecciones provocadas por DHS bioinfecciosos

1. b Recursos disponibles de bioseguridad (batas, mascarillas, guantes, lentes, protectores, etc.) (ver cuadro 6.2)

Cuadro 6.2
Informe periódico de recursos
Disponibles de Bioseguridad

<input type="checkbox"/> Batas o mameluco	<input type="checkbox"/> Envase imperforables
<input type="checkbox"/> Mascarillas	<input type="checkbox"/> Carro de Transportes
<input type="checkbox"/> Guantes	<input type="checkbox"/> Jabones
<input type="checkbox"/> Lentes protectores	<input type="checkbox"/> Bolsas especiales
Servicio: _____	
Fecha: _____	
Nombre del responsable: _____	
Firma: _____	

Objetivo 2:

Proteger la salud de los pacientes, la salud pública y el ambiente

Parámetros de monitoreo:

2. a Registro de infecciones hospitalarias asociadas a DSH bioinfecciosos

2. b Estudios epidemiológicos y categoría de personas o comunidades de alto riesgo (rebuscadores de basura o comunidades aledañas o botaderos).

2. c Indicadores de funcionamiento del sistema de manejo interno (registro de etiquetas e inspecciones)

Objetivo 3:

Reducir el volumen de los desechos peligrosos producidos

Parámetros de monitoreo

3. a Indicadores de generación e DSH peligrosos (registro de etiquetas)

Objetivo 4:

Sustituir aquellos materiales peligrosos que se puedan reemplazar por otros de menor peligrosidad

Parámetros de monitoreo

4. a Indicadores de generación específico por cada producto (registro de etiquetas)

4. b Indicadores de compra

Estos parámetros tienen un valor indicativo: la Oficina de Gestión de los DSH, siguiendo las indicaciones del Comité Hospitalario, y bajo aprobación de la Dirección Médica, deberá elaborar su propio sistema de monitoreo, estableciendo también métodos y frecuencias de aplicación.

6.4.3 Correcciones sobre la marcha

El sistema de monitoreo permite identificar errores y problemas de funcionamiento del sistema de gestión. La corrección de los mismos debe ser lo más rápida y eficaz posible. Nunca se debe permitir que un problema se agrave. *(Hernández, Hernández Gabriela Pág. 117).*

Un problema que suele presentarse en la fase de implementación del Plan de Gestión, es la determinación del tamaño de los envases (establecido con base en los resultados de la evaluación). Es evidente que en la primera fase el personal no tendrá la capacidad para practicar correctamente la separación, por lo cual los envases destinados a los desechos peligrosos se llenarán con rapidez.

La teoría establece que los DSH/P producidos en las grandes Instalaciones de Salud representan aproximadamente 20% de la masa total de DSH. Sin embargo, definir el tamaño y el número de envases utilizando esta referencia es un error, ya que al comienzo, como parte de un proceso natural de adaptación del personal a la nueva rutina, los desechos descartados como peligrosos pueden alcanzar hasta un 40 ó 45% del total de DSH. La solución de este problema no será aumentar el tamaño del contenedor, lo cual puede crear problemas de ubicación y transporte, sino aumentar la dotación de contenedores y la frecuencia de recolección en este primer período.

6.5. Plan de revisión

Además del monitoreo, que debe tener carácter permanente, es conveniente programar un plan de revisión con frecuencia anual, a menos que, entre otros factores, surjan cambios legislativos importantes o que

aparezcan productos en el mercado que impliquen una disminución apreciable de los costos. El plan de revisión sirve también para evaluar el estado de los equipos en uso y la posibilidad de adquisición de otros nuevos que permitan reducir los costos y mejorar el servicio. *(Hernández, Hernández Gabriela Pág. 118).*

6.6 Opciones para reducir la generación de DSH

Hay 2 formas básicas de reducir la generación de desechos:

- ✓ Reducción a la fuente

- ✓ Reciclaje

Cualquier forma de reciclaje, reutilización de materiales o ahorro hecho en detrimento de los objetivos básicos de un Plan de Gestión de DSH (mejorar las condiciones de seguridad e higiene y proteger la salud del personal hospitalario, de los pacientes, la población y el medio ambiente) tiene que evitarse de forma absoluta.

Ante la menor duda de que un material reciclado entrañe peligro de infección, es mejor prescindir de él y enviarlo a la planta de tratamiento. *(Hernández, Hernández Gabriela Pág. 120).*

6.6.1 La reducción a la fuente

Se logra modificando procedimientos administrativos, sustituyendo tecnologías y/o productos tóxicos por otros con menor toxicidad y, en general, aplicando políticas enfocadas hacia este objetivo.

Las operaciones para reducir al mínimo los desechos son las siguientes:

- ✓ Separar los desechos.
- ✓ Centralizar la compra y distribución de fármacos y químicos peligrosos.
- ✓ Poner en práctica el lema “el primero que entra, sale primero” en el suministro de fármacos y químicos, a fin de reducir al mínimo los desechos generados a causa de su vencimiento.
- ✓ Control de existencias antes de levantar nuevos pedidos.
- ✓ Limitar la aceptación de muestras gratuitas de productos que no tienen pronta salida.
- ✓ Capacitar al personal sobre este aspecto de la gestión de DSH

6.6.2 El reciclaje

Como se ha dicho, uno de los resultados de la Auditoría Ambiental es cuantificar la generación de desechos peligrosos y comunes, y contar con cifras ciertas por tipo de desecho: papel, vidrio, plástico, etc., expresados en kg/día y lt /día. (*Hernández, Hernández Gabriela, Pág121*).

Según la situación del país o de la zona en la que se encuentra la Instalación de Salud, estos datos permiten analizar la conveniencia económica del reciclaje, ya sea suscribiendo acuerdos con empresas ya existentes o con los servicios informales (rebuscadores de basura) que operan en la zona.

Esta opción permitiría transformar el reciclaje en una intervención social directamente patrocinada por la Dirección Médica y el Comité Hospitalario, con el propósito de favorecer a familias de bajos recursos y garantizar un canal de comunicación directo con los rebuscadores de basura, una de las poblaciones de mayor riesgo por la gestión de los DSH/P.

Además del rédito económico de esta operación, reciclar el papel desechado por los hospitales se traduciría en un significativo ahorro de costos ambientales:

- ✓ La tala de 36.367 árboles por año.
- ✓ La contaminación de casi 6 millones de litros de agua por año.
- ✓ La emanación de 58.000 kilos de contaminantes atmosféricos.
- ✓ El consumo de 8.769.900 KW de energía eléctrica por año.

6.7. Capacitación del personal

La eficacia de un Plan de Gestión depende en gran parte del factor humano. La capacitación del personal es el punto clave, que garantiza la correcta ejecución diaria de las disposiciones vigentes. Las inspecciones sanitarias, las Auditorías Ambientales y los monitoreos son solamente medidas de control: la buena marcha de un Plan de Gestión se sustenta en un personal previamente entrenado para discernir entre desechos peligrosos y comunes, entablar esa nueva relación con la basura hospitalaria, actuar correctamente en función de mejorar la seguridad ocupacional intrahospitalaria, reducir el índice de accidentes y enfermedades hospitalarias y disminuir costos operativos.

Para organizar la capacitación, el plan tiene que identificar las diferentes categorías del personal involucrado y el nivel de responsabilidad que asumirán en el proceso.

Las fichas de accidentes laborales son un buen indicador para definir los aspectos a enfatizar en el programa de entrenamiento, según las situaciones específicas de riesgo de la Instalación de Salud.

En caso de que no existan fichas de accidentes, se hará una consulta entre los empleados para saber qué problemas los aquejan más y proceder en consecuencia.

No hay que olvidar que el principal objetivo del Plan de Gestión es mejorar la seguridad ocupacional intrahospitalaria. La capacitación permite identificar los peligros y aumentar la seguridad del ámbito laboral, reduciendo el índice de accidentes y de enfermedades derivadas. Además, con la capacitación se reducen los costos operativos y se aumenta la eficacia.

Por lo tanto, es muy importante que todos los involucrados reciban información sobre las características de cada una de las etapas que forman parte del proceso de manejo de los DSH, a saber: segregación, envasado, etiquetado, almacenamiento temporal, transporte, etc. También hay que ampliar los conocimientos sobre los potenciales riesgos que los desechos peligrosos representan en la transmisión de enfermedades. Asimismo, el personal debe recibir entrenamiento sobre las formas de llevar a cabo cada tarea asignada, las normas de seguridad a seguir, el correcto manejo y las características de los equipos y materiales utilizados durante la realización de sus funciones específicas.

A esto debe agregarse información sobre las situaciones de emergencia, como en el caso de derrames. Es evidente que cuanto más elevado sea el nivel de capacitación del personal, menores serán las situaciones de riesgo y, consecuentemente, disminuirá el número de accidentes y de enfermedades.

6. 8 Educación extrahospitalaria

El grado de educación sanitaria y concientización sobre la higiene del público en general es otro factor decisivo para reducir los riesgos planteados por los DSH/P. Un público informado se mostrará renuente a emplear artículos descartados y a recurrir a prestadores no autorizados de servicio de salud.

De allí la importancia de un trabajo de formación e información permanente del cual deben participar tanto las autoridades municipales, las empresas de recolección de basura, los centros locales de salud, las organizaciones comunales, como las comunidades aledañas al basurero. Conviene prestar especial atención a los rebuscadores de basura, brindándoles toda la información necesaria para proteger su salud e involucrándolos en el proceso de cambio planeado. El reciclaje de los DSH/P pone en riesgo a toda la población. Tanto niños como adultos deben estar conscientes de los peligros que se derivan de los DSH/P, para que ellos mismos eviten los riesgos y notifiquen a las autoridades si detectan situaciones anómalas, como la venta callejera de jeringas usadas o de recipientes de productos químicos.

Los desechos punzocortantes que se generan en el hogar necesitan atención especial. Pueden ser el resultado de la visita de una enfermera o de un autotratamiento (sería el caso de los diabéticos, por ejemplo,

“usuarios frecuentes” de jeringas). Es necesario lanzar una campaña publicitaria para advertir a los usuarios regulares de jeringas que éstas nunca deben desecharse junto con la basura doméstica sin antes disponerlas en un recipiente de plástico resistente, con tapa. De ser posible, estos recipientes deben llevarse a la Instalación de Salud más cercana.

Una de las posibles actividades para concientizar a la población sobre estos temas es poner en marcha un proceso de información permanente con charlas, afiches y folletos, aprovechando situaciones o lugares propicios, por ejemplo las salas de espera de las consultas médicas.

6.9. Programa de prevención de accidentes

Si bien el Plan de Gestión de los DSH/P abarca aspectos relacionados con la seguridad en cada una de las distintas etapas, es sumamente importante contar con un programa específico que contemple todo lo referido a la prevención de accidentes y a la seguridad en casos de derrames o emanaciones. (*Capella, Luciano 1998*).

Esos casos pueden dar lugar a situaciones muy peligrosas, no sólo para el personal, sino también para el resto de la población y para el medio circundante, derivadas de las características particulares de los desechos involucrados y de algunos productos utilizados en la práctica hospitalaria.

Además un programa de prevención de accidente efectivo y comprensible es esencial para reducir al mínimo los daños y las enfermedades del personal involucrado en algunas de las etapas de la gestión de desechos peligrosos, así como garantizar la seguridad del ambiente laboral.

Este programa de prevención de accidentes debe identificar, evaluar y controlar los peligros potenciales en cada etapa de la gestión de los

desechos mencionados (manipulación, envasado, transporte, almacenamiento, tratamientos, etc.) y prever planes de emergencia (o de respuesta rápida) para los casos de derrames o emanaciones accidentales.

Si bien el Plan de Gestión de los DSH/P abarca aspectos relacionados con la seguridad en cada una de las distintas etapas, es sumamente importante contar con un programa específico que contemple todo lo referido a la prevención de accidentes y a la seguridad en casos de derrames o emanaciones.

Esos casos pueden dar lugar a situaciones muy peligrosas, no sólo para el personal, sino también para el resto de la población y para el medio circundante, derivadas de las características particulares de los desechos involucrados y de algunos productos utilizados en la práctica hospitalaria. El grado de educación sanitaria y concientización sobre la higiene del público en general es otro factor decisivo para reducir los riesgos planteados por los DSH/P. Un público informado se mostrará renuente a emplear artículos descartados y a recurrir a prestadores no autorizados de servicio de salud. *(Hernández, Gabriela, 1998).*

De allí la importancia de un trabajo de formación e información permanente del cual deben participar tanto las autoridades municipales, las empresas de recolección de basura, los centros locales de salud, las organizaciones comunales, como las comunidades aledañas al basurero. Conviene prestar especial atención a los rebuscadores de basura, brindándoles toda la información necesaria para proteger su salud e involucrándolos en el proceso de cambio planeado. El reciclaje de los DSH/P pone en riesgo a toda la población. Tanto niños como adultos deben estar conscientes de los peligros que se derivan de los DSH/P, para que ellos mismos eviten los riesgos y notifiquen a las autoridades si detectan situaciones anómalas, como la venta callejera de jeringas usadas o de recipientes de productos

químicos. Los desechos punzocortantes que se generan en el hogar necesitan atención especial. Pueden ser el resultado de la visita de una enfermera o de un autotratamiento (sería el caso de los diabéticos, por ejemplo, “usuarios frecuentes” de jeringas). Es necesario lanzar una campaña publicitaria para advertir a los usuarios regulares de jeringas que éstas nunca deben desecharse junto con la basura doméstica sin antes disponerlas en un recipiente de plástico resistente, con tapa. De ser posible, estos recipientes deben llevarse a la Instalación de Salud más cercana. *(Hernández, Gabriela, 1998).*

CONCLUSIONES

- 1.- Se concluye de la presente investigación, que no se cumple al 100% la normativa de manejo de desechos sólidos hospitalarios en el Servicio de Emergencia del Hospital México. Son diferentes factores que inciden en esta problemática entre ellos se encuentra la falta de capacitación continua para concienciar al personal hospitalario ya que esta es la clave para garantizar una correcta ejecución diaria de las disposiciones vigentes.
- 2.- Falta que los funcionarios que integran el comité de Gestión Ambiental cuente con más tiempo para las labores propias del programa, como por ejemplo la planeación de actividades, el seguimiento y control de las mismas.
- 3.- Existen basureros para desechos comunes que no tienen tapa, se encuentran sucios, con etiquetas que no corresponden al color de la bolsa, por lo que se debe corregir esta acción para incrementar eficientemente el manejo de los DSH.
- 4.- Las bolsas no están de acuerdo con el tamaño del basurero por ejemplo a un basurero grande le ponen una bolsa mediana, lo cual no permite su adecuada manipulación, se deben comprar las bolsas con las dimensiones adecuadas para los basureros existentes.
- 5.- No se ubican los recipientes tanto para desechos comunes como para peligrosos en su lugar por ejemplo donde debe ir el recipiente de desechos comunes se encuentra ubicado el de peligrosos, esto se debe corregir manteniendo al personal de aseo bien capacitado para que ubique los basureros en los lugares respectivos.

6.- Los rótulos sobre desechos tanto peligrosos como comunes ubicados en las paredes se encuentra semi tapados con muebles, por lo que se deben reubicar esos rótulos.

7.- Desechos peligrosos tales como: agujas, algodones, ubicados en los marcos de las ventanas y en el suelo, para lo cual se debe crear conciencia en los funcionarios para que no realicen estas malas prácticas.

8.- No existe en el laboratorio una autoclave para dar el tratamiento a los DSHP de acuerdo a lo establecido para el material infecto contagioso, antes de ir al centro de acopio.

9.- Los fines de semana se observa la deficiencia en el aseo de los servicios y la recolección de basura, por lo que se deben incrementar los funcionarios de aseo en esos turnos.

10.- Las zonas verdes aledañas al centro de acopio no tienen mantenimiento y se utilizan como parqueo de autos.

11.- Los desechos son llevados al depósito final, en horario no conveniente ya que coincide con los cambios de turno de los empleados, por lo que se deben readecuar los horarios de recolección de los desechos.

BIBLIOGRAFIA

Araya, Juan, Planificación **Estratégica en el Cooperativismo**, San José, EDICCCCA, 1993

Andr-Egg, Ezequiel, **El Desafío Ecológico**, 6ª ed. San José, EUNED, 1996

Ander Egg. Ezequiel, **La Planificación Educativa**, Editorial Magisterio del Río de Planta, Buenos Aires, Argentina, 1993

Alvarado Salas, Romulfo, **DESECHOS SÓLIDOS**, Dirección de Gestión Municipal Sección de investigación y Desarrollo, Serie Servicios Municipales No. 2, 2003.

Barrantes Luz, Manejo **y Eliminación de Desechos Sólidos**, Hospitalarios Peligrosos, Tesis MASSS, Sist. Est. Progrado: UNED, 2001

Borges-Andrade, Jairo. **Planificación Estratégica en la Administracio de la investigación agropecuaria, Cali, Colombia: Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional**, 1994

Cantanhede, Álvaro, La gestión y tratamiento de los desechos generados **en los Centros de Atención de Salud**, Repertorio Científico, Universidad Estatal a Distancia, 1999

Capelli Luciano, **Gestión y Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios**, 1ª ed. San José, C.R., Radio Nederland Training, 1998

Campos, Arrieta, Gabriela, **Diagnostico y Rediseño de los Procesos de Manejo y Tratamiento Interno de los Desechos Sólidos Hospitalarios**, Tesis Universidad de Costa Rica, 1999

Constitución Política de Costa Rica

Campos Gómez, Irene, **Saneamiento Ambiental**, San José, C.R. EUNED, 2000

Conejo Díaz, Judith, **Plan de Manejo de Desechos Sólidos para el Cantón de Sarapiquí**, Tesis MASS, UNED 2000

Desiga Salinas, J. **Almacenamiento y Recolección de RSES.**, México AMCRESPAC, 1996

Dormond Herrera, Emilio. **Historia de la Seguridad Social.** Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social, CENDEISSS y Caja Costarricense de Seguro Social, San José, Costa Rica, 1996

Gómez Barrantes, Miguel, **Elementos de Estadística Descriptiva**, 11 reimpr. de la 3. ed., San José, C.R. EUMED, 2004

Giuseppe Repeto, **Repercusión de los Desechos Solidos Hospitalrais (DSH) en la Salud y el Medio Ambiente**, 1ª ed. San José, C.R., Radio Nederland Training, 1999

Hernández Herrera, Gabriela, **Manual de Desechos Sólidos Hospitalarios**, 1ª ed. San José, C.R., Radio Nederland Training, 1998

Hunt David, Johnson Catherine, **SISTEMAS DE GESTION MEDIOAMBIENTAL**, 1ª ed. Madrid, España., McGraw-Hill, 1998

COSTA RICA, Ley General de Salud en el Umbral de la reforma 1ª ed. San José, CR. UNICEF, No. 1 Serie de Política Sociales

Miranda Hernández William, **Cierre Técnico del Botadero de Desechos Sólidos Estudio del caso Practico**, Tesis UCR, 2000

Ortiz Uribe, Frida Gisela; García Nieto Maria. del Pilar. **Metodología de la investigación: el proceso y sus técnicas**; 2da. ed. México: Limusa, 2000

Paredes Ojeda, Y. **Participación de la Iniciativa Privada**, México AMCRESPAC, 1996

Pichardo, Arlette, **Planificación y Promoción Social, Bases para el Diagnostico y la Formulación de Programas y Proyectos Sociales**, San José, EUER, 1994

Prieto Rossi, **Gestión Operativa Interna de los Desechos Solidos Hospitalarios**, 1ª ed. San José, C.R., Radio Nederland Training, 1999

Política Institucional, 2006-2006, Caja Costarricense del Seguro Social

Sierra Bravo, **Técnicas de Investigación Social, Teoría y Ejercicios**, Décima Edición

Sagot Rodríguez, **Manual de Legislación Ambiental**: Ley Orgánica del Ambiente, 1ª ed. San José, Editorial Investigaciones Jurídicas, 2000

Steiner, George, **Planeación Estratégica**, México: CECOSA, 1979

Vargas Rodríguez, **Planificación de Programas Educativos**, UNED, 2004

Rodríguez Carmen, **Conocimiento del personal del área de Salud Turrialba-Jiménez sobre la gestión de los desechos sólidos hospitalarios peligrosos**. Tesis MASSS, 2001

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

1.- WWW.CCSS.SA.CR

ENTREVISTAS:

Dr. Eduardo Sánchez Jovel, Director Médico, Hospital México

Licda. Hilda Gómez Acuña, Coordinadora Comité Gestión Ambiental, Hospital México

Ing. Carlos Fernández García, Gestor Ambiental Dirección de Equipamiento Institucional, CCSS

Sr. Dennis Víquez Villalobos, Funcionario Hospital México, representante del Sindicato de Trabajadores CCSS

ANEXOS