



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICE – RECTORADO ACADEMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD

## TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

### **ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD y AMBIENTE PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS SERVICIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

Presentado a la Universidad Católica Andrés  
Bello

Por:

**CARLOS EMILIO AMOS UNSHELM BÁEZ**

Como requisito parcial para optar el grado de:

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD**

**Realizado con la tutoría del profesor:**

Armando José Gallo Guillén

MÉRIDA, ENERO, 2006



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
Urb. Montalbán - La Vega - Apartado 29068  
Teléfono 407 - 42 - 68 y 407 - 69 Fax: 407 - 43- 52  
Post-Grado de Gerencia de Servicios de Salud

# TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

## ACTA DE EVALUACIÓN

Nosotros, Profesores: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, designados por el Consejo de Área para evaluar en la condición de Jurado Especial de Grado elaborado por: Carlos Emilio Amos Unshelm Báez, C.I: 8.542.572, para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud, el cual se titula: "Elementos Básicos de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud", declaramos que:

- 1.- Hemos leído y analizado el mencionado trabajo.
- 2.- Después de haber estudiado dicho trabajo y reunidos en la sede de la Universidad Católica Andrés Bello, acordamos el siguiente veredicto:

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_ Puntos

En fe de la declaración formulada, los miembros principales del jurado designado para evaluar el Trabajo Especial de Grado de Carlos Emilio Amos Unshelm Báez, C.I: 8.542.572, firmamos el Acta en la ciudad de Mérida, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2006.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C.I. \_\_\_\_\_

C.I. \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**POSTGRADO DE GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD**

**ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN DE  
HIGIENE, SEGURIDAD y AMBIENTE PARA  
EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS  
GENERADOS EN LOS SERVICIOS DE LOS  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito indispensable para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud de la Universidad Católica Andrés Bello.

Por:

**CARLOS EMILIO AMOS UNSHELM BÁEZ.**

**MÉRIDA, ENERO, 2006**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
POSTGRADO DE GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD**

**ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN DE  
HIGIENE, SEGURIDAD y AMBIENTE PARA  
EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS  
GENERADOS EN LOS SERVICIOS DE LOS  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

Autor:

**Ing<sup>o</sup>.For<sup>o</sup>. MSc<sup>o</sup>. CARLOS EMILIO AMOS UNSHELM BÁEZ.**

Especial agradecimiento por la revisión y documentación del presente trabajo a:

**Ing<sup>o</sup>. MS<sup>o</sup>. Pedro Misle, ULA – Profesor del CIDIAT.  
Dr<sup>o</sup>. Luis Angulo, ULA – Decano de la Facultad de Medicina.  
Dra<sup>o</sup>. Cecilia Dágert de Scorza, ULA – Coordinadora del CIULAMIDE.  
Arq<sup>o</sup>. MS<sup>o</sup>. Carmen Giordano, Departamento de Malariología - MSDS.  
Prof<sup>o</sup>. José León, ULA – Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales.  
Ing<sup>o</sup>. MSc<sup>o</sup>. Gloria Plaza, ULA – Comisión de Higiene y Seguridad  
Laboral.  
Dr. Ramón M. Jáuregui O., UCAB – Prof<sup>o</sup>: Cátedra “Seminario de Grado”.**

***¡GRACIAS!***

## *DEDICATORIA:*

A todos los trabajadores y trabajadoras del Sector Salud Venezolano; muy especialmente a mis compañeros y compañeras de estudio.



Figura 1. Símbolo Internacional de los Residuos Infecciosos Hospitalarios.  
Fuente: GTZ-Alemana/CIULAMIDE- 2005.

*“El sistema de gobierno más perfecto es aquél que produce mayor suma de felicidad posible, mayor suma de seguridad social y mayor suma de estabilidad política”*

SIMÓN BOLÍVAR

## *ÍNDICE:*

PORTADA  
SOLICITUD y CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR – JURADOS  
REQUISITOS y ACTA DE EVALUACIÓN – SOLICITADOS POR UCAB  
RESUMEN  
PRESENTACIÓN  
01

## CAPÍTULO I: FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

### **Planteamiento del Problema**

03

### **Objetivos:**

04

General

04

Específicos

04

### **Justificación e Importancia**

05

### **Alcances y Limitaciones**

06

## CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS:

### **Antecedentes:**

08

De Orden Internacional

08

De Carácter Nacional

11

De Forma Local

12

### **Marco Teórico:**

15

En el Manejo Integral de los Desechos

15

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Sobre la Protección Integral |   |
| 18                           | Con Respecto a un Plan Integral         |
| 19                           | <b>Bases Legales:</b>                   |
| 20                           |   |
|                              | Por Mandato Constitucional              |
| 21                           |   |
|                              | En Materia de Establecimientos de Salud |
| 24                           |   |
|                              | En los Servicios de Salud               |
| 26                           |   |
|                              | Sobre los Desechos                      |
| 28                           |   |
|                              | En Higiene, Seguridad y Ambiente        |
| 30                           |   |
|                              | Con Respecto al Plan                    |
| 37                           |   |
|                              | <b>Definición de Términos</b>           |
| 39                           |   |

### CAPÍTULO III: PROCESO METODOLÓGICO:

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
|    | <b>Población y Muestra</b>        |
| 50 |                                   |
|    | <b>Diseño de Observación</b>      |
| 53 |                                   |
|    | <b>Recolección de Datos</b>       |
| 55 |                                   |
|    | <b>Análisis de la Información</b> |
| 55 |                                   |
|    | <b>Tipo de Estudio</b>            |
| 56 |                                   |
|    | <b>Tiempo de Ejecución</b>        |
| 57 |                                   |
|    | <b>Cronograma de Trabajo</b>      |
| 58 |                                   |

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS OBTENIDOS:

### **Elementos Básicos de un Plan:**

59

Elementos del Manejo Integral de los Desechos

59

Elementos de Protección Integral

73 Elementos de un Plan Integral Gerencial

97 Elementos de un Test Integral

125

### **COCLUSIONES**

155

### **RECOMENDACIONES**

156

### **BIBLIOGRAFÍA**

157

### **ANEXOS:**

168

Parte I: Listas de Figuras, Siglas y Cuadros

Parte II: Fundamentos Teóricos

Parte III: Elementos de Manejo Integral de los Desechos

Parte IV: Elementos de Protección Integral

Parte V: Elementos del Plan Integral Gerencial

### **HOJA DEL AUTOR**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
POSTGRADO DE GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD

**ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN DE  
HIGIENE, SEGURIDAD y AMBIENTE PARA  
EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS  
GENERADOS EN LOS SERVICIOS DE LOS  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

**Autor:** Carlos Emilio Amos Unshelm Báez.  
**Asesor:** Armando José Gallo Guillén.  
**Año:** 2006.

***RESUMEN***

El Trabajo de Grado: “*Elementos Básicos de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud*” es presentado ante la ilustre Universidad Católica “Andrés Bello” (UCAB), como requisito indispensable para optar al Título de **Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud**; cuyo desarrollo está vinculado con la puesta en marcha de los conocimientos teórico – prácticos adquiridos en dichos estudios.

El cuerpo del trabajo está conformado por los siguientes capítulos: Presentación, Formulación del Problema, Fundamentos Teóricos, Proceso Metodológico, Análisis de Resultados; y Conclusiones, Bibliografía y Anexos.

Se definen, formulan y desarrollan los elementos funcionales del **manejo integral de los desechos** (fuente de generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final), los elementos principales de la **protección integral** (recursos humanos, tareas, equipos, entorno y sitio de trabajo) y los elementos propios de un **plan integral** (visión, misión, objetivos, análisis interno, análisis externo, formulación e implantación de estrategias y evaluación de resultados). Finalmente se diseña un **test integral** (instrumento) para obtener la información de los elementos básicos de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud.

**Palabras Claves:** Plan Integral, Protección Integral, Manejo Integral, Servicios de Salud y Establecimientos de Salud.

## PRESENTACIÓN:

Desde su creación hasta la actualidad, el hombre constantemente ha venido interviniendo a la naturaleza para lograr vivir. La evolución del ser humano le ha permitido alcanzar significativos avances en las distintas dimensiones: Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, Ambientales e Históricas. Estas relaciones, paralelamente, han facilitado el consumo de materiales a través del incremento de sus actividades, que colocan a disposición del suelo en forma de desechos. Es fácil interpretar que mientras mayor es el desarrollo y la industrialización de una región, mayor es su potencial de producir desechos, que cada día cubren mayor peligrosidad; y que por sus tipos, condiciones, composiciones y características requieren de atención y disponibilidad gubernamental y no gubernamental para su manejo integral.

El acelerado crecimiento demográfico ha proporcionado recursos humanos, maquinarias, equipos, materiales, herramientas e infraestructuras para la atención de la salud del ser humano. A mayor población el número de centros y servicios de atención salud crece y la producción de los desechos se incrementa. Se estima que en un establecimiento de salud en condiciones normales de trabajo diario puede generar hasta 3 kilos de desechos por cama (CEPIS, 1997 = 2,6 a 3,8 kg./cama/día). De la cantidad mencionada se estima en promedio de un 20% pueden ser peligrosos (OPS, 1991 = 10 a 30 % desechos peligrosos).

Son extensas y complejas las actividades vinculadas con el manejo de los desechos (peligrosos y no peligrosos), desde sus mismas fuentes de producción y generación, formas de almacenamiento y acopio, tipos de recolección, transporte y transferencia, técnicas de recuperación, tratamiento y procesamiento, hasta sus métodos de disposición y tratamiento final.

Las evidencias mundiales indican que han sido muchos los avances sobre la materia del manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud, pero resulta necesario concretar reales esfuerzos de orden y carácter gubernamentales y no gubernamentales del sector; que pueden alcanzarse por intermedio de un plan integral que considere los elementos básicos de higiene y seguridad industrial y las condiciones ambientales laborales.

El presente trabajo especial de grado, presentado para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud, ante la Universidad Católica Andrés Bello, intitulado: "Elementos Básicos de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud", busca en cierta forma incorporar un estudio que comprometa la parte de gerencia con los sectores tácticos y operativos del sistema organizacional; es decir, un trabajo que puede y debe llevarse a cabo en los distintos niveles jerárquicos de los servicios de los establecimientos de salud; que sumados todos involucran al Sector Salud Venezolano.

# CAPÍTULO I

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema mundial, nacional, regional y local del manejo y disposición inadecuada de los desechos es muy notable. Los riesgos a la salud pública y los peligros de contaminación ambiental lo evidencian. Existen diversas formas de manejar y disponer los desechos generados en establecimientos de salud, y hasta ahora han sido muchas las técnicas para su tratamiento y procesamiento. En Venezuela, actualmente se presenta una escasez de prácticas y procedimientos adecuados que experimenten criterios básicos para el manejo integral de este tipo de desechos, desde su producción hasta su disposición final.

La formulación de los elementos básicos de un plan de manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud puede permitir la definición y selección de los métodos, normas, procedimientos sobre la higiene, seguridad y ambiente, en su generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final; que requieren hoy en cualquier parte del planeta, que se implementen acciones en el marco de la ejecución de estudios, planes, programas y proyectos que puedan ser: políticamente adaptables, económicamente factibles, socialmente aceptables, técnicamente viables, ambientalmente sustentables e históricamente realizables.

En este sentido nos planteamos la siguiente interrogante:

¿De qué forma puede el Sector Salud Venezolano lograr incorporar en su política gerencial a los elementos básicos de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Formular y evaluar los elementos básicos para la elaboración de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos salud.

### **Objetivos Específicos:**

- Revisar y analizar las distintas bases teóricas, fuentes, leyes, normas y experiencias que existen en materia de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de establecimientos de salud.
- Definir y seleccionar los elementos básicos de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los establecimientos de salud.

- Diseñar y elaborar un instrumento que sirva para recopilar la información necesaria en la formulación y evaluación de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud.
- Explicar y hacer entrega formal de este estudio a las máximas autoridades del Sector Salud venezolano para su fomentación y consolidación respectiva.

## **JUSTIFICACIÓN e IMPORTANCIA**

Los 336 municipios del país ubicados en sus distintas zonas geográficas (sur, oriente, centro, andes, costas, occidente, y llanos) en las últimas décadas, han presentado serios problemas con el manejo y la disposición final de los desechos, en cualquiera de sus estados (sólidos, líquidos o gaseosos), generados en los distintos servicios (emergencia, hospitalización, quirófanos, laboratorios, consultas, odontológicos, otros) de los establecimientos de salud (hospitales, ambulatorios, clínicas, centros de salud, dispensarios, entre otros). Las permanentes y más recientes gráficas y reportajes de los distintos medios de comunicación (radio, prensa y televisión) evidencian esta realidad. (Diario El Nacional, 1.997, 15 Agosto).

Tal situación, conciliada con la exagerada producción y manejo inadecuado de los desechos, desde sus fuentes de generación hasta sus depósitos finales, que arrastra consigo riesgos para la salud y peligros de contaminación ambiental, requiere a corto plazo la aplicación de planes concretos que permitan elevar la eficacia y eficiencia, contribuyendo al mejoramiento de la protección integral de los sectores laborales involucrados en la búsqueda de solución al problema.

Resulta cada día más evidente que con la incorporación de equipos de diversas disciplinas y el apoyo de distintos organismos relacionados directamente con la materia, entre los cuales destacan las Universidades, se podría obtener el consenso necesario para la integración definitiva y la disponibilidad de abordar con mayor éxito este delicado problema.

## **ALCANCES y LIMITACIONES**

Al definir y aplicar los elementos básicos de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud, se contribuye con la preservación y saneamiento del ambiente, resguarda y protege los recursos naturales, disminuye los intensos atropellos hacia los ecosistemas locales y la contaminación ambiental, asimismo busca la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes laborales, abarata los costos de la energía que producen otros servicios ocasionados por el sistema tradicional, elimina parcialmente los lugares de tratamiento y disposición final, genera nuevas fuentes de empleo favoreciendo a una mejor condición de trabajo y calidad de vida y trae beneficios para el progreso político, económico, tecnológico, social, ecológico e histórico del país.

Con la fomentación, consolidación y seguimiento del presente estudio se puede alcanzar un manejo y disposición final adecuado de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud, poniendo en práctica las más avanzadas técnicas de higiene, seguridad y ambiente, colocando al Sector Salud venezolano a la vanguardia mundial en la materia.

La permanente resistencia al cambio, la difícil obtención y el riesgo laboral que implica la búsqueda de la información referente al manejo de los desechos generados en los servicios de establecimientos de salud, sobre todo los de índole peligrosos, junto a ciertas experiencias propias en las organizaciones del sector salud en lo que respecta a las normas de higiene y seguridad industrial, a la poca dedicación con que se maneja en la media y alta gerencia lo correspondiente a la planificación y manejo del sistema, y la misma confidencialidad que apuntan a los especialistas del área; o por negligencia, imprudencia o ignorancia directa sobre la materia que ocurren en ciertas posiciones jerárquicas; entre otras, arraigan serias limitaciones que se pueden presentar en el desarrollo del presente trabajo de investigación.



## CAPÍTULO II

# FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### ANTECEDENTES

Existen distintas herramientas para la formulación de un plan en cualquier área de los servicios de salud, muchas son las alternativas presentadas sobre la higiene, seguridad y ambiente en el sector salud y diversas experiencias están relacionadas directamente con el manejo integral de los desechos generados en establecimientos de salud. La conjugación de lo anterior es lo que se plantea en el presente trabajo de investigación. Se resaltan los siguientes trabajos:

#### **De Orden Internacional:**

- El Reporte Final: "Hospital Solid Waste Disposal in Community Facilities", presentado en Mayo de 1971 (EPA/USA) por Albert F. Iglar and Richard G. Bond, describe las siguientes servicios de salud: Nursing (Enfermería), Isolation (Aislamiento), Administration (Administración), Laboratory (Laboratorio), Morgue and Pathology (Morgue y Patología), Emergency (Emergencia, Surgical (Quirófano), Service (Servicio), Pharmacy (Farmacia), Central Supply (Central de Suministro), Dietary (Dietética), Obstetrical (Obstetricia), X – Ray (Rayos X) y Surgery (Cirugía). Se reportan los distintos tipos de desechos sólidos (Waste Solid) que se generan en cada uno de estos servicios de salud (health service).

- El Estudio de Evaluación: "Management of Infectious Waste". Original Contributions de Rutala, W. (Año 1989); se detallan las siguientes áreas en los servicios de salud de centros hospitalarios en un monitoreo que cubre un trabajo de dos (2) años (1987 – 1988) en 955 Hospitales de distintas Entidades Federales de los Estados Unidos: De Administración y Limpieza General, De Hospitalización, De Consulta Externa y Primeros Auxilios, De Aislamiento, De Laboratorios, De Quirófano y Sala de Parto, De Autopsias, Anatomía Patológica y Morgue, De Radiología y Radioterapia y De Farmacia.

- La Guía sobre: "El Manejo Interno de Residuos Sólidos en Centros de Atención de Salud", preparada por el Ing°. Jorge Villena Chávez (1996) en Perú, elaborada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) y el Ministerio de Salud (MINSA), bajo el patrocinio de la Oficina de representación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el Perú; clasifica los servicios especializados de un hospital y los tipos de residuos que pueden generar en cinco (5) grandes áreas: (01) Hospitalización (Admisión, Salas de Hospitalización y de Operación, Emergencia, Salas de Parto y Central de Equipos) que generan Residuos Infecciosos. (02) Diagnóstico y Tratamiento (Laboratorio Anatomía Patológica, Radiodiagnóstico, Cistoscopia, Gabinetes, Audiometría, Isótopos Radiactivos, Endoscopia, Radioterapia, Banco de Sangre y Medicina Física) que generan Residuos Infecciosos y Especiales. (03) Consulta Externa (Consulta Externa y Otros) que generan Residuos Comunes. (04) Directos Complementarios (Enfermería, Relaciones Públicas y Trabajo Social, Dietética Archivo Clínico, y Farmacia) que generan Residuos Especiales y Comunes; y (05) Servicios Generales (Servicios Indirectos, Programa Docente, Cocina, Lavandería, Almacén, Ingeniería y Mantenimiento, y Programa de Investigación) que generan Residuos Comunes y Especiales

- El Manual para: “El Manejo de los Desechos Peligrosos Procedentes de Hospitales”, desarrollado por: Dra<sup>o</sup>. Raquel Junco D., y la Ing<sup>o</sup>. Doraida Rodríguez S. (1998), fundamentado en los desechos infecciosos, y desarrollado por primera vez en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología en la Ciudad de La Habana/Cuba plantea tres (03) importantes aspectos para ejecución: Organizativos, Técnicos – Operacionales y Recursos Humanos, para cualquiera de los servicios de salud de los hospitales. El funcionamiento del Comité de Higiene y Seguridad del Hospital, el Manejo Integral de los Desechos Hospitalarios y la Capacitación, Seguridad e Higiene Ocupacional del Personal, representan los nortes de trabajo que conllevan a la implementación de un sistema organizado de manejo de los desechos peligrosos hospitalarios y disminuir los riesgos que para la salud y el ambiente se presentan con la exposición de los mismos.



FIGURA II.1: Gráfico de los Desechos Peligrosos Hospitalarios. IAHULA, 2000.  
Fuente: Elaboración Propia: MSc<sup>o</sup>. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

## **De Carácter Nacional:**

- El Trabajo Especial de Grado Intitulado: “Caracterización, Manejo, Transporte y Disposición de los Desechos Sólidos Producidos en el Hospital del Este <Dr. Domingo Luciani>. El Llanito. Estado Miranda/Venezuela”. Año: 1991. Presentado ante la Ilustre Universidad Central de Venezuela por los Bachilleres: Lara G, Milagros C; Olivares A, Beatriz E y Rodríguez P. Beatriz E., para optar al Título de Ingeniero Civil, bajo la tutoría de sus Profesoras Guías: Rebeca González y María Rincones; describe los siguientes servicios en el área de salud: Ingeniería de Mantenimiento, Lavandería, Cocina, Consulta Externa, Servicio de Rehabilitación, Administración, Admisión, Cafetín, Banco, Librería, Tienda, Anatomía Patológica, Áreas Quirúrgicas, Radiología, Emergencia, Terapia Intensiva, Laboratorios, Hospitalización, Residencias de Médicos y Enfermeras.

- El Documento de Trabajo sobre: “Los Principios Normativos de Diseño de Edificaciones Médico Asistenciales”, elaborado por el Arqº. Boris Silva. Año: 1992, con Asesoría del Dr. Pedro V. Rada, por la División de Proyectos del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS/Venezuela), establecen los Diseños de Infraestructura, Equipos de Funcionamiento y los Criterios Seguridad Ocupacional, describe los siguientes ambientes de servicios de salud: Archivos Médicos y Estadísticas, Patología, Consulta Externa y Especialidades, Emergencia y Servicios Comunes, Consulta Externa y Medicina General, Especialidades, Hospitalización, Laboratorio y Banco de Sangre, Emergencia de Adultos, Emergencia Pediátrica, Radiaciones, Retén de Recién Nacidos y Hospitalización, Emergencia Traumatológica, y Retén de Prematuros y Hospitalización.

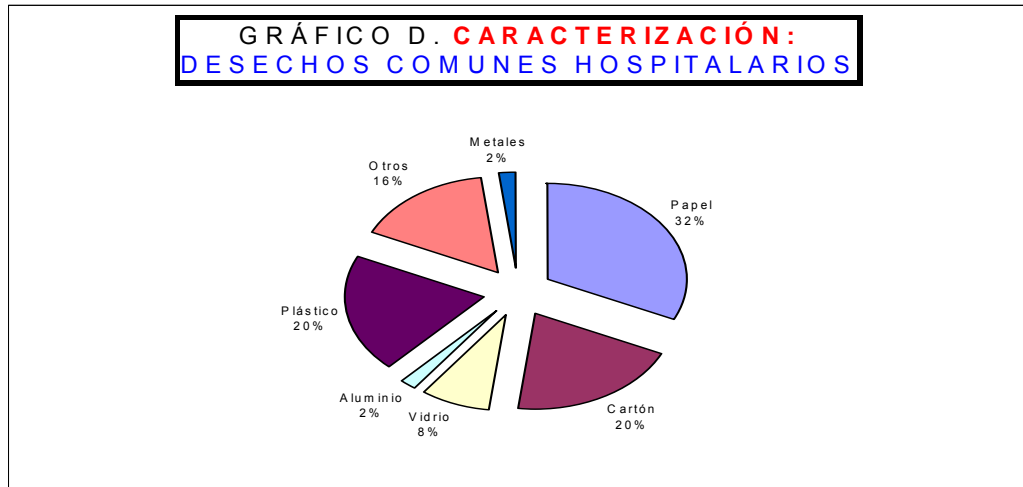


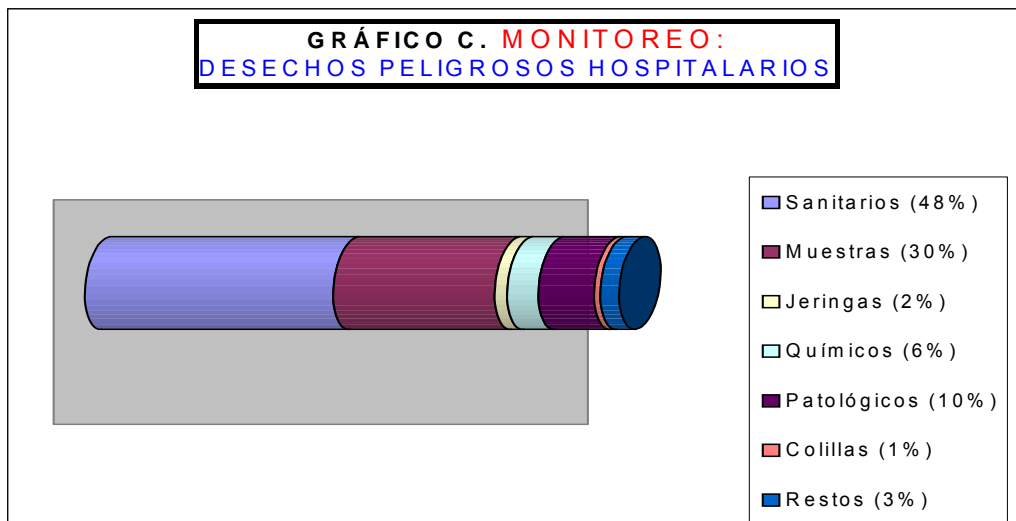
FIGURA II.2: Caracterización de los Desechos Comunes Hospitalarios. CAMIULA, 2001.

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2003.

## De Forma Local:

- El Trabajo de Grado intitulado: “La Ruta Inocua y Ecológicamente Racional para el Manejo Integral de los Desechos Peligrosos. Caso: Universidad de Los Andes”. ULA/Mérida. Año: 1999. Presentado por el Ing° For°. Carlos Emilio A. Unshelm B., como requisito indispensable para optar al Título de *Magíster Scientiarum* en Gerencia Empresarial, de la Universidad Fermín Toro (UFT). Cabudare / Estado Lara / Venezuela; resume un recorrido en las distintas dependencias universitarias potencialmente generadoras de desechos peligrosos, donde para estos efectos destacan las fuentes que producen desechos del sector salud, como es el caso del Centro Ambulatorio Médico Odontológico de la Universidad de Los Andes, Ambulatorios: “Belén” y “El Llano”, Facultades: Medicina, Farmacia, Nutrición y Bioanálisis. Se proyecta: Plan Estratégico, Estructura de Organización y Red para el Manejo Integral de los Desechos Peligrosos Generados en la ULA. Fortalece a la Unidad de Manejo de Desechos Peligrosos del Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE).

- El Trabajo de Grado y Pasantías: “Propuesta de Manejo Integral de los Desechos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Intra – Hospitalarios. Caso: Hospital Universitario de Los Andes”, realizado por Yemmy Calles. Año: 2000. Bajo Tutoría Académica del Profº. Luis Sánchez (IUP-Santiago Mariño), Tutor Metodológico: Profº. Dolly Cardozo (IUP – Santiago Mariño) y Tutor Industrial: Ingº MScº. Carlos Unshelm (CIULAMIDE), describe las siguientes áreas: Hospitalización, Consulta Externa. Emergencia Obstétrica, Emergencia de Adulto, Salas de Parto. Emergencia Pediátrica, Servicios Administrativos, Pabellón Militar, Quirófanos, Laboratorios, Farmacia, Traumatología, Servicios Generales y Cafetín, Estacionamiento y Zonas Verdes, Morgue e Incineración. En dicho Trabajo de Grado para optar al Título de Ingeniero Industrial, se realizó una Caracterización de los Desechos por cada una de éstas áreas, representadas en los (04) cuatro niveles (Torre, Plaza, Mezzanina y Emergencia) del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA. Mérida. Estado Mérida/Venezuela).



**FIGURA II.3:** Monitoreo de Desechos Peligrosos Hospitalarios. Hospital “San Juan de Dios”, 2002.  
**Fuente:** Elaboración Propia: MScº. Carlos E. A. Unshelm B., 2002.

- El Trabajo de Grado (Pasantías): “Estudio, Diagnóstico y Propuesta sobre el Manejo y el Control de los Desechos Sólidos del Ambulatorio Venezuela y del Hospital Sor Juana Inés de La Cruz del Estado Mérida” de Juan Carlos Flores y Guillermo Rodríguez. Año: 2001. Tutores Académicos: Profesores: Shirley Corrales y Freddy Olmos (IUT –SUCRE – Mérida). Tutor Industrial: Ing<sup>o</sup>For<sup>o</sup>. MSc<sup>o</sup> Carlos Unshelm (CIULAMIDE), describe las siguientes áreas en dichos Establecimientos de Salud: Ambulatorio Venezuela: Administración, Emergencia, Consultas y Observación, Hospitalización, Servicios Generales y Mantenimiento, Fisiatría y Terapias. Sor Juana Inés de La Cruz: Emergencias, Consulta Externa, Salas de Parto – Maternidad, Hospitalización, Quirófanos, Servicios de Apoyo, Servicios Generales, Banco de Sangre y Archivos. En dicho Estudio de Grado para optar al Título de Técnicos Superiores Universitarios en Relaciones Industriales, se realizó una Caracterización de los Desechos por cada una de estas áreas ubicadas por cada uno de las 3 Bloques (A, B, C) del Ambulatorio Venezuela y los 4 Niveles (Sótano, Servicios Especializados, Técnica Administrativa y Azotea) del Hospital Sor Juana Inés de La Cruz. (Mérida. Estado Mérida/Venezuela).

- El Trabajo de Pasantías: “Caracterización de los Desechos Sólidos Comunes y No Peligrosos Generados en el Centro Asistencial Médico Integral de la Universidad de Los Andes”; realizado por el Br. Pedro Puentes. Año: 2004 Tutor Académico: Prof<sup>o</sup>. Pedro Marquina (Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales – ULA). Tutor Industrial: MSc<sup>o</sup> Carlos Unshelm (CIULAMIDE). En dicha Pasantías como requisito para optar al Título de Técnico Superior Universitario Forestal, de la Escuela de Técnicos Superiores Universitarios Forestales (ETSUFOR) de la Universidad de Los Andes (ULA), se realizó una Caracterización de los Desechos en los Servicios en este Establecimiento de Salud. CAMIULA/Mérida/Venezuela.

## MARCO TEÓRICO

Son muchos los autores y organismos que han dedicado parte de sus vidas de docencia, investigación y extensión a describir sus experiencias sobre el manejo integral de los desechos, la higiene y seguridad industrial y la planificación. A continuación se presenta un resumen de los considerados más relevantes sobre tan delicada materia:

### **En el Manejo Integral de los Desechos:**

- “La planificación en el manejo de los desechos comprende la documentación de los tipos, cantidades y fuentes de desechos y la selección del sitio de disposición. La falta de opciones en la disposición complica el problema de encontrar un sitio aceptable. El hecho de que, actualmente, existe un alto grado de incertidumbre sobre los efectos a largo plazo del entierro de desechos peligrosos en el suelo, complica aún más el problema” (Tchobanoglous, G y otros. 1.992).

- “Concientes de que los desechos peligrosos y otros desechos y sus movimientos transfronterizos pueden causar daños a la salud humana. Teniendo presente el peligro creciente que para la salud y el ambiente representan la generación y la complejidad cada vez mayores de los desechos peligrosos y otros desechos, y que la manera más eficaz de proteger la salud humana y el ambiente contra los daños que entrañan tales desechos consiste en reducir su generación al mínimo desde el punto de vista de la cantidad y los peligros potenciales” (PNUMA, 1989).



- “Las empresas que trabajan con desechos son aquellas que generan, acumulan, someten tratamiento, y/o eliminan desechos. Para llevar a cabo sus operaciones, deben obtener permiso de parte de un estado o tribu autorizados por la Agencia de Protección Ambiental o de parte de la Agencia de Protección Ambiental en estados o tribus que no están autorizados a administrar permisos del Reglamento de Participación Pública Expandida” (EPA-USA, RCRA, 1.996).

- “Para velar por la protección de la salud y del medio ambiente, una ordenación adecuada de los recursos naturales y un desarrollo sostenible, es de extrema importancia controlar eficazmente la producción, el almacenamiento, el tratamiento, el reciclado y la reutilización, el transporte, la recuperación y la eliminación de los desechos. Los elementos esenciales para lograrlo son la prevención de la producción de desechos peligrosos y la rehabilitación de los lugares contaminados, y para ambas cosas se requieren conocimientos, personas con experiencias, instalaciones adecuadas, recursos financieros y capacidades técnicas y científicas” (ONU-OPS, 1.992.).

- “La gestión de residuos medioambientales es un campo multidisciplinar en el que es preciso recurrir a conocimientos previos y, a su vez, adquirir conocimientos más amplios de otras disciplinas científicas y no técnicas. La gestión de residuos es un tema que abarca aspectos muy diferentes, ya que los iniciados en la materia deben conocer y tratar temas que afectan al medio ambiente y a la salud en relación a la contaminación de aguas y de la atmósfera, a los residuos sólidos y a las aguas subterráneas” (La Grega M, 1.997).

- “La gestión integral de los desechos peligrosos en nuestro país le corresponden al Ejecutivo Nacional, a través de los Ministerios del Ambiente, Sanidad y Minas. Su manejo es desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final, bajo procedimientos, normas y herramientas, técnicas muy específicas” (ADAN, 1.995).

- “La gestión inocua y ecológicamente racional de los desechos, incluidos los materiales radioactivos, sustancias químico tóxicas y los residuos biológicos generados en los establecimientos de salud y clínicas veterinarias, requieren de políticas muy especiales para su manejo en las mismas fuentes de generación. Los hospitales, clínicas y centros de salud deben mantener y adoptar programas que permitan la identificación de estos tipos de desechos” (GTZ, 1.991).

- “Los desechos peligrosos son aquellos, que por razones legales o por características físico - químicas requieren de un manejo y disposición final muy especial. Están compuestos por: material radiactivo, desechos químicos, envases de aerosoles, indumentarias de tratamiento y quimioterapia, desechos de laboratorios de radiología y medicina nuclear y otros descritos en las normas de desechos peligrosos, que representa riesgo para la vida (OMS, 1.980).

- “Los desechos peligrosos generados en instituciones de salud requieren de un manejo especial para evitar la transmisión de enfermedades por esa vía, para lo cual es necesario un orden de procedimientos y medios materiales en cada unidad de salud” (Junco, R., y Rodríguez D., 1998).

## **Sobre la Protección Integral:**

- “Promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus aptitudes psicológicas y fisiológicas; y en resumen adaptar al hombre y cada hombre a su tarea”. (Comité MIXTO, OIT – México; Primera Reunión, 1950. Citado por: DR. Juan Kaplan, 1992).

- (...) “La seguridad e higiene en el trabajo es realmente acreedora a que se le otorgue el máximo interés, atención y dedicación, ya que desligada en absoluto de toda mira utilitaria tan solo trata de buscar el riesgo laboral dondequiera que se encuentre, y aún, adelantándose a su existencia, prevenir de antemano el que presentará un nuevo trabajo u operación ante de su puesta en marcha, tratando de arbitrar los medios necesarios y más convenientes para evitarlo en tanto como sea humanamente posible”. (Castro Yáñez; 1996).

- “El análisis de la de la seguridad en el trabajo proporcionará la información necesaria para el adiestramiento. Sirve para preparar el método de seguridad adecuado, sacando a luz los peligros, señalando el camino hacia las precauciones a tomar, y apuntando las salvaguardas específicas a emplear en cada operación; también ayuda a que los trabajadores sean destinados a la tarea más acomodada a ellos, teniendo presentes las limitaciones físicas de los mismos así como sus cualidades” (...). (Ramírez Malpica, 1.994).

- (...) “Poner en ejecución un enfoque global y organizado de la seguridad requiere planeamiento y organización, tareas que contribuyen a definir la política de seguridad de la compañía y las prioridades, ayudando además a fijar las responsabilidades de manera que pueda llevarse a cabo un esfuerzo coordinado”. (Denton D. Keith; 1992).

- “La seguridad como subsistema, es un sistema abierto, conformado por cuatro elementos básicos (Personal, Tarea, Equipo y Medio Ambiente) y cuyo disfuncionamiento se traduce en accidentes” (...). (Ramírez Cavassa, C., 1991).

### **Con Respecto a un Plan Integral:**

- “La planeación estratégica es la aplicación de una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos, es una planeación global y a largo plazo que busca situar en una posición a la organización en términos de ambiente” (Chiavenato, I., 1.996).

- “La planificación estratégica ocupa una cobertura total en la empresa, abarcando sus recursos, áreas de actividad y trazado de objetivos organizacionales. Es definida por la cima de la organización y corresponde al plan mayor, al cual está subordinados a los demás” (Frischknecht, F., 1972).

- “La planificación estratégica se define como el proceso mediante el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y acciones en el tiempo” (Sallenave, 1.990).

“La planeación considera cuatro (04) puntos de vista: El porvenir de las decisiones actuales, como proceso de la organización, como una filosofía frente a la vida y como una estructura de organización” (Steiner, 1.962).

- “La planificación estratégica implica una síntesis que a su vez supone intuición y es la vez una técnica y un arte en el que el estratega o actor debe saber decidir y negociar de una forma dinámica manejando la incertidumbre, la ambigüedad y las posibilidades de negociación” (Garrido, 2004).

- “La planificación es un proceso mediante el cual quiénes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro” (Ohmae, K., 1993).

## **BASES LEGALES**

Son diversas las normas internacionales, nacionales y locales que rigen la materia del manejo de los desechos, sobre la higiene, seguridad y ambiente; y muchas dictan las pautas para su planificación. En Venezuela, respetando la “Pirámide Jerárquica” se parte de la Constitución Nacional, Leyes Orgánicas, Leyes Nacionales, Decretos y Resoluciones Presidenciales hasta llegar a las Leyes Municipales (Ordenanzas). Al respecto, se presenta a continuación un resumen que parte de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):

## **Por Mandato Constitucional:**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, establece en el Capítulo IX: De los Derechos Ambientales, Artículo 129°, que: “Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas”. Dicha Ley (N° 55); aprobada el 13 de noviembre de 2001 (GO: N° 5.554 Extraordinario) contempla un capítulo exclusivo para el “Manejo de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud”. Los Decretos Presidenciales: N° 1.798 (21/(01/83) sobre “Normas de Clasificación de Establecimientos de Atención Médica del Sub-Sector Salud” y N° 2.218 (23/04/92) de las “Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud” sembraron las bases para que el Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) iniciara el año 2.001 la discusión de un “Plan Nacional de Manejo de Desechos Generados en Establecimientos de Salud” que sumados a las distintas Normativas Internacionales de Organismos como CEPIS, OPS, OMS, GTZ, EPA, REPAMAR y PNUMA, entre otros, apuntan al requerimiento de un apoyo conjunto de todos los organismos involucrados para poder cumplir con éxito las alternativas del Sector Salud venezolano.

En este mismo orden por mandato constitucional se brindan condiciones de Higiene, Seguridad y Ambiente a los trabajadores y trabajadoras venezolanas, por intermedio de la Protección a la Salud, la Educación Ambiental y la Conservación Ecológica; contemplado en los “Derechos Sociales y de las Familias, Derechos Culturales y Educativos y Derechos Ambientales”:

En materia de los Derechos Sociales y de las Familias: *“La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida (...). “Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República” (Artº 83).*

*“(...) Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones” (Artº 87).*

Los Derechos Culturales y Educativos de la Constitución vigente se plantea, en su Artículo 107, que: *“La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal”.* La Educación Ambiental representa el soporte fundamental de cualquier proceso ecológico, que busque mejorar las condiciones y calidad de vida de las comunidades.

En los Derechos Ambientales se contempla lo siguiente: *“Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado...”*

*(...) Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley” (Artº 127).*

“Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural (...) “Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas” (Artº 129).

La Ley Nº 55. Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos se promulgó en Caracas, el martes 13 de noviembre de 2001, en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Nº 5.554 Extraordinario, vale la pena citar su Artículo 1º:

*“Esta Ley tiene por objeto regular la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre, con el fin de proteger la salud y el ambiente”*

Un Título exclusivo (III), de dicha Ley, establece: “De los Desechos Provenientes de los Establecimientos de Salud”; cita cuatro (4) importantes Artículos (47 – 50):



*“Los desechos provenientes de establecimientos relacionados con el sector salud, así como de aquellos que posean iguales características o funciones a los desechos indicados en la reglamentación técnica, deberán ser manejados de manera que se prevenga y controlen sus potenciales impactos negativos sobre la salud y el ambiente” (Artº 47).*

*“Los desechos peligrosos constituidos por restos humanos, desechos infecciosos, patológicos, orgánicos, biológicos, químicos, radiactivos, restos de animales y cualquier otra materia putrescible, procedentes de los establecimientos a los que se refiere el artículo 47 de esta Ley, deberán ser manejados de conformidad con lo establecido en la reglamentación técnica que rige la materia” (Artº 48).*

*“Los medicamentos vencidos o que se retiren de la venta por razones sanitarias son considerados desechos peligrosos y deberán ser destruidos de acuerdo con la disposición de esta Ley y la reglamentación técnica que rige la materia” (Artº 49).*

*“El transporte de los desechos infecciosos, orgánicos y biológicos se realizará en vehículos con características especiales, de acuerdo a lo dispuesto en la reglamentación técnica que rige la materia” (Artº 50).*

## **En Materia de Establecimientos de Salud:**

El Decreto Presidencial: N° 1.798 (21/(01/83) que establece las “Normas de Clasificación de Establecimientos de Atención Médica del Sub-Sector Salud”, en su Artículo 1º, cita textualmente lo siguiente:

*“Los establecimientos destinados a la prestación de servicios de atención médica del sub-sector público deben ajustarse a las características que le correspondan de acuerdo con la siguiente clasificación:*

1. AMBULATORIOS:

1. AMBULATORIOS RURALES:

- A. AMBULATORIOS RURALES TIPO I.
- B. AMBULATORIOS RURALES TIPO II.

2. AMBULATORIOS URBANOS:

- A. AMBULATORIOS URBANOS TIPO I.
- B. AMBULATORIOS URBANOS TIPO II.
- C. AMBULATORIOS URBANOS TIPO III.

2. HOSPITALES:

- 1. HOSPITALES TIPO I.
- 2. HOSPITALES TIPO II.
- 3. HOSPITALES TIPO III.
- 4. HOSPITALES TIPO IV.

*(...) el Decreto Presidencial describe las bases para la clasificación de los Establecimientos de Salud”. (Anexo B: Parte II. Cuadro II.1: CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA).*

Las Normas y Procedimientos para la Ejecución del “Reglamento sobre Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares”; del Decreto SG – 822 – 98, de Fecha 27 de noviembre de 1.998. 138º y 139º. Publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela en Caracas, jueves 3 de diciembre de 1998, número 36. 595. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS). Hoy Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS), apunta en su Artículo 1º:

*“Los establecimientos relacionados con la salud se agrupan en las siguientes categorías”:*

1. ESTABLECIMIENTOS MÉDICO – ASISTENCIALES.
  - 1.1.- ESTABLECIMIENTOS MÉDICO – ASISTENCIALES HOSPITALARIOS.
  - 1.2.- ESTABLECIMIENTOS MÉDICO – ASISTENCIALES AMBULATORIOS.
2. ESTABLECIMIENTOS DE TÉCNICAS MÉDICAS AUXILIARES.
3. ESTABLECIMIENTOS DE ESTÉTICA HUMANA.

(...) en este sentido el Decreto regula sus Normas y Procedimientos”. (Anexo C: Parte II. Cuadro II.2: CLÍNICAS DE HOSPITALIZACIÓN, HOSPITALES, CASAS DE SALUD, SANATORIOS, ENFERMERÍA o SIMILARES EN VENEZUELA.)

*Nota: El Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS), se conoce en la actualidad como Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS.)*

## **En los Servicios de Salud:**

El Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (hoy Ministerio de Salud y Desarrollo Social) ha venido elaborando una serie de normativas para regular los Servicios de Salud, donde tenemos Resoluciones Vigentes, basados en los numerales 1º, 2º, 3º, 4º y 9º del Artículo 30º de la Ley Orgánica de Administración Central y del Artículo 5º de la Ley Orgánica de Salud, de las cuales enumeramos las siguientes:

- I) Resolución N° SG – 465 – 96. Fecha: 13 de noviembre de 1996. “Normas que establecen los Requisitos Arquitectónicos y de equipamiento para Establecimientos Médicos Asistenciales. SERVICIO DE EMERGENCIA. SERVICIO DE MEDICINA CRÍTICA”. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela el día 20 de noviembre de 1996. Número: 36.090. MSAS.

- II) Resolución N° SG – 766 – 98. Fecha: 30 de octubre de 1998. “Normas que establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales DEL SERVICIO DE QUIRÓFANOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD MÉDICO – ASISTENCIALES PÚBLICOS y PRIVADOS”. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela en Caracas el día miércoles 4 de noviembre de 1998. Número: 36.574. MSAS.
- III) Resolución N° SG- 278 – 99. Fecha: 26 de junio de 1999. “Normas que establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales DEL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS MÉDICO – ASISTENCIALES PÚBLICOS y PRIVADOS”. Publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela en Caracas el día jueves 16 de septiembre de 1999. Número: 36.788. MSDS.
- IV) Resolución N° DM- 0010 – 99. Fecha: 21 de septiembre de 1999. “Normas que establecen los requisitos para EL REGISTRO DE MATERIALES y EQUIPOS DEL ÁREA SALUD”. Publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela en Caracas el día viernes de diciembre de 1999. Número: 36.843. MSDS.
- V) Resolución N° SG – 063 – 01. Fecha: 16 de febrero del 2001. “Normas mediante las cuales se establecen los Requisitos ARQUITECTÓNICOS PARA INSTITUCIONES DE SALUD MÉDICO ASISTENCIALES PÚBLICOS y PRIVADOS QUE OFERTEN SERVICIOS DE BIOANÁLISIS”. Publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en Caracas el día martes 20 de febrero de 2001. Número: 37.144.
- VI) Resolución N° SG- 064 – 01. Fecha: 16 de febrero del 2001. “Normas mediante las cuales se establecen los Requisitos ARQUITECTÓNICOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE ESTÉTICA HUMANA”. Publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en Caracas el día martes 20 de febrero de 2001. Número: 37.144.
- VII) Resolución N° SG – 065 – 01. Fecha: 16 de febrero del 2001. “Normas mediante las cuales se establecen los Requisitos Arquitectónicos para LAS UNIDADES DE CIRUGÍA AMBULATORIA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD MÉDICO ASISTENCIALES, PÚBLICOS y PRIVADOS”. Publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en Caracas el día martes 20 de febrero de 2001. Número: 37.144.

Es así como el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS) inició este proceso estratégico de resoluciones para regular las Áreas y Servicios de los Establecimientos de Salud, y que en la actualidad el Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) profundiza hacia el resto de las Áreas y Servicios; y que deben apuntar con mayor especificidad hacia las Especialidades y Sub - especialidades: Medicina Interna, Odontología, Cirugía, Ginecología, Obstetricia, Laboratorios, Radiología, Cardiología, Pediatría, Dermatología, Venereología, Farmacología, Anestesiología, Fisiatría, Hemoterapia, Psiquiatría, Neumonología, Traumatología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Fisioterapia, Nefrología, Reumatología, Neurología, Gastroenterología, Rehabilitación y Medicina Física, Urología, Oncología, Anatomía, Patología, Nutrición y Dietética, Audiometría, Cistoscopia, Bioquímica, Hemodiálisis y Diálisis, Inmunología; entre otras, que pueden contar con un manual y normas de procedimientos en materia de Higiene, Seguridad y ambiente, que le brinde mejores opciones en la Protección Integral y en el Manejo Integral de los Desechos generados dentro de sus instalaciones. Extensible hacia las Áreas de Administración, Mantenimiento y Servicios Generales.

## **Sobre los Desechos:**

Las “Normas para la Clasificación y Manejo de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud” (Decreto 2.218), Capítulo II, De la Clasificación de los Desechos, en su Artículo 5º, establece lo siguiente: “Los desechos generados en Establecimientos de Salud, a los efectos del presente Decreto, se clasifican en:

DESECHOS COMUNES (Tipo A).

DESECHOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (Tipo B).

DESECHOS INFECCIOSOS (Tipo C).

DESECHOS ORGÁNICOS Y/O BIOLÓGICOS (Tipo D).

DESECHOS ESPECIALES (Tipo E).

(...) el Decreto apunta las normas para su manejo, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final". (Anexo D: Parte II. Cuadro II.3: ELEMENTOS FUNCIONALES DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS SERVICIO DE LOS ESTABLACIMIENTOS DE SALUD).

Además de la clasificación de los desechos sólidos generados en los servicios de los establecimientos de salud, presentes en el Decreto Presidencial antes mencionado, existe otras Normas de Clasificación de algunos Organismos Internacionales, tales como:

- 1.- CEPIS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente).
- 2.- GTZ (Agencia de Cooperación Técnica de la República de Alemania).
- 3.- OMS (Organización Mundial de la Salud).
- 4.- EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos).

La clasificación y Tipos de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud según Organismos Internacionales, se define en: Anexo E: Parte II. Cuadro II.4: CLASIFICACIÓN y TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN LOS SERVICIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES.

Los TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD se describen de acuerdo a Normas Nacionales y Entes Internacionales y su clasificación en Anexo F: Parte II. Cuadro II.5: TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES

## **En Higiene Seguridad y Ambiente:**

La Ley Orgánica del Trabajo publicada en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.152. Extraordinario – Fecha: Caracas, jueves 19 de junio de 1997 dedica un Capítulo exclusivo a la Higiene, Seguridad y Ambiente. Del Capítulo IV: “De la Higiene y Seguridad en el Trabajo”, nos referimos al Artículo 236; *“El patrono deberá tomar las medidas que fueren necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales”*. Inmediato y aparte continúa:

“El Ejecutivo Nacional, en el Reglamento de esta Ley o en disposiciones especiales, determinará las condiciones que correspondan a las diversas formas de trabajo, especialmente en aquellas que por razones de insalubridad o peligrosidad puedan resultar nocivas, y cuidará de la prevención de los infortunios del trabajo mediante las condiciones del medio ambiente y las con él relacionadas”.

El Artículo 246 nos dice que: *“Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo y la protección del medio ambiente de trabajo, se regirán además por las disposiciones contenidas en la Ley Orgánica que rige la materia”*.

La reciente Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicada en Gaceta Oficial N° 38.236 – Extraordinario. Fecha: Caracas, 26 de julio de 2005, en sus Disposiciones Fundamentales define el objeto de la dicha Ley en su Artículo 1º, como la de:

*“Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar, en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social ”.*

La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCyMAT – 2005) crea el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 36º), como:

*“instancia asesora del órgano rector en las materias de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, el control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, y de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social del Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo”.*

En la misma Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCyMAT – 2005), se establece lo siguiente:

*“En todo centro de trabajo, establecimiento o unidad de explotación de las diferentes empresas o de instituciones públicas o privadas, debe constituirse un Comité de Seguridad y Salud Laboral, órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las políticas, programas y actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo” (Artº 46).*



La Ley Orgánica de la Administración Central (30/12/86. GO: N° 3.945), el Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de la Administración Central (14/12/99. Gaceta Oficial: N° 36.850) y la reciente regulación: Ley Orgánica de la Administración Pública (17/10/2001. Gaceta Oficial: N° 37.305), definen las responsabilidades a los Órganos del Ejecutivo Nacional; que sobre esta realidad compromete lo siguiente:

*“Corresponde al Ministerio de Salud y Desarrollo Social la regulación, formulación y seguimiento de políticas, la planificación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional en materia de salud pública, (...) los programas de saneamiento y contaminación ambiental referidos a la salud pública, en coordinación con entidades estatales y municipales; (...) la formulación de normas técnicas sanitarias en materia de edificaciones e instalaciones para uso humano, sobre higiene ocupacional y sobre higiene pública social en general; la organización y dirección de los servicios de veterinaria que tengan relación con la salud pública” (Artº 46º del Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de la Administración Central).*

*“Corresponde al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales la regulación, formulación y seguimiento de la política ambiental del Estado venezolano, la planificación, coordinación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional para el fomento y mejoramiento de la calidad de vida, del ambiente y de los recursos naturales; el diseño e implementación de las políticas educativas ambientales; (...) la conservación, defensa, manejo, restauración y uso racional y sostenible de los recursos naturales; (...) la normativa técnica ambiental, la elaboración de estudios y proyectos ambientales; así como las demás competencias que le atribuyan las leyes” (Artº 50º del Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de la Administración Central).*

*“Corresponde al Ministerio del Trabajo la regulación, formulación y seguimiento de políticas, la planificación, coordinación, programación, promoción, fomento y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional en materia laboral; la regulación de la seguridad social integral y previsión social en general; (...) del bienestar del trabajador y del mejoramiento de las condiciones de trabajo de los sectores laborales; (...) la coordinación del Estado con los actores sociales; así como las demás competencias que le atribuyan las leyes” (Artº 48º del Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de la Administración Central).*

La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud (23/06/87. GO: N° 33.745) define el “Subsistema de Saneamiento Sanitario Ambiental”:

*“El Subsistema de Saneamiento Sanitario Ambiental comprenderá el conjunto de funciones, actividades destinadas al acondicionamiento del ambiente humano, por medio de la eliminación o disminución de agentes morbígenos presentes en él, derivados de sus componentes físicos, bióticos o sociales, o por adición de los elementos que a ellos falten, con el fin de hacerlo lo más saludable, agradable y adecuado para que no afecte la salud...” (Artº 22º). “Corresponderá además, (...) y de disposición de aguas servidas y residuos sólidos, de acuerdo al plan rector de cada región, en coordinación con los entes públicos o privados inherentes al área” (Artº 23º).*

En materia de la creación de normativas sobre Higiene, Seguridad y Ambiente, otros organismos e instituciones se han sumado, cumpliendo con las reglas, normas y procedimientos de los Órganos del Ejecutivo Nacional. Tenemos la Norma Venezolana COVENIN, Normas ISO9000 y Normas ISO14000.

La Norma Venezolana COVENIN, sobre Higiene, Seguridad y Ambiente Laboral tiene importantes regulaciones. Las siguientes pueden servir de apoyo para la orientación del presente trabajo:

A) COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.

B) COVENIN 2270 – 88: Comité de Higiene y Seguridad Industrial

A) COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.

COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Establece los aspectos que se deberán contemplar en la elaboración y seguimiento de un Programa de Higiene y Seguridad Industrial. En sus fases de organización se establecen interesantes criterios de regulación y funcionamiento, que pueden ser aplicables en Establecimientos de Salud. (Anexo G: Parte II. Cuadro II.6: COVENIN 2260 – 88: PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL).

La Norma COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Es aplicable a cualquier tipo de explotación de empresa o faena de cualquier naturaleza o importancia, donde laboren trabajadores, sea cual fuese su número. En sus fases de operativas se establecen interesantes criterios de regulación y funcionamiento, aplicables en Establecimientos de Salud. (Anexo H: Parte II. Cuadro II.7: COVENIN 2260 – 88: PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL)

El estricto cumplimiento de las Normas nos conduce al éxito de la aplicación de cualquier Programa. Los Programas marcan su efectividad hacia la Prevención. El Artículo 44, Capítulo IV: Régimen de Prevención y Riesgos en el Trabajo, de la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social Integral, publicada Gaceta Oficial N° 37.127 de la República Bolivariana de Venezuela de fecha 25 de enero de 2001, apunta hacia esta realidad:

*“El Régimen tiene por objeto garantizar a los beneficiarios, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales, así como la adopción de métodos, procedimientos y condiciones dirigidos a prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y la reparación de los daños derivados de los mismos, incluyendo la rehabilitación y la reinserción laboral del afectado (...).”*

B) COVENIN 2270 – 88: Comité de Higiene y Seguridad Industrial

*“El Comité de Higiene y Seguridad Industrial/Laboral; es un ente paritario encargado de vigilar las condiciones y medio ambiente de trabajo, asistir y asesorar al empleador y a los trabajadores en la Ejecución del Programa de Higiene y Seguridad Industrial (...).”*

*“Los Sub-Comités o Delegados de Higiene y Seguridad Industrial/Laboral; son entes auxiliares del Comité de Higiene y Seguridad Industrial/Laboral que tienen funciones de vigilancia, asistencia y asesoría, asignados por el Comité de Higiene y Seguridad Industrial/Laboral (...).”*

Los Establecimientos de Salud deben formar sus Comités o Sub-Comités; para delegar en sus miembros (Coordinador, Secretario, Vocales y Técnicos) el compromiso de Coordinar las funciones que se requieran para el manejo de la Higiene, Seguridad y Ambiente en Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud. (Anexo I: Parte II. Cuadro II.8: COVENIN 2270 – 88: COMITÉ DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL).

Los profesionales por Ley, deben incorporarse a velar y asesorar por el cabal cumplimiento sobre la materia:

Los Profesionales de la Ingeniería, Arquitectos y Afines de las distintas ramas deben responder con mística, ética, devoción y responsabilidad; tal cual lo establece la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines (GO: N° 26.822. De 26-11-58):

*“Todas las construcciones, instalaciones y trabajos relacionados con las profesiones a que se contrae la presente Ley deberán realizarse con la participación de los profesionales necesarios para garantizar la corrección, eficacia y seguridad de las obras” (Art° 14).*

Los Profesionales de la Medicina deben incorporarse a la vigilancia, control y cumplimiento de las normas, tal facultad se la brinda la Ley de Ejercicio de la Medicina, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela de N° 3.002 – Extraordinario; de fecha 23 de agosto de 1982, en su Ordinal 5° del Artículo N° 24: De los Deberes Generales de los Médicos;

*“Denunciar ante las autoridades competentes las condiciones de insalubridad o de inseguridad que observen en los ambientes de trabajo, así como aquellas que noten en lugares públicos o privados que constituyan riesgos para la salud o la vida de quienes a ellos concurran”*

Y las Normas Ambientales deben cumplirse:

Es importante destacar que la Ley Orgánica del Ambiente y sus Reglamentos (Gaceta Oficial N° 31.004 de 16-06-1976) y la Ley Penal del Ambiente (Gaceta Oficial N° 4.358 de 03-01-92) establecen medidas de Prohibición, Corrección y Sanción de actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente, de consideración para los Comités y Profesionales de sus competencias:

*“Las que propenden a la acumulación de residuos, basuras, desechos y desperdicios” (Ordº 11º. Artº 20º. Ley Orgánica del Ambiente).*

*“Gestión de Desechos Tóxicos. Serán sancionados con prisión (...) y multa (...), de los que en contravención a las normas técnicas sobre la materia (...)”. (Artº 26º. Ley Penal del Ambiente).*

Las Normas Internacionales están presentes:

Las Normativas **ISO 9000 – ISO 14000**, juegan un papel muy importante en un Sistema de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud. (Anexo J: Cuadro II.9: Parte II. NORMAS ISO 9000).

“La Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization), fundada en 1946 en Londres, Inglaterra y ahora con oficinas centrales en Ginebra, Suiza, ha emitido y editado, mediante sus cuerpos miembro, las oficinas o secretariados de normalización en cada país, normas internacionales como las de la familia ISO 9000 de Sistemas de Aseguramiento de la Calidad, o de las ISO 14000 de Sistemas de Administración Ambiental” (González, C., 1999). Anexo K: Cuadro II.10: Parte II. NORMAS ISO 14000.

## **Con Respecto al Plan:**

La Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (GO: N° 3.238 – Extraordinario, de 11-08-83) planificará, regulará y promocionará los Planes Nacionales, Regionales y Locales para el desarrollo integral del país, por lo que todas estas actividades generadas dentro de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud deben considerarse a tales efectos.

*“A los efectos de esta Ley, se entiende por ordenación del territorio la regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la organización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales del desarrollo integral” (Artº N° 2).*

El Plan Nacional de Gestión Integral de Manejo de Desechos Generados en Establecimientos de Salud, por Lineamientos del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y la Organización Panamericana de la Salud, basado en los principios normativos que contempla el Decreto Presidencial N° 2.218, de fecha: 23/04/92:

“Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud”, apunta hacia la Reglamentación Técnica que rige la materia; citamos textualmente los Artículos 1º, 3º y 4º de dicho Decreto:

*(1º) “El presente Decreto tiene por objeto establecer las condiciones bajo las cuales se debe realizar el manejo de los desechos generados en establecimientos relacionados con el sector salud, humana o animal; con la finalidad de prevenir la contaminación e infección microbiana en usuarios, trabajadores y público, así como su diseminación ambiental”*

*(3º) Quedan sujetos al cumplimiento de lo dispuesto en el presente Decreto, todos los establecimientos relacionados con el sector salud, así como aquellos que posean iguales características o funciones a los indicados en la siguiente lista:*

*A.- Establecimientos de Salud del sub-sector público: Ambulatorios y Hospitales.*

*B.- Instituciones Autónomas relacionadas con la salud.*

*C.- Clínicas, Dispensarios, Centros Médicos y Odontológicos, Centros de Salud, Hospitales Generales y Clínicas Psiquiátricas, Geriátricas y de otras especialidades del Sector Privado.*

*D.- Laboratorios Clínicos Bioanalíticos o de Bioanálisis del sub.sector público y privado.*

*E.- Anatomía Patológica, Morgues, Funerarias.*

*F.- Consultorios, Clínicas, Hospitales Veterinarios y Laboratorios Veterinario.*

*G.- Centros de Investigación Biomédica.*

*H.- Establecimientos de cualquier otro tipo que determine la Autoridad Sanitaria.*

*(4º) “Todos los establecimientos, antes mencionados, deberán dar cumplimiento a lo establecido en las Normas para el Control de la Generación y Manejo de los Desechos Peligrosos”*

## **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**1.- ACCIÓN:** Efecto sucesivo para que una unidad o persona realice una actividad.

**2.- ACTO INSEGURO:** Causado directamente por el factor humano. Ejº: No usar los equipos de protección integral al realizar una actividad.

**3.- ACTIVIDAD:** Cantidad de trabajo específico que realiza una unidad o persona para que se puedan acometer los fines.



**4.- ALMACENAMIENTO DE DESECHOS:** Depósito temporal de los desechos bajo condiciones controladas y ambientalmente seguras, sin que se contemple ninguna forma de tratamiento ni transformación inducida de los mismos.

**5.- AMBIENTE:** Conjunto de seres bióticos y abióticos que interactúan entre sí, en condiciones físicas y sociales definidas.

**6.- ANÁLISIS DE RIESGO:** Identificación y evaluación sistemática de la probabilidad de ocurrencia de una situación adversa a la salud o al ambiente, como consecuencia de la exposición a un agente (material o desecho peligroso).

**7.- APROVECHAMIENTO DE MATERIALES RECUPERABLES:** Procesos y operaciones destinados a extraer y utilizar materias primas o energía de materiales recuperados.

**8.- ASISTENCIA MÉDICA:** Conjunto de servicios y medidas de medicina curativa que se ponen a disposición del individuo y la colectividad para restituir la salud, aminorar y paliar las consecuencias de la invalidez.

**9.- ATENCIÓN AMBULATORIA:** Conjunto de medidas y recursos destinados a prestar asistencia integral a los pacientes capaces de movilizarse por sí mismo o de ser atendidos domiciliariamente, y a ejercer para el individuo y la comunidad, todas las tareas inherentes a la promoción, defensa y restitución de la salud, que puedan ser cumplidas sin el recurso de la cama hospitalaria destinada a los pacientes internados.

**10.- ATENCIÓN DE LA SALUD:** Mantenimiento de la salud, terapia, educación, promoción de la salud, prevención de enfermedades, y actividades similares (providas por profesionales calificados) para el mejoramiento o mantenimiento del estado de salud.

**11.- ATENCIÓN MÉDICA:** Conjunto de servicios en los que se aplica el conocimiento médico con multidisciplinario, a través de acciones sistemáticas, permanentes y en paralelo, orientadas al individuo, la familia, la población o la comunidad para prevenir riesgos y daños, restaurar la salud y rehabilitar en su caso.

**12.- ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA:** Conjunto de actividades y procedimientos organizados, encaminados a asegurar la salud de todos los integrantes de la comunidad, mediante acciones de promoción, protección y recuperación de la salud de las personas, al igual que acciones para mejorar y evitar que se altere desfavorablemente el medio en que vive, estudia o trabaja.

**13.- ATENCIÓN MÉDICA SECUNDARIA:** Constituida por las actividades que se realizan en los casos remitidos del nivel de atención primaria, que por las características de los mismos requieren de acción de salud más complejas y especializadas para la posible solución del proceso.

**14.- ATENCIÓN MÉDICA TERCIARIA:** Garantiza la atención, con la óptima utilización de los recursos y medios existentes en el mismo, así como el desarrollo de la investigación.

**15.- BASURERO MUNICIPAL:** Sitio destinado por la municipalidad para depositar los desechos generados en su jurisdicción en forma mezclada, manejo inadecuado, ilegal, sin control técnico y nula supervisión a la protección del ecosistema, representando riesgo para el ambiente, la vida local y la salud pública.

**16.- BIODEGRADACIÓN:** Un desecho, sustancia o material orgánico que puede transformarse en compuestos más sencillos mediante la acción de bacterias, hongos, etc.

**17.- CALIDAD DE VIDA:** Conjunto de condiciones favorables de tu entorno que te permiten alcanzar bienestar físico y mental satisfactorio.

**18.- CANTIDAD CRÍTICA:** Cantidad de una sustancia peligrosa que si se libera accidentalmente, amerita la activación de medidas especiales de seguridad y de saneamiento del área afectada.

**19.- CENTRO DE SALUD:** Lugar destinado a la atención de la salud de los seres vivos. Establecimiento de Salud.

**20.- COMPACTACIÓN:** Proceso de reducción utilizado en los desechos sólidos para disminuir volumen e incrementar peso para mejorar eficiencia de almacenamiento, traslado y disposición.

**21.- COMPOSTAJE:** Descomposición biológica controlada de desechos sólidos orgánicos bajo ciertas condiciones ambientales de Ph, temperatura y humedad.

**22.- COMUNIDAD:** Agrupación de personas a los fines de ocupar y compartir un mismo espacio geográfico.

**23.- CONDICIONES INSEGURAS:** Causadas directamente sobre el factor humano. Ejº: Ausencia de los equipos de protección integral para realizar una actividad.

**24.- CONSULTA EXTERNA:** Es toda aquella consulta que se da inicialmente con motivo de un estado patológico o fisiológico nuevo.

**25.- CONSULTA MÉDICA:** Es la atención que brinda el médico a un paciente a través del interrogatorio y el examen clínico con fines de diagnóstico y terapéuticos.

**26.- CONTAMINACIÓN:** Parte de la naturaleza que ha sido afectada por la colocación de desechos, sustancias o materiales extraños y dañinos, a los cuales el ambiente responde en forma muy negativa, por el peligro que esto representa.

**27.- CONTENEDOR:** Recipiente de considerado tamaño utilizado para colocar desechos sólidos previo proceso de recolección.

**28.- DESECHO:** Material, sustancia, solución, mezcla u objeto para los cuales no se prevé un destino inmediato y deba ser eliminado o dispuesto en forma permanente.

**29.- DESECHO HOSPITALARIO:** Desecho en cualquier estado físico, peligroso y no peligroso, orgánico e inorgánico, que se generan dentro de los establecimientos de salud (Hospitales, Ambulatorios, Clínicas, etc.).

**30.- DESECHO INORGÁNICO:** Desecho proveniente de elementos tomados de la naturaleza y fabricados por el hombre, resistentes a la biodegradación (vidrio, aluminio, ferrosos).

**31.- DESECHO ORGÁNICO:** Desecho generado por las actividades del hombre, animal o vegetal, sujetos a la biodegradación (excremento, vegetales, comida).

**32.- DESECHO PELIGROSO:** Desecho en cualquier estado físico: sólido, líquido o gaseoso que presenta características peligrosas o que está constituido por sustancias peligrosas, generados en las industrias, residencias, comercios y hospitales; que representa un peligro latente para la salud y gran riesgos para el ambiente.

**33.- DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS:** Operación que permite mantener minimizadas las posibilidades de migración de los componentes de un desecho peligroso al ambiente en forma permanente, de conformidad con las normas establecidas.

**34.- ECOSISTEMA:** Lo representa un sistema formado por un conjunto de seres vivos y el ambiente físico y químico con el que interactúan.

**35.- ECOLOGÍA:** Ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos y su ambiente.

**36.- EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Conjunto de actividades, integradas en un proceso sistemático y permanente, a través de múltiples medios, dirigidas a promover cambios de actitudes y conductas con la conservación y protección del ambiente, en todos los sectores de la población.

**37.- EDUCACIÓN PARA LA SALUD:** Conjunto de actividades, integradas en un proceso sistemático y permanente, a través de múltiples medios, dirigidas a desarrollar cambios de actitudes y conductas frente a la conservación de la salud y en la recuperación de una enfermedad.

**38.- EDUCACIÓN SANITARIA:** Conjunto de actividades, integradas en un proceso sistemático y permanente, a través de múltiples medios, dirigidos a promover cambios de actitudes y conductas con la seguridad e higiene para lograr la protección y el bienestar de la salud, en todos los sectores de la población.

**39.- EFECTIVIDAD:** Capacidad o facultad de procedimiento para realizar los objetivos en el menor tiempo posible y obtener resultados deseados.

**40.- EFICACIA:** Capacidad o facultad operativa de brindar solución a los objetivos planteados, con los recursos y el tiempo previsto.

**41.- EFICIENCIA:** Capacidad o facultad de aprovechar los recursos y el tiempo previsto para alcanzar objetivos y obtener resultados satisfactorios al menor costo posible.

**42.- ELIMINACIÓN DE DESECHOS:** Proceso de transformación de los desechos, en o previo a la disposición final, cuyo objetivo no sea el aprovechamiento de alguno de sus componentes, ni de su contenido energético, ni conduzca a la recuperación de los elementos resultantes.

**43.- EMERGENCIA:** Área de un establecimiento de salud destinada para prestar servicios a una situación inesperada de un paciente alterado física o emocionalmente, sea de urgencia o no.

**44.- EMISIONES:** son sustancias, materiales y desechos sólidos, líquidos y gaseosos que se descargan sobre el ambiente.

**45.- ENFERMEDAD:** Alteración mas o menos grave de la salud física o mental de un ser humano, animal o planta, por cualquier causa o efecto.

**46.- ENFERMEDAD INFECTOCONTAGIOSA:** Alteración mas o menos grave de la salud física o mental de un ser humano, animal o planta, por infección que conduce un agente; y posterior contagio del ser humano.

**47.- EPIDEMIOLOGÍA:** Ciencia aplicada al estudio de los factores que determinan la frecuencia y distribución de las epidemias entre las poblaciones humanas.

**48.- ESPECIALIDAD MÉDICA:** Estudios que realizan los profesionales de la medicina sobre un área específica, cumpliendo a profundidad requisitos, aptitudes, habilidades y destrezas para tales fines.

**49.- EVALUACIÓN:** Proceso de acciones y efectos para medir (cualitativa y cuantitativamente), por intermedio de referencias e indicadores, los resultados de un fenómeno o estudio (plan, programa o proyecto).

**50.- FAMILIA:** Conjunto de personas que provienen de una misma sangre y de un mismo linaje, que conforman una unidad biológica, psicológica y social de un hogar, representada por abuelos (as), padres, hijos (as), hermanos (as), tíos (as) y primos (as).

**51.- FUNCIONES:** Conjunto de actividades y acciones de los seres vivos, máquinas, equipos o instrumentos, básicas y esenciales que se deben realizar para que una organización tenga existencia y vigencia.

**52.- GENERADOR DE DESECHOS:** Persona natural o jurídica que desarrolla una actividad que genere desechos.

**53.- GERENCIA:** Arte y parte de una persona, grupo de personas o empresa para planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar la visión, misión, objetivos, estrategias, funciones, actividades y acciones en un período de tiempo establecido (corto, medio y largo) aprovechando adecuadamente los recursos (humanos y materiales).

**54.- GESTIÓN:** Conjunto de acciones y actividades que realiza una persona, grupo de personas o empresa (organización) para administrar y diligenciar los recursos (materiales y humanos) para cumplir con un objetivo en común.

**55.- HIGIENE:** Conjunto de acciones, reglas, hábitos y prácticas, relacionadas con la limpieza, alimentación, aseo corporal – bucal, entre otras; que realiza el ser humano para prevenir enfermedades, contar con un cuerpo sano y conservar la salud.

**56.- HUMUS SÓLIDO:** Cantidad sólida de componentes orgánicos resultante de la descomposición (biodegradación) de restos de vegetales o excrementos animales; utilizado como abono para recuperar suelos.

**57.- HUMUS LÍQUIDO:** Cantidad líquida de componentes orgánicos resultante de la descomposición (biodegradación) de restos de vegetales o excrementos animales; utilizado para abonar cultivos.

**58.- IMPACTO AMBIENTAL:** Modificación o perturbación cualitativa y cuantitativa, parciales o totales derivadas de las acciones que realiza el ser humano sobre el ambiente.

**59.- INCINERACIÓN:** Proceso o tratamiento, utilizando calor + oxígeno + combustible para incinerar y reducir la materia y convertirla en cenizas.

**60.- INFECCIÓN:** Daño causado a los seres vivos (hombre, animal o cosa) por la entrada, penetración y desarrollo de un agente infeccioso (microbios patógenos).

**61.- LIXIVIADO:** Líquido o colada resultante de la descomposición de los desechos orgánicos en su proceso de descomposición (biodegradación).

**62.- MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS:** Cada una de las fases técnico - operativas con administración sistemática de las actividades que van desde la fuente de generación, lugares de almacenamiento, sistemas de recolección, transporte y transferencia, formas de procesamiento y disposición final de los desechos.

**63.- MANEJADOR DE DESECHOS:** Persona natural o jurídica autorizada por lo órganos competentes, para realizar cualquiera de las operaciones y actividades comprendidas en el manejo de los desechos (envasado, almacenamiento, transporte, tratamiento, eliminación y/o disposición final).

**64.- MANTENIMIENTO:** Acción y efecto de reparar, mantener y/o actualizar un material, equipo, maquinaria o instalación, brindándole capacidad resolutive y buen estado para realizar sus funciones.

**65.- MATERIAL RECUPERABLE:** Material que reviste características físicas, químicas y/o biológicas, que después de servir a un propósito específico todavía conserva propiedades deseables y/o útiles; y por lo tanto puede ser recuperado para su posterior aprovechamiento, con el mismo propósito u otro diferente.

**66.- MEDICINA:** Es la Ciencia que tiene por objeto la protección o el restablecimiento de la salud.

**67.- MEDICINA LABORAL:** Ciencia que estudia el conjunto de medidas preventivas destinadas a establecer un diagnóstico precoz de las enfermedades que afectan a los trabajadores y a evitar los accidentes resultantes de la actividad laboral de una empresa u organización. Medicina del Trabajo.

**68.- MORBILIDAD:** Indica la proporción de personas (hombres, mujeres, niños, niñas, ancianos y jóvenes) que padecen los efectos subjetivos y objetivos de una enfermedad o estado de bienestar fisiológico, en una determinada área geográfica (población, comunidad, municipio, estado, región, país).

**69.- MORTALIDAD:** Indica la proporción de personas fallecidas en una determinada área geográfica y en un determinado período de tiempo.

**70.- MUNICIPIO:** Ámbito político, social, administrativo, operativo y territorialmente definido por las Leyes donde vive un conjunto de personas (habitantes). Ayuntamiento.

**71.- NIVEL PRIMARIO DE ATENCIÓN MÉDICA:** Cuando el paciente (individuo, familia, comunidad, población) recibe una asistencia médica integral, sistemática, continua, completa y total.

**72.- NIVEL SECUNDARIO DE ATENCIÓN MÉDICA:** Cuando el paciente puede recibir una asistencia médica con mayores medios auxiliares de diagnóstico, protección y tratamiento (ambulatorio y hospitalario).

**73.- NIVEL TERCIARIO DE ATENCIÓN MÉDICA:** Cuando el paciente recibe asistencia médica compleja (diagnóstico, protección y tratamiento) con mayor enfoque hospitalario, y menor nivel ambulatorio.

**74.- OBJETIVO:** Propósito o fin adecuado y oportuno para alcanzar un deseo o destino sobre la supuesta solución de un problema planteado.

**75.- ORGANIZACIÓN:** Conjunto de actividades coordinadas (Hombres + Máquinas + Equipos + Materiales + Herramientas + Instalaciones) que componen la manera y las partes de una empresa o institución, que están dispuestas para cumplir ciertas y determinadas funciones.

**76.- PACIENTE:** Individuo enfermo que requiere o está sometido a cierto tratamiento médico, servicio o asesoría profesional de atención a la salud.

**77.- PELIGRO:** Fuente u origen de un riesgo a la salud o al ambiente. Amenaza que puede causar un accidente con consecuencias a la salud o al ambiente.

**78.- PLAN:** Conjunto de programas o disposiciones detalladas que sirven para formular, diseñar, desarrollar, ejecutar y evaluar un proyecto u obra describiendo sus objetivos, estrategias, actividades y acciones; métodos y modo de realizarlas, alcance, supuestos, lugar o espacio y período de tiempo.

**79.- POLÍTICA:** Arte o doctrina para conducir hábil y prudentemente los destinos de una Organización.

**80.- PREVENCIÓN:** Conjunto de actividades y acciones que se consideran para reducir la probabilidad o evitar la aparición de un problema, o bien, para interrumpir o aminorar sus consecuencias o progresión.

**81.- PROBLEMA:** Situación que se presenta en forma desfavorable, que se debe averiguar o que provoca preocupación.

**82.- PROGRAMA:** Formulación y exposición general de un conjunto organizado y coherente de operaciones y recursos destinados a solucionar con objetivos, actividades y acciones precisas algún problema presentado.



**83.- PROYECTO:** Conjunto de planes o disposiciones conducentes a la realización (redacción, tratado, indicadores, reglamentos, términos, planos y documentos) de una obra compleja, para brindar soluciones a problemas planteados.

**84.- RECICLAJE DE MATERIALES:** Empleo de materiales recuperables, previa transformación física, química o biológica, en el mismo u otro ciclo de producción que le brindó origen.

**85.- RECUPERACIÓN DE MATERIALES:** Operaciones o procesos que comprenden la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y transformación de materiales previo a su aprovechamiento.

**86.- RELLENO SANITARIO:** Obra de ingeniería diseñada en el lugar de disposición final, donde los desechos municipales se ubican y depositan en un área determinada, se esparcen y compactan en celdas y se cubren con material de cobertura (tierra: arena + arcilla + lodo) en capas (>30 cm.); se recolectan y controlan aguas, lixiviados y gases a fin de evitar daños secundarios (salud + ambiente).

**87.- RELLENO DE SEGURIDAD:** Obra de ingeniería diseñada en el lugar de disposición final, donde los desechos de tipo: peligrosos y especiales, se ubican, depositan, compactan, cubren y tratan con criterios específicos para cada caso. Requiere de recursos y equipos altamente calificados para su administración y operación.

**88.- RESIDUOS BIOLÓGICOS:** Son aquellos desechos provenientes de los centros de salud, hospitales, clínicas, investigaciones biológicas y veterinarias. Destacan los patológicos, quirúrgicos, infecciosos y punzo - cortantes.

**89.- RESIDUOS QUÍMICOS:** Productos o sustancias que representa peligro para la vida humana al ser utilizados inadecuadamente. Destacan los combustibles, corrosivos, inflamables, reactivos, tóxicos y explosivos.

**90.- RESIDUOS RADIOACTIVOS:** Son aquellos materiales que emiten radiación ionizante, cuya exposición prolongada produce daños a los organismos vivos. Destacan las sustancias radioactivas y nucleares.

**91.- REUSO DE MATERIALES:** Empleo de materiales recuperados, sin transformación alguna, en el mismo u otro ciclo de producción que le brindó origen.

**92.- RIESGO:** Probabilidad de que ocurra un accidente con consecuencias adversas a la salud o al ambiente.

**93.- SALUD:** Estado de una persona o animal libre de enfermedades. Estado óptimo de un ser orgánico de bienestar social, físico y mental.

**94.- SERVICIOS DE SALUD:** Son cada una de las áreas o zonas que prestan su servicio dentro de un Establecimiento de Salud (Administración, Consulta Externa, Quirófano, Emergencia, Laboratorios, Generales, otras).

**95.- SISTEMA:** Conjunto de elementos que conforman una materia de manera ordenada (Científica o Filosóficas) en normas y procedimientos (Entrada + Proceso + Salida).

**96.- TEST INTEGRAL:** Prueba que permite estudiar y valorar los datos, observaciones, aptitudes y condiciones realizadas sobre un sistema para decidir sobre su grado de aceptación o rechazo de sus elementos de funcionamiento.

**97.- TRANSFERENCIA DE DESECHOS:** Elemento funcional del sistema donde los desechos recolectados se transfieren de unidades de menor capacidad de carga a medios de transportes con mayor capacidad de carga; a los fines ganar espacio y ahorrar recursos.

**98.- TRANSPORTE DE DESECHOS:** Elemento funcional del sistema donde los desechos recolectados se transportan en unidades de carga hacia los sitios de transferencia, procesamiento, tratamiento o disposición final.

**99.- TRATAMIENTO DE DESECHOS:** Operaciones realizadas con la finalidad de reducir, minimizar o anular algunas de las características físicas, químicas y/o biológicas del desecho, a los fines de facilitar su manejo.

**100.- TÓXICO:** Es una sustancia peligrosa, que implica una amenaza sustancial para la salud y el ambiente, al no tratarse, manejarse o disponerse adecuadamente.

## CAPÍTULO III

### PROCESO METODOLÓGICO

#### POBLACIÓN y MUESTRA

La población está centrada en todos los usuarios: pacientes, visitantes, familiares y trabajadores (presidentes / gerentes / directivos / administrativos / médicos / técnicos / supervisores / obreros). La muestra es indicada por el (los) servicio (s) o establecimiento (s) de salud donde se realice el estudio.

**En materia de Manejo Integral de los Desechos es común calcular los siguientes parámetros poblacionales:**

a) Cantidad de kilogramos de desechos / generados por pacientes / diarios:

Kg. desechos/pacientes/día.

b) Cantidad de kilogramos de desechos / generados por camas / diarios:

Kg. desechos/cama/día.

c) Cantidad de kilogramos de desechos / generados por servicios /diarios:

Kg. desechos/servicios/día.

d) Cantidad de kilogramos de desechos / generados por pisos / diarios:

Kg. desechos/pisos/día.

e) Cantidad de kilogramos de desechos / generados por laboratorio / diarios:

Kg. desechos/laboratorio/día.

f) Cantidad de desechos peligrosos / generados por establecimiento / diarios:

Kg. desechos peligrosos/establecimiento de salud/día.

g) Cantidad de desechos no peligrosos / generados por establecimiento / diarios:

Kg. Desechos no peligrosos/establecimiento de salud/día.

h) Cantidad de kilogramos de desechos / generados por establecimiento / diarios:

Kg. desechos/establecimiento de salud/día.

Al dividir estos indicadores por la población (usuarios, visitantes, familiares y/o trabajadores), nos encontramos con el cálculo de la Tasa de Generación. Por igual se puede realizar la relación porcentual (100%) de los mismos.

Para la formulación y evaluación de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos, resulta necesario y esencial precisar además los siguientes factores: fuente de generación, formas de almacenamiento y acopio, sistemas de recolección, transporte y transferencia, métodos de procesamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final, procedencia, cantidad y características físicas, químicas y biológicas, composición porcentual y humedad relativa, registro de fechas (entrada y salida), normas de higiene y seguridad, entre otras que se pueden identificar en la población o muestra de estudio.

**En materia de Higiene, Seguridad y Ambiente es importante identificar los siguientes factores poblacionales:**

- a) Los Factores Humanos: Psicológicos, Fisiológicos y Sociológicos.
- b) Factores Organizacionales: Política, Normas, Economía, otros.
- c) Factores Operativos: Actos Inseguros/Condiciones Inseguras.
- d) Factores de Comunicación: Fuente, Transmisor, Filtro, Receptor, otros.
- e) Factores de Normalización: Internos/Externos.
- f) Factores de Mecanización: (Intrínsecos/Extrínsecos).
- g) Factores de Señalización: Descriptivos, Cualitativos, Cuantitativos, otros.
- h) Factores a Priori: Diagnósticos, Descripción, Limitaciones, otros.
- i) Factores Ergonómicos: Relación Hombre – Equipos – Tarea – Entorno.
- j) Factores de Disfuncionamiento: Anomalías, Insuficiencias, otros.
- k) Factores a Posteriori: Efectividad, Eficacia y Eficiencia.
- l) Factores de Infraestructura: Distribución, Ubicación, Instalaciones, otros.
- m) Factores Físicos: Ruido, Iluminación, Temperatura, Humedad, otros.
- n) Factores de Contaminación: Humos, Polvos, Gases, Líquidos, otros.

**En materia de un Plan Integral resulta prioritario definir los siguientes elementos poblacionales:**

- a) Valores.
- b) Visión, Misión y Objetivos.
- c) Análisis del Entorno: Amenazas y Oportunidades.
- d) Análisis del Interior: Debilidades y Fortalezas.
- e) Estrategias: Identificación, Formulación e Implantación.
- f) Recursos: Evaluación y Seguimiento.

(...) En base a los parámetros, factores y/o elementos poblacionales señalados, se sentarán las directrices para la elaboración del Test Integral.

## **DISEÑO DE OBSERVACIÓN**

En el trabajo se definieron tres (03) instrumentos, y se diseñó un (01) Test Integral a saber:

### **I.- INSTRUMENTO QUE DEFINE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS:**

Se seleccionó el sistema que propone George Tchobanoglous y otros, (1.994) en su magistral obra: "Gestión Integral de Residuos Sólidos"; que ha sido guía para la planificación, organización y toma de decisiones en las labores que desempeño, como Coordinador de la Unidad de Manejo de Desechos Peligrosos (UMDEPE - 1998) del Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE), y que en resumen plantea los siguientes elementos funcionales:

- A. Identificación de las Fuentes de Generación.
- B. Formas de Manipulación, Almacenamiento y Acopio.
- C. Sistemas de Recolección, Transporte y Transferencia.
- D. Métodos de Aprovechamiento, Tratamiento y Disposición Final

### **II.- INSTRUMENTO QUE DEFINE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA PROTECCIÓN INTEGRAL:**

La obra de Ramírez Cavassa (1991), sobre "Seguridad Industrial", me ha servido de guía para la planificación y formación académica y pedagógica de las distintas Cátedras sobre Relaciones Industriales e Higiene y Seguridad Industrial que dicto en el Instituto Universitario Tecnológico "Antonio José de Sucre" como Profesor Asociado (1992) de la Extensión Mérida, por tal motivo para este estudio se plantean los siguientes elementos principales de observación, que refiere dicho autor:

- A. Personal.
- B. Tarea.
- C. Equipo.
- D. Entorno.

### **III.- INSTRUMENTO QUE DEFINE LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN INTEGRAL:**

Durante la Maestría en Gerencia Empresarial que realizara (1997 – 1999), en la Universidad Fermín Toro, me correspondió a lo largo de la Escolaridad y en la consulta del Trabajo de Grado, utilizar a Idalberto Chiavenato (1996) y su obra intitulada: “Teoría de la Administración”, como autor dedicado al estudio de la planeación. En tal sentido en materia del plan integral se observaron y definieron los elementos básicos que él propone:

- A. Objetivos.
- B. Análisis Interno.
- C. Análisis Externo.
- D. Estrategias.

### **IV.- INSTRUMENTO DISEÑADO PARA EL TEST INTEGRAL:**

Para diseñar un Test Integral (instrumento) que permita recopilar, formular y evaluar la información necesaria de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud; es prudente considerar los parámetros, factores y elementos que se definen y seleccionan en los instrumentos anteriores:

- A. Manejo Integral de los Desechos.
- B. Protección Integral de los Trabajadores.
- C. Plan Integral de la Organización.

## RECOLECCIÓN DE DATOS

**DE CAMPO:** Se realizan visitas técnicas formales programadas a los establecimientos de salud (Hospitales, Ambulatorios, Laboratorios, Clínicas, otros) y a distintos servicios de salud (Administración, Emergencias, Cirugía, Consultas Externas, otros); observando su funcionamiento normal.

**DE OFICINA:** Se revisan distintos documentos, trabajos, bases teóricas, fuentes, estudios, leyes, normas y experiencias que existen en materia de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud.

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis de la información obtenida aplicaremos los principios del método de *“juicio de expertos”*, que define Chávez (1994): *“la validez de contenido, es la correspondencia del instrumento con su contexto teórico. No se expresa en términos numérico, se basa en la necesidad de discernimiento y juicios, independientes entre expertos”*.

- Asesorías directas con especialistas, profesionales, técnicos y estudiosos del ramo; pertenecientes a distintas universidades, institutos y organismos nacionales, regionales y locales (ULA, UCAB, CIDIAT, MARN, MSDS, otros).



- Revisión y análisis con las normas y leyes internacionales y nacionales actuales que rigen la materia.
- Consulta de documentos, programas, proyectos, referencias bibliográficas existentes sobre el tema.
- Referencias solicitadas por e – mail, y localizadas por Internet.
- Mesas técnicas de trabajo realizadas con los compañeros de la UCAB, ULA, CIULAMIDE, otros.

## TIPO DE ESTUDIO

En base a la **Naturaleza del Estudio**, se puede definir el presente trabajo de tipo Documental (01) y cómo una investigación Descriptiva (02) y como un Proyecto Factible (03).

(01) DOCUMENTAL: al obtenerse la información directamente en las fuentes escritas sobre la materia.

(02) DESCRÌPTIVO: al obtenerse la información acerca del tema tratado. Lo define textualmente Hernández y Otros (2001), como:

*“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades y cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis; en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga”*

(03) PROYECTO FACTIBLE: al formular una propuesta de solución a un problema.

El Proyecto Factible lo define Hurtado (1998) como: *“la elaboración de una propuesta de un modelo que constituye una solución a un problema o necesidad existente en un grupo social, comunidad o institución”*

En lo que respecta al **Diseño de la Investigación** se considera como un DISEÑO DE CAMPO TRANSECCIONAL, al poder recolectar los datos en un solo momento, en un tiempo único y en el lugar de los hechos; además de ser NO EXPERIMENTAL, ya que no se plantea someter a ningún estímulo con fines de observar los efectos que producen la población estudio.

*“Se observaron los hechos estudiados tal como se manifiesta en su ambiente, y en este sentido no se manipulan intencionalmente las variables”*. Definición de Ballestrini (1997) sobre un Diseño de Investigación de tipo *“De Campo No Experimental Transeccional”*

### TIEMPO DE EJECUCIÓN

| Etapas<br>(Según Objetivos) | Duración (Meses) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                             | 1                | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| Revisión de Fuentes         | ///              | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// |
| Definir Elementos Básicos   |                  |     |     |     | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// | /// |
| Diseño de Instrumentos      |                  |     |     |     |     |     |     |     | /// | /// | /// | /// |
| Entrega del Trabajo         |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | /// |

Figura III.4: Cronograma de Ejecución de la Investigación.  
Fuente: Elaboración Propia, Carlos Unshelm – 2005.

## CRONOGRAMA DE TRABAJO

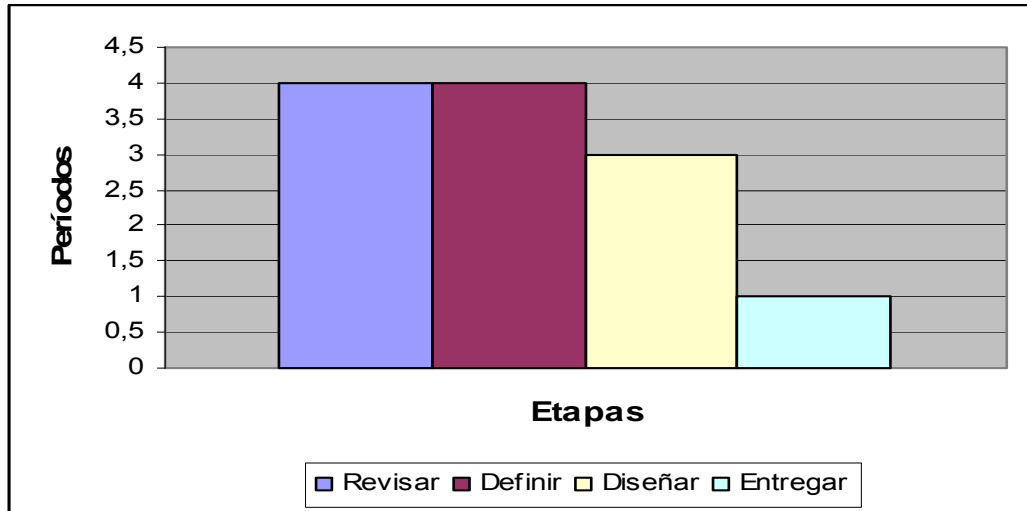


Figura III.5 Cronograma de Ejecución de la Investigación.  
Fuente: Elaboración Propia, Carlos Unshelm – 2005.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS OBTENIDOS

#### ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN

Cuatro (04) instrumentos (Manejo Integral, Protección Integral, Plan Integral y Test Integral) se han considerado para definir los siguientes Elementos Básicos de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos Salud:

#### ELEMENTOS FUNCIONALES EN EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS

El manejo integral de los desechos constituyen las herramientas que cualquier gerente de un establecimiento de salud debe tener presenta sobre esta materia.



FIGURA IV.6: Caricatura sobre la BASURA.

Fuente: [www.montellano.net/caricatura.htm](http://www.montellano.net/caricatura.htm). Fecha: 10/10/2005

Se deben definir los elementos funcionales del sistema de manejo integral de los desechos: generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final de los desechos, al momento de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar; y tomar de decisiones sobre tan delicado tema.

El manejo de los desechos involucra una serie de procesos que van desde las mismas fuentes de generación, formas y condiciones de almacenamiento, sistemas de recolección, transporte y transferencia, métodos de recuperación y procesamiento, hasta su manejo en los lugares de disposición y tratamiento final, en concordancia con el siguiente diagrama:

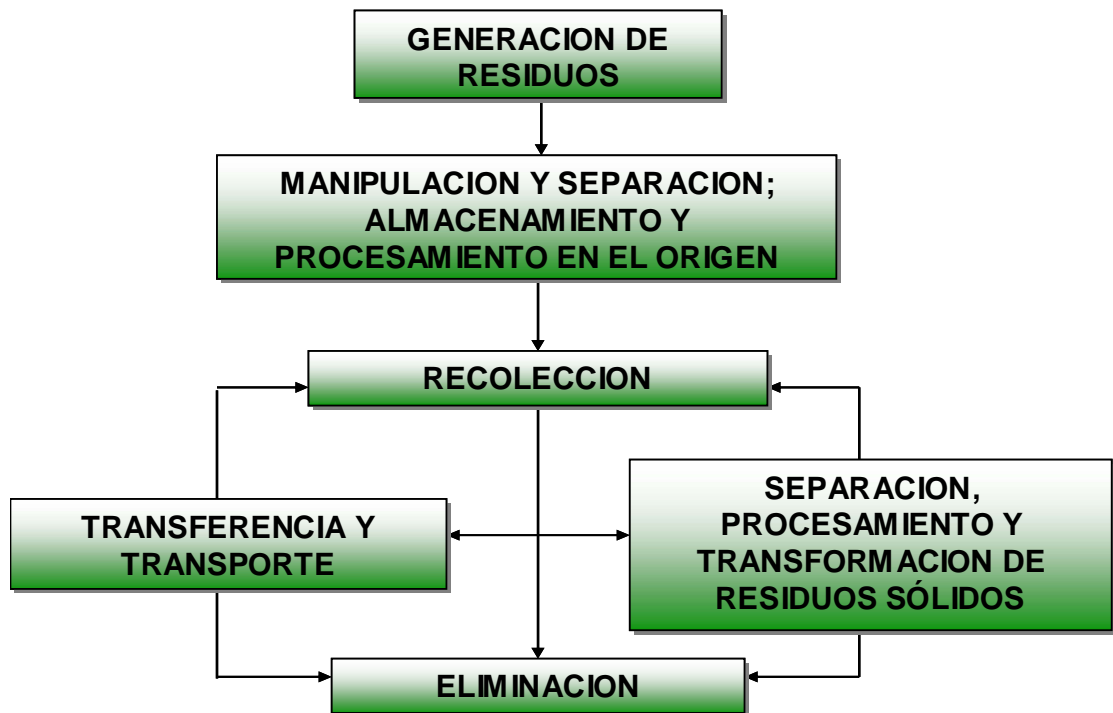


FIGURA IV.7: Elementos Funcionales del Sistema de Manejo Integral de los Desechos.  
Fuente: Tchobanoglous, 1994.

A continuación se definen cada uno de los elementos funcionales para el manejo de los desechos citados:

### 1) GENERACIÓN DE LOS DESECHOS:

Considerado el lugar donde se generan actividades capaces de producir materiales, sustancias, objetos o residuos, los cuales son plenamente identificados como desechos cuando no se consideran útiles, y sin ningún valor comercial para su retención son descartados, representando un alto riesgo para el ambiente, un agente latente de contaminación, de considerado peligro para la salud y un existente daño para la vida local.



(1)



(2)

FIGURA IV.8: Fuente de Generación de Desechos en Establecimientos de Salud.

Foto (1): Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes; IAHULA. Mérida/Venezuela.

Fuente: Tomada por: Lic. María Gregoria Vegas. Fecha: 16/03/2005.

Foto (2): Hospital Domingo Luciani – IVSS/Caracas/Venezuela

Fuente: <http://www.hdlandes.addr.com/hospital/hosp1.jpg>. Fecha: 09/03/2005

Bajo las condiciones señaladas son catalogados como desechos, pero al detallar sus propiedades, tipos, características y composición; los mismos - en su mayoría - pueden ser recuperados, separados, clasificados, acondicionados, acopiados, transportados y comercializados como materia prima secundaria para las industrias del retorno, reutilización, regeneración y/o reciclaje.

En este sentido, se le proporciona al país ahorro de energía, conservación de las fuentes primarias, fomento a la cultura de la participación comunitaria, abaratamiento de los costos funcionales de estos servicios, evitar la contaminación ambiental, disminuir los problemas de salud, evitar riesgos laborales y enfermedades ocupacionales, alargamiento de los lugares de disposición final, menor dependencia tecnológica, mejores beneficios económicos y vivir con mayor calidad de vida local.

Es en las fuentes de generación donde se inicia el proceso de planificación de los desechos. En el origen debemos brindar la identificación del material, cantidad, condiciones, usos, destino, fechas de ingreso, fecha de salida y todo lo referente a sus características y composición propia del desecho. El mejor inventario se realiza en esta fase funcional. El proceso de separación y de clasificación se recomienda en esta etapa.

En los Establecimientos de Salud es necesario clasificar su tipo, áreas, servicios y desechos generados.

## **2) ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS:**

Lugar donde se guardan los desechos. Considerado como el segundo de los elementos funcionales en la gerencia de manejo integral de los desechos, de gran efecto sobre las características de los mismos, por razones de estética, higiene y seguridad industrial, vida local, entorno ambiental, salud pública y participación ciudadana. Las prácticas de almacenamiento de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud van en función de los tipos, de las cantidades que se generen y del período de tiempo durante el cual van a estar en el sitio.

Los recipientes y las instalaciones usadas en el almacenamiento de este tipo de desechos son seleccionados según las características de los mismos. Los desechos comunes, que no representen peligro, pueden ser almacenados en las condiciones exigidas por la ruta municipal tradicional. En caso de los desechos peligrosos generados en algunos servicios de los establecimientos de salud, se recomienda ser almacenados de manera especial.



(3)



(4)

FIGURA IV.9: Almacenamiento de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

Foto (3): Caricatura sobre los Recipientes de Desechos Infecciosos.

Fuente: <http://www.ccss.sa.cr/germed/gestamb/imagenes/des030.jpg>. Fecha: 07/05/2005.

Foto (4) Almacenamiento Interno de los Desechos en IAHULA.

Fuente: Calles, Y. (2000).

En todo caso, los envases, bolsas, contenedores u otros recipientes para el almacenamiento de desechos generados en los Establecimientos de Salud deben reunir exigencias mínimas de higiene y seguridad industrial, y con ciertas especificaciones especiales de hermeticidad, inviolabilidad, resistencia, estabilidad e impermeabilidad, además de una forma adecuada, fácil lavado y manipulación. Fabricados con materiales que garanticen dichas condiciones y las de rigidez (metales inoxidables, plásticos resistentes, etc.). (Anexo A: Parte III. Cuadro IV.1.1: TIPOS DE RECIPIENTES UTILIZADOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD).



Por razones de higiene, seguridad y ambiente los sitios de almacenamiento de estos desechos deben cumplir estrictas condiciones. (Anexo B: Parte III. Cuadro IV.1.2: CONDICIONES DEL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD).

### 3) RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS:

El sistema incluye la recogida de los desechos, bien en forma selectiva o no, su carga y acarreo hasta completar la ruta de recolección previamente seleccionada. Representa uno o quizás el más complejo de los elementos funcionales en la gerencia integral de los desechos.



(5)



(6)

FIGURA IV.10: Recolección Interna de Desechos en Establecimientos de Salud.

Foto (5): Recolección interna de Desechos Hospitalarias en Caracas – COTECNICA.

Fuente: [http://www.cotecnica.com/images/ambiente\\_hospitalarios.jpg](http://www.cotecnica.com/images/ambiente_hospitalarios.jpg). Fecha: 16/03/2005.

Foto (6): Recolección interna de Desechos Hospitalarias en Quito – SANITEK.

Fuente: <http://fnatura.org/imagenes/interna/fotos/dhextra2.gif>. Fecha: 09/10/2005.

La recolección de los desechos generados en establecimientos de salud desde su fuente de generación (servicios) hasta completar la carga total y ponerla a disposición de los medios de transporte, debe ser realizada por entes especializados en el área. Utilizando los equipos idóneos para cada caso.

La carga llevada a cabo por los vehículos recolectores puede hacerse drenando o bombeando de tanques especiales para el almacenamiento de desechos a vehículos herméticos diseñados para estas operaciones o de lugares de almacenamiento en tambores o recipientes sellados, cargados a mano o mediante equipo mecánico a camiones de plataforma.

La recolección de este tipo de desechos se divide en dos fases:

- a) **Recolección Interna:** Traslado de los desechos desde sus fuentes de generación o servicios hasta el sitio destinado para su almacenamiento temporal. (Anexo C: Parte III. Cuadro IV.1.3: RECOLECCIÓN INTERNA DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA).
  
- b) **Recolección Externa:** Recolecta de los desechos, por vehículos dotados de equipos especiales, en los lugares de almacenamiento temporales. (Anexo D: Parte III. Cuadro IV.1.4: RECOLECCIÓN EXTERNA DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA).



(7)  
(8)



FIGURA IV.11: Recolección Externa de Desechos Generados en Establecimientos de Salud.  
Fuente: [http://www.periodico15.com/n51\\_a3/imagenes/verde.jpg](http://www.periodico15.com/n51_a3/imagenes/verde.jpg). Fecha: 11/02/2005. Foto (7).  
Fuente: <http://www.sanitek.com.ar/residuos1.jpg>. Fecha: 11/02/2005. Foto (8).

#### 4) TRANSPORTE DE LOS DESECHOS:

Después de la recolección de los desechos, estos deben ser trasladados hacia una estación de transferencia, lugar de disposición final o a las plantas de procesamiento, donde se requieren de equipos especiales.



(9)



(10)

FIGURA IV.12: Transportes de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

Foto (9): Transporte de Desechos Hospitalarios – SANITEK.

Fuente: <http://fnatura.org/imagenes/interna/fotos/dhextra2.gif>. Fecha: 09/10/2005.

Foto (10): Transporte de Desechos Radiactivos. COMISION ECUATORIANA DE ENERGIA ATOMICA.

Fuente: <http://www.ecunuclear.gov.ec/ecu/gestion1.jpg>. Fecha: 10/10/2005.

En el sistema de transporte es importante identificar los medios, tipos, las condiciones y capacidades de los vehículos o camiones.

Los medios de transporte para los desechos pueden abarcar operaciones en vehículos a motor, ferroviarios, acuáticos y aéreos.

Utilizando los tipos de carga en trailers, camionetas, camiones, barcos, trenes y aviones. Estas operaciones deben realizarse por organismos especialistas en la materia y en condiciones muy especiales.

## 5) TRANSFERENCIA DE LOS DESECHOS:

Procedimiento cuyo objetivo principal es el de transbordar de desechos de unidades de menor capacidad hacia otra con mayor carga volumétrica, obteniéndose beneficios económicos.

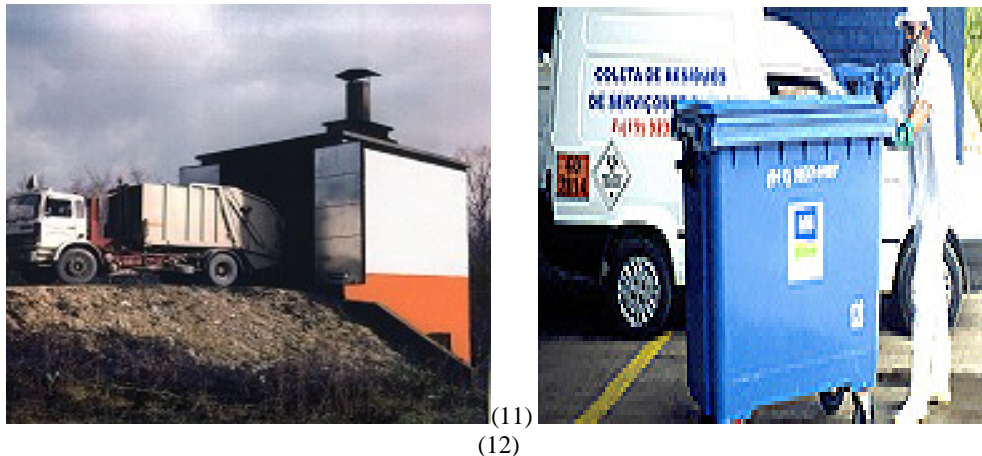


FIGURA IV.13: Transferencia de Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

Foto (11): Estación de Transferencia/Incineración de Desechos Hospitalarios.

Fuente: <http://www.pechoux.com/>. Fecha: 30/08/2005

Foto (12): Caja Estacionaria de Transferencia de Desechos Hospitalarios.

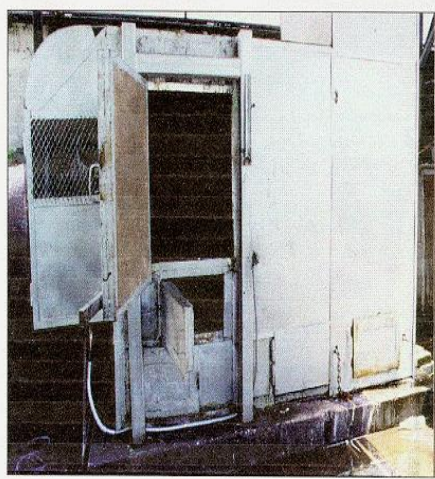
Fuente: [www.venkuri.com.br/esp/index.php](http://www.venkuri.com.br/esp/index.php). Fecha: 30/08/2005

En las instalaciones de una estación de transferencia no se descartan las posibilidades de que puedan existir mecanismos para la recuperación de los desechos, sobre todo, si estos vienen de una ruta selectiva y plenamente identificados.

No resulta frecuente encontrar una estación de transferencia en la cual los desechos son solamente transferidos a vehículos de transporte de mayor capacidad; resulta habitual, que algunas instalaciones de tratamiento, procesado y almacenamiento son parte de la secuencia de manejo de materiales en la estación de transferencia.

## 6) PROCESAMIENTO DE LOS DESECHOS:

Son las técnicas y los métodos utilizados para mejorar la eficiencia, efectividad y eficacia en el sistema de gerencia integral de los desechos, para recuperar materiales, sustancias o productos útiles, producir conversión y energía; y preparar los desechos para su disposición final.



(13)



(14)

FIGURA IV.14: Procesamiento de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

Foto (13) Incinerador de Desechos Patológicos – CEPIS.

Fuente: <http://www.cepis.org.pe/eswww/repamar/gtzproye/incinera/graf11.jpg>. Fecha: 07/03/2005.

Foto (14) Autoclave – Esterilizador a Vapor – Hospital “Sor Juana Inés de La Cruz”.

Fuente: Flores, J. (2001).

Los principales propósitos del procesado se describen en los métodos de: reducción mecánica del volumen (compactación), reducción química del volumen (incineración), reducción mecánica del tamaño (fragmentación), separación de sus componentes individuales (manual-mecánica), reducción del contenido de humedad (secado) y reducción biológica del volumen (compostaje).

Las variables que afectan la selección del sitio de procesamiento de desechos peligrosos dependen directamente de las características, la cantidad, los aspectos técnicos, económicos, sanitarios y ambientales del resto de los elementos funcionales que se involucran en el sistema.

Los autores especialistas en el área: Tchobanoglous G. Theisen H. y Eliassen R., 1.992., resumen una orientación profesional calificada al momento de tomar alguna decisión sobre los tipos de tratamiento de los desechos peligrosos generados en centros hospitalarios. (Anexo E: Parte III. Cuadro IV.1.5: TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA).

El Tratamiento de los desechos generados en establecimientos de salud, requiere la utilización de adecuados equipos y personal calificado para su operación y mantenimiento. (Anexo F: Parte III. Cuadro IV.1.6: EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA).



(15)



(16)

**FIGURA IV.15: Tratamientos de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.**

**Foto (15): Planta de Tratamiento de Desechos Patológicos- SANITEK.**

Fuente: [www.sanitek.com.ar/residuos\\_patologicos.htm](http://www.sanitek.com.ar/residuos_patologicos.htm). Fecha: 08/10/2005

Foto (16) Tratamiento de Desechos Radiactivos - COMISION ECUATORIANA DE ENERGIA ATOMICA.

Fuente: <http://www.ecunuclear.gov.ec/ecu/gestion1.jpg>. Fecha: 10/10/2005.

El tema de la utilización de tecnologías térmicas en el tratamiento de los desechos generados en algunos servicios de los establecimientos de salud es necesario, y altamente delicado.

La incineración como método de tratamiento de los desechos es uno de los temas más criticado a nivel mundial, nacional, regional y local. A pesar de que el uso de Incineradores cuenta con normas en distintos países del mundo (Ej°. Brasil – Resolución CONAMA, N° 06 del 19/09/91) y nacionales (Ej°. Decreto N° 638 del 26/04/95, “Normas sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica”), permite la reducción drástica de la cantidad (volúmenes) de los desechos hospitalarios y recupera energía; es una actividad que se está desechando en todos los ámbitos internacionales, por diversas causas. Entre las principales:

- Altos costos de instalación, operación y mantenimiento.
- Exigencia de mano de obra profesional y calificada.
- Sus tendencias comprobadas a causar problemas de contaminación.
- Sistemas con vida útil determinada por los avances tecnológicos.
- Probabilidades de causar problemas sociales en sus adyacencias al sitio de instalación: “protesta de vecinos”.
- Considerada como una “tecnología sucia” a nivel internacional.
- La incineración es recomendable utilizarla en aquellos Centros de Atención de Salud donde exista recolección selectiva de los desechos. Y aquellos desechos que puedan ir a los sistemas de incineración, por ningún motivo, al ser procesados deben causar daños a terceros y al ambiente local. De allí que dentro de la planificación se debe tomar en cuenta un programa estricto de seguimiento, control y evaluación.

**TABLA IV.1.1:  
EMISIONES PERMISIBLES EN EL PROCESO DE  
INCINERACIÓN**

| <b>Componentes de Emisiones</b> | <b>Valores Máximos Permitidos</b> |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| HF                              | 5 mg/Nm <sup>3</sup>              |
| CO                              | 125 mg/Nm <sup>3</sup>            |
| SO <sup>2</sup>                 | 1.200 mg/Nm <sup>3</sup>          |
| MATERIAL PARTICULADO            | 150 mg/Nm <sup>3</sup>            |
| DIOXINAS                        | 0,14 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| CADMIO y MERCURIO               | 0,28 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| PLOMO y CROMO                   | 7 mg/Nm <sup>3</sup>              |
| ARSÉNICO y NÍQUEL               | 1,4 mg/Nm <sup>3</sup>            |

Fuente: "BASURA MUNICIPAL". Manual de Gestión Integrada. ADAN.  
Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

## **7) DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS:**

Finalmente, debemos hacer algo con los desechos peligrosos y no peligrosos que no van a recibir algún otro uso, tratamiento y con la materia residual, después de haber colocado en una estación de transferencia o en un medio de transporte. Independientemente de su estado la mayoría de los desechos son dispuestos ya sea cerca de la superficie del suelo o mediante el entierro profundo; una excepción es la disposición en el océano.

Los métodos sobre o dentro del suelo, deben ser manejados por verdaderos especialistas en la materia debido al potencial de peligrosidad que representa la posible percolación de desechos líquidos tóxicos al agua subterráneas, la disolución de sólidos seguida por lixiviado y percolación al agua subterránea, la disolución de desechos peligrosos por lixiviados ácidos de desechos sólidos, seguido de lixiviación y percolación al agua subterránea.



El potencial para reacciones indeseables en el relleno que puedan conducir a la producción de gases explosivos o tóxicos y la volatilización de desechos que conduce al desprendimiento de vapores tóxicos o explosivos a la atmósfera.



(17)



(18)

FIGURA IV.16: Disposición Final de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

Foto (17): Relleno de Seguridad. Ciudad de León. Guanajuato/México.

Fuente: <http://www.seicsa.com.mx/img21.jpg>. Fecha: 16/03/2005

Foto (18): Relleno de Seguridad- Residuos Industriales – SIGSA.

Fuente: [http://www.sigsa-sa.com.ar/Celda\\_-\\_Bentonita.jpg](http://www.sigsa-sa.com.ar/Celda_-_Bentonita.jpg). Fecha: 31/07/2005

Toda estas razones nos conducen a mantener un estricto cuidado con la selección, manejo, diseño y planificación en general a la hora de realizar la disposición final de los desechos peligrosos, un tema muy separado a la hora tratar los desechos generales, y por específico en su propio tratamiento: Las sustancias radiactivas, los productos químicos y los residuos biológicos, requieren cada una de técnicas evidentemente diferentes; y de los criterios que establezcan los profesionales y entes calificados sobre la materia. Se requiere de equipos multidisciplinarios y de distintos entes gubernamentales para su selección y manejo. (Anexo G: Parte III. Cuadro IV.1.7: DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD).

## **ELEMENTOS PRINCIPALES PARA LA PROTECCIÓN INTEGRAL LABORAL**

Definir y seleccionar un instrumento para aplicar la Higiene, Seguridad y Ambiente en los Desechos Generados en Establecimientos de Salud no es fácil. Existen muchas definiciones y sobrados autores sobre el sector de Higiene Industrial y Seguridad Industrial. Sí, exactamente sobre eso: “La Industria”. Llevados específicamente a un Establecimiento de Salud No; y mucho menos aplicados al Manejo Integral de los Desechos. El Recurso Humano, la Tarea, el Equipo, el Sitio de Trabajo y el Entorno representan los elementos fundamentales, que se presentan a continuación:



FIGURA IV.17: Elementos Principales en la Protección Integral Laboral.

Fuente Revisada: Ramírez Cavassa (1991).

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

## **A) RECURSO HUMANO (Personal):**

Relacionado con el personal que está en contacto directamente con el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimiento de Salud.

Acá actúan factores del elemento humano, como parte del sistema de Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente), de gran importancia que se deben considerar:

A.1.- Factores Humanos: En Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, resulta muy importante evaluar las condiciones de empleo (motivación, remuneración, bienestar y estabilidad socio – económica) de la organización al considerar las condiciones propias (carácter, conducta, capacidad, habilidades, destrezas y comportamiento) del recurso humano y sus relaciones con las condiciones de trabajo (infraestructura, equipos, materiales y herramientas) del lugar y entorno de trabajo cuando realiza sus faenas asignadas. Dentro de estos aspectos podemos considerar los siguientes:

- Psicológicos:
  - Intrínsecas.
  - Extrínsecas.
  
- Fisiológicos:
  - Ergonómicos.
  - Biométricos.
  - Biomecánicos.

- Sociológicos:
  - Sociedad.
  - Familia.

(...) Se resumen dichos factores: Anexo A: Parte IV. Cuadro IV.2.1: FACTORES HUMANOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

A.2.- Factores de la Organización: Las dimensiones a considerar en esta fase representan el soporte fundamental de integración entre el Recurso Humano y la Organización al momento de formular, ejecutar y evaluar la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, entre ellas tenemos:

- Políticas.
- Institucionales.
- Legales.
- Sociales.
- Económicas.
- Tecnológicas.
- Ecológicas.
- Sanitarias.

(...) Se presenta resumen de dichos factores en: Anexo B: Parte IV. Cuadro IV.2.2: FACTORES ORGANIZACIONALES DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

A.3.- Factores Operativos: La visión, misión, objetivos y estrategias de una organización descansan sobre una serie de funciones, tareas, faenas, acciones y actividades que debe realizar el recurso humano en directa relación con su entorno y con las condiciones del sitio de trabajo.

En este sentido, Ramírez Cavassa (1991), plantea “los posibles factores de accidentes”, que muy francamente podemos adaptar, gran parte de ellos, a la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud. (Anexo C: Parte IV. Cuadro IV.2.3: FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL):

- Actos Inseguros.
- Condiciones Inseguras.
- Factor Personal de Inseguridad.
- Condiciones Inseguras del Sistema de Organización.

A.4.- Factores de la Comunicación: Ramírez Cavassa, tomado como modelo para este capítulo, por intermedio de su magistral obra: Seguridad Industrial. Un Enfoque Integral, (1991), ilustra un esquema básico de un sistema de comunicaciones: “en el cual la fuente es el origen de la información; el elemento transmisor puede ser un elemento mecánico o el hombre; el filtro es el elemento de perturbación del mensaje, ya sean ruidos, fallas mecánicas, o tergiversaciones de la transición oral; el elemento receptor, una máquina o el hombre; y el destino, la finalidad de la información”, adaptable a la Protección Integral en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud:

- Fuente.
- Transmisor.
- Filtro.
- Receptor.
- Destino.

(...) Se presenta resumen de factores en: Anexo D: Parte IV. Cuadro IV.2.4: FACTORES COMUNICACIONALES DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

#### A.5.- Factores del Plan:

- Objetivo: Establecer políticas, normas y procedimientos sobre la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el recurso humano que labora con el Manejo Integral de los Desechos en los Establecimientos de Salud.
- Concepto: Desarrollo de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, tomando en consideración la participación del recurso humano en todos los niveles de la organización.
- Planificación: Aplicación de estudios, diagnósticos e investigaciones sobre los factores antes mencionados (humanos, organizacionales, operativos y de comunicación) como bases fundamentales de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en Desechos Generados en Establecimientos de Salud.
- Ejecución: Crear los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente, de acuerdo a las normativas vigentes, que coordine con el resto de dependencias las acciones de Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

- Acciones:
  - a. Consolidación de un equipo capaz de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  - b. Fomentación del cumplimiento de las políticas, normativas y procedimientos de Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, en lo que respecta a la participación del recurso humano en el proceso.
  - c. Formulación de programas actualizados, periódicos y sistemáticos de comunicación, a todo el recurso humano y en los distintos niveles de la organización. Con mecanismos de evaluación y seguimiento en su fase de retroalimentación de la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  - d. Preparación periódica en las diversas necesidades del recurso humano (selección, reclutamiento, educación, bienestar, formación, auto - estima, seguridad, motivación, etc.) como complemento del éxito de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  - e. Evaluación permanente del recurso humano, equipo, tarea y entorno involucrado en la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

- Conclusiones:
  - La Protección Integral en el manejo y disposición de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, permite brindar una mejor protección al recurso humano y evitar accidentes, lesiones, fatigas, enfermedades y en el peor de los casos cesaciones.
  - La creación de Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, es importante para la formación del recurso humano y cumplimiento de los mecanismos de comunicación, como garantía de éxito de la Protección Integral.
  - Es necesario la creación de una Dependencia de Protección Integral que se encargue del Manejo Integral de los Desechos, de acuerdo al tamaño del Establecimiento de Salud.

## **B) MATERIALES y EQUIPOS:**

Los Equipos y Materiales están relacionados directamente con el manejo integral de los desechos que se generan en el establecimiento de salud, como por ejemplo: los medios de Almacenamiento (recipientes, bolsas, cajas, pipotes, contenedores, etc.), Recolección y Transporte (carruchas, ductos, ascensores, etc.), Tratamiento (esterilizadores, trituradoras, compactadoras, incineradoras, etc.) y de Protección Integral (bragas, guantes, botas, lentes, etc.) que se utilizan para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud. Entre estos factores se pueden enumerar:



B.1.- Factores de Normalización: La unificación de las medidas, cualidades y características propias de los equipos y materiales involucrados en la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, tienden a simplificar las funciones, aprovechar mejor los recursos y mejorar las condiciones económicas de la organización. En los elementos funcionales del sistema de Manejo Integral de los Desechos revelan su importancia en las distintas fases de tratamiento: compactación, esterilización, incineración, etc. Sus efectos se pueden medir o registrar en:

B.1.1.- Internos:

- Estado de los dispositivos de estandarización.
- Actualidad tecnológica – empresa patrocinante.
- Grado y condiciones de sofisticación.
- Sistematización del proceso.
- Calidad del producto (equipo o material).

B.1.2.- Externos:

- Efectos secundarios y/o contaminantes.
- Condiciones de riesgos y peligrosidad.
- Grado de seguridad, higiene y/o ergonomía.
- Aspecto cultural, social y perfeccionamiento.
- Impacto por automatismo o monotonía.

B.2.- Factores de Mecanización: Las condiciones intrínsecas y extrínsecas de los equipos y materiales, consideradas a continuación, relacionan los cambios directos y estructurales de los operarios, la tarea, el sitio y el entorno de trabajo, como características de funcionamiento a tomar en cuenta dentro de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud. Juega un papel muy importante: la planificación, la programación, el mantenimiento, la supervisión y el control de los mismos:

B.2.1.- Intrínsecos:

- Superficie (áspera, mojada, etc.) de Trabajo.
- Peso de Carga (Desechos Hospitalarios).
- Volumen de Carga (Desechos Hospitalarios).
- Tipo de Carga (Desechos Hospitalarios).

B.2.2.- Extrínsecos:

- Defectos en Equipos y Materiales.
- Irregularidades en Infraestructura.
- Estado del Material y/o de la Carga.
- Ausencia de Protección Integral.
- Falta o mala Señalización, Iluminación, etc.

B.3.- Factores de Señalización: Un dispositivo de señalización es un elemento que transmite cierta información sobre el estado o características de las máquinas y herramientas.

*“Dicho dispositivo sólo tiene valor en cuanto relaciona al operador con la máquina en función de la tarea. Los dispositivos de señalización, no deben limitarse solamente al mero hecho de señalización de efectos visibles sino que darán una orientación al operador sobre su comportamiento en la tarea”.* (Ramírez, 1991).

Dado lo delicado que resulta el manejo y la disposición de los desechos generados en establecimientos de salud; sus métodos y técnicas de procesamiento y tratamiento, resulta prioritario contar con un buen sistema (codificado y simbolizado universalmente) de señalización. Es así como, enumeramos los siguientes dispositivos de señalización:

B.3.1.- Descriptivos.

B.3.2.- Cualitativos.

B.3.3.- Cuantitativos.

B.3.4.- De control.

(...) Se resumen dichos factores: Anexo E: Parte IV. Cuadro IV.2.5: FACTORES DE SEÑALIZACIÓN DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

B.4.- Factores del Plan:

- Objetivo: Establecer políticas, normas, procedimientos y medidas sobre Protección Integral para el suministro, mantenimiento y control de los Equipos, Materiales y Herramientas que se utilizan en el Manejo Integral de los Desechos en los Establecimientos de Salud.
- Concepto: Desarrollo de la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, tomando en consideración los aspectos universales de señalización, codificación y simbología de los Equipos, Materiales y Herramientas de trabajo.

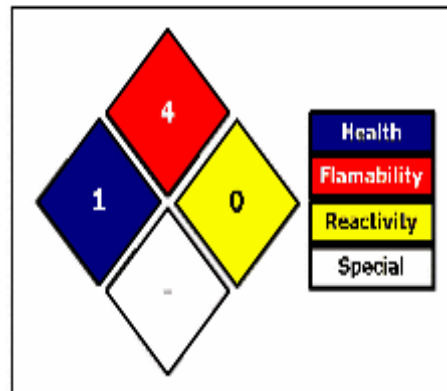
- Planificación: Aplicación de estudios, diagnósticos e inventarios de Equipos, Materiales y Herramientas sobre los factores antes mencionados (normalización, mecanización y señalización) como bases fundamentales de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  
- Ejecución: Crear una Dependencia de Manejo Integral de los Desechos que se encargue de vigilar el buen funcionamiento (normalización, mecanización y señalización) de los Equipos, Materiales y Herramientas de trabajo involucrados en la Protección Integral para el Manejo Integral en Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  
- Acciones:
  - a. Consolidación de un equipo capaz de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar los factores de suministro, mantenimiento y control de los Equipos, Materiales y Herramientas utilizados en la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  
  - b. Fomentación del cumplimiento de las políticas, normativas y procedimientos de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, en lo que respecta al buen funcionamiento de los Equipos, Materiales y Herramientas de trabajo.

C. Aplicación de programas actualizados, periódicos y sistemáticos de catálogos, códigos y símbolos de señalización de los Equipos, Materiales y Herramientas en los distintos niveles de la organización. Con mecanismos de evaluación y seguimiento en su fase de retroalimentación de la Protección Integral en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

d. Revisión y evaluación (inspección) periódica de los Equipos, Materiales y Herramientas (ejes, engranajes, temperaturas, poleas, higiene, seguridad, partes móviles en general, transmisiones, códigos, símbolos, correas, emplazamiento, vida útil, humedad, mangos, etiquetas, hilos, tapas, palas, protección, etc.) como complemento del éxito de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.



(19)



(20)

Figura IV.18: Factores de Equipos y de Señalización.

Foto (19): Quirófano. Clínica Zucchi.

Fuente: [http://www.clinicazucchi-gsd.it/html/img/foto\\_operative/zucchi\\_operatoria.jpg](http://www.clinicazucchi-gsd.it/html/img/foto_operative/zucchi_operatoria.jpg).

Fecha: 28/03/2005.

Foto (20): Símbolo, Simbología Desechos Químicos Peligrosos. Salud & Seguridad.

Fuente: [http://www.bulltek.com/.../seguridad\\_salud.htm](http://www.bulltek.com/.../seguridad_salud.htm)

Fecha: 04/05/2005.

Conclusiones:

- La Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, permite brindar un buen funcionamiento de los equipos, materiales y herramientas, que puede permitir evitar accidentes, lesiones, fatigas, enfermedades y en el peor de los casos cesaciones.
- La creación de un Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente y de una Dependencia para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, es importante para garantizar condiciones seguras al velar por el buen suministro, mantenimiento y control de los equipos, materiales y herramientas, y en el cumplimiento de los mecanismos de señalización, como garantía de éxito de la Protección Integral.

### **C) TAREA:**

Basada en la realidad funcional (administrativa – operativa) de los Establecimientos de Salud (organización), y su relación directa (a corto – mediano y largo plazo) con el recurso humano, equipos y materiales, sitio de trabajo y entorno involucrados en la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos. “Cuando se hace un estudio de la tarea, ésta indicará las características que debe tener la persona que la vaya a desempeñar, a saber: estatura, peso, capacidad, sentido de la distancia, rapidez manual y de visión, versatilidad, perseverancia y cualidades físicas o de otra índole”. (Ramírez Malpica, 1994).

Sobre la Tarea reposan las fases administrativas y operativas que permitirán dar cumplimiento con los objetivos planteados; y es donde interceden los siguientes factores:

C.1.- Factores *a priori*: En detalle, comprende todo un estudio preliminar (diagnóstico, inventario, recorridos, chequeos, observaciones, etc.) de la realidad funcional actual (recurso humano, equipos, materiales y herramientas, tareas y actividades actuales, sitios de trabajo y entorno) del Establecimiento de Salud, detallando en forma global su capacidad de respuesta a las etapas de funcionamiento (tareas actuales) que involucra la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos. Estos factores pueden ser los siguientes:

- Diagnóstico de funcionamiento actual.
- Descripción de tareas.
- Limitaciones y puntos críticos.
- Condiciones: Hombre – Equipos – Materiales – Sitio – Entorno.
- Condiciones: Higiene – Seguridad – Ambiente de trabajo.
- Posible capacidad de respuesta del Establecimiento de Salud.

C.2.- Factores Ergonómicos: La palabra ergonomía se deriva de los términos griegos *ergón* (trabajo) y *nomos* (leyes naturales).

“Conjunto de estudios e investigaciones sobre la organización metódica del trabajo y el acondicionamiento del equipo en función de las posibilidades del hombre. 2. Busca de una mejor adaptación entre una función, un hardware y el usuario; cualidad de un hardware así concebido”.

Así define textualmente El Pequeño LAROUSSE ILUSTRADO (1998) a la palabra Ergonomía.

En la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, resulta de gran importancia tomar en consideración las siguientes relaciones ergonómicas básicas:

- Relación Hombre – Equipo y Materiales.
- Relación Hombre – Sitio de Trabajo y Entorno.

C.3.- Factores de Disfuncionamiento: Condiciones de insuficiencia, dificultad, anomalías, deficiencias, irregularidades, etc., que se pueden presentar al momento de realizar las tareas asignadas dentro de la Protección Integral en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, entre estos tienen:

- Experiencias que implican las tareas en el Manejo Integral de los Desechos en los Establecimientos de Salud.
- Responsabilidad directa del Establecimiento de Salud sobre las tareas de Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente).
- Cumplimiento de las fases de comunicación de las Tareas de Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.





(21)  
(22)



Figura IV.19: Factores de Ergonomía.

Foto (21): Caricatura: Evaluación Ergonómica. Fecha: 30/08/2005

Fuente: <http://www.conce.plaza.cl/centrozonalur/noticias2003/agosto/ergonomia/uno.jpg>

Foto (22): Posición Ergonómica.

Fuente: <http://www.uku.fi/opiskelu/koulutusohjelmat/ergonomia.shtml>. Fecha: 30/08/2005

(...) Se presenta resumen de dichos factores en: Anexo F: Parte IV. Cuadro IV.2.6: FACTORES DE DISFUNCIONAMIENTO DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

C.4.- Factores *a posteriori*: La efectividad, eficacia y eficiencia de una Tarea está reflejada en sus resultados. El cumplimiento de las tareas, acciones y actividades dentro de la Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, son claras respuestas que se consiguen en los informes técnicos periódicos, registros y procesamientos de datos adecuados, balances de medidas administrativas – operativas y los respectivos análisis de los resultados obtenidos. Es importante revisar los siguientes puntos:

C.4.1.- Objetivos, estrategias, funciones y metas fijadas sobre la Tarea (planificación, organización y dirección).

C.4.2.- Grado o porcentaje de cumplimiento (seguridad, higiene y ambiente).

C.4.3.- Cumplimiento de normas, procedimientos y medidas (supervisión y control).

C.4.4.- Evaluación y proyección de condiciones futuras entre la relación Hombre – Tarea.

C.4.5.- Análisis, evaluación y seguimiento.

C.4.5.- Conclusiones y recomendaciones a considerar.

C.5.- Factores del Plan:

- Objetivo: Establecer políticas, normas y procedimientos sobre Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el adecuado y seguro funcionamiento de las Tareas que se involucran dentro de los elementos funcionales del sistema de Manejo Integral de los Desechos en los Establecimientos de Salud.
- Concepto: Desarrollo de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, tomando en consideración los distintos aspectos funcionales que implican las Tareas a realizar.
- Planificación: Aplicación de estudios, diagnósticos, investigaciones, análisis e inventarios de las Tareas que se realizan en los factores mencionados (*a priori*, ergonómicos, disfuncionamiento y *a posteriori*) como bases fundamentales de la Protección Integral en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
- Ejecución: Crear una Dependencia de Manejo Integral de los Desechos que se encargue de gestionar y vigilar el cumplimiento de las Tareas asignadas para la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
-

- Acciones:

a. Consolidación de un equipo capaz de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar los factores *a priori*, ergonómicos, de disfuncionamiento y *a posteriori* de las Tareas que se utilizan en la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

b. Fomentación del cumplimiento de las políticas, normativas y procedimientos de Protección Integral en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, en lo que respecta al adecuado funcionamiento de sus Tareas.

c. Aplicación de programas periódicos y sistemáticos de funcionamiento de las Tareas en los distintos niveles de la organización. Con mecanismos de evaluación y seguimiento en su fase de retroalimentación de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.

d. Revisión y evaluación (inspección) periódica del cumplimiento de las relaciones Hombre - Tarea (psicofísico, codificación, dinámico y anatómico) como complemento del éxito de la Protección Integral en los Establecimientos de Salud.

- Conclusiones:

- La Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, permite brindar un buen funcionamiento de las Tareas, que puede permitir evitar accidentes, lesiones, fatigas, enfermedades y en el peor de los casos cesaciones.

- La creación de un Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente y de una Dependencia para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, es importante para garantizar condiciones seguras al velar por el buen funcionamiento y cumplimiento de las tareas asignadas, como garantía de éxito y rendimiento la Protección Integral.

#### **D) SITIO DE TRABAJO y ENTORNO:**

El recurso Humano y los Equipos, Materiales y Herramientas para realizar las tareas están ubicados en un área determinada o Sitio de Trabajo. Las condiciones del Sitio de Trabajo se prefieren lo más óptimas posibles a fin de garantizar el mejor rendimiento y por ende la mayor productividad. Alrededor de cualquier Sitio de Trabajo pueden encontrarse Elementos Básicos que pueden ocasionar perturbaciones, riesgos, peligros y contaminación.

En el Entorno se pueden encontrar factores físicos como: ruidos, luces, vibraciones, ventilaciones, etc., y/o factores ambientales: polvos, gases, sólidos, líquidos, etc., que pueden influir directamente, en forma negativa, sobre realidad del trabajo e ejecutar. La Protección Integral para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, no debe pasar por alto estos factores:

D.1.- Factores de Infraestructura: **P**resentes en las construcciones y mantenimiento de plantas o distribuciones de las instalaciones (manejo, almacenamiento, recolección, transporte, transferencias, recuperación, procesamiento, tratamiento o disposición) de funcionamiento (tarea) del recurso humano junto a sus equipos, materiales y herramientas en relación directa con su sitio y entorno de trabajo.

Se pueden considerar las siguientes:

- Consideraciones técnicas de distribución.
- Especificaciones técnicas sanitarias.
- Colocación de maquinarias, equipos y materiales.
- Disposición de la estética y paisaje.

D.2.- Factores Físicos: “El medio físico puede contribuir a la tasa de accidentalidad. Factores como la temperatura, luz insuficiente, la duración de la jornada de trabajo han demostrado que son una causa que contribuye a la accidentalidad”. (...) “Los higienistas industriales, no obstante, tienen la certeza de que hay gente que sufrirá daños del oído al nivel de 85 decibeles”. (...) “Las temperaturas extremas pueden perjudicar al personal de una empresa por calor o por frío excesivos” (...). Estos y otros factores físicos mencionados por Denton (1992), deben ser tomados en cuenta en un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

- Ruido.
- Vibraciones.
- Iluminación.
- Temperatura.
- Humedad.
- Ventilación.
- Calefacción.

(...) Los factores se presentan en resumen: Anexo G: Parte IV. Cuadro IV.2.7: FACTORES FÍSICOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

D.3.- Factores de Contaminación: El trabajador está en permanente contacto con la atmósfera y el ambiente. El ambiente puede estar contaminado por elementos perjudiciales, resultado de procesos industriales que utilizan sustancias tóxicas diversas. La atmósfera, con variaciones cuantitativas de temperatura y humedad, y cualitativa de acuerdo con el índice de sustancias perjudiciales o elementos extraños, afecta la salud del trabajador.

*“Dichas sustancias penetran en el cuerpo humano de varias maneras: ingestión, por el aparato digestivo; inhalación al respirar aire contaminado; absorción, a través de la piel. La mayor parte de las enfermedades profesionales son producidas por inhalación de aire contaminado”.* (Ramírez Cavassa, 1991).

En Higiene, Seguridad y Ambiente en los Desechos Generados de los Establecimientos de Salud, es necesario tomar en consideración las siguientes vías de contaminación, que pudieran estar presente en el sitio de trabajo o en su entorno:

- Humos.
- Polvos.
- Emanaciones.
- Nieblas.
- Gases.
- Líquidos.
- Sólidos.
- Vapores.

#### D.4.- Factores del Plan:

- Objetivo: Establecer políticas, normas y procedimientos sobre Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para mantener en buen estado los sitios de trabajo y su entorno dentro de los elementos básicos funcionales del sistema de Manejo Integral de los Desechos en los Establecimientos de Salud.
- Concepto: Desarrollo de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud, brindando prioridad al mejor ambiente de trabajo.
- Planificación: Aplicación de estudios, diagnósticos, investigaciones, análisis e inventarios de las condiciones actuales y futuras (infraestructura, físicos y de contaminación) de los Sitios y Entornos de Trabajo como bases fundamentales de la Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
- Ejecución: Crear una Dependencia de Manejo Integral de los Desechos que se encargue de gestionar y vigilar el adecuado funcionamiento del ambiente de trabajo asignado en cuanto a la Protección Integral en el Manejo Integral en Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

- Acciones:
  - a. Consolidación de un equipo capaz de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar los factores de infraestructura, físicos y contaminación de los Sitios de Trabajo y Entorno que se utilizan en la Protección Integral del Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  - b. Fomentación del cumplimiento de las políticas, normativas y procedimientos de Higiene, Seguridad y Ambiente en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, en lo que respecta al adecuado funcionamiento de los Sitios de Trabajo y su Entorno.
  - c. Aplicación de programas periódicos y sistemáticos de funcionamiento del ambiente de trabajo en los distintos niveles de la organización. Con mecanismos de evaluación y seguimiento en su fase de retroalimentación de la Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
  - d. Revisión y evaluación (inspección) periódica del cumplimiento de las relaciones Hombre – Sitio de Trabajo - Entorno como complemento del éxito de la Higiene, Seguridad y Ambiente en el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
- Conclusiones:
  - La Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) en Desechos Generados en Establecimientos de Salud, permite brindar un buen funcionamiento de los Sitios de Trabajo y su Entorno, que puede permitir evitar accidentes, lesiones, fatigas, enfermedades y en el peor de los casos cesaciones.



- La creación de un Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente y de una Dependencia para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud, es importante para garantizar condiciones seguras al velar por el buen funcionamiento y cumplimiento de los ambientes de trabajo (Sitio y Entorno) asignadas, como garantía de éxito de la Protección Integral.

### **Ejemplo Práctico Ilustrativo:**

Un obrero - recolector de los desechos provenientes de la Sala de Quirófano realiza su operación con un recipiente sobre una carrucha de doble ruedas, herméticamente sellado y plenamente identificado. Una de las ruedas se encuentra fuera de su eje y constantemente hace girar la carrucha hacia el lado derecho. Al bajar el obrero – recolector cargado se termina de salir la rueda, y éste pasa por encima de la carga y se daña la cara con un objeto punzo – cortante. ¿Qué factores de Higiene, Seguridad y Ambiente (Protección Integral) intervienen en el accidente?

Se presentan tomando en consideración los siguientes factores: humanos, organizacionales, operativos, comunicacionales, normalización, mecanización, señalización, a priori, ergonómicos, disfuncionamiento, a posteriori, infraestructura, físicos y contaminantes, plenamente identificados y definidos en el presente capítulo; y se muestran un resumen de sus resultados en el: Anexo H: Parte IV. Cuadro IV.2.8: FACTORES DE ACCIDENTES DE PROTECCIÓN INTEGRAL.

## ELEMENTOS BÁSICOS DE UN PLAN INTEGRAL GERENCIAL

El Plan Integral se definirá con los fundamentos y herramientas de un Plan Estratégico. En un Plan Estratégico se busca identificar la visión, misión, objetivos y las condiciones actuales de una organización, basados en los análisis externos (oportunidades y amenazas) e internos (fortalezas y debilidades), que permiten en el tiempo tomar decisiones que tiendan a favorecer a dicha organización.

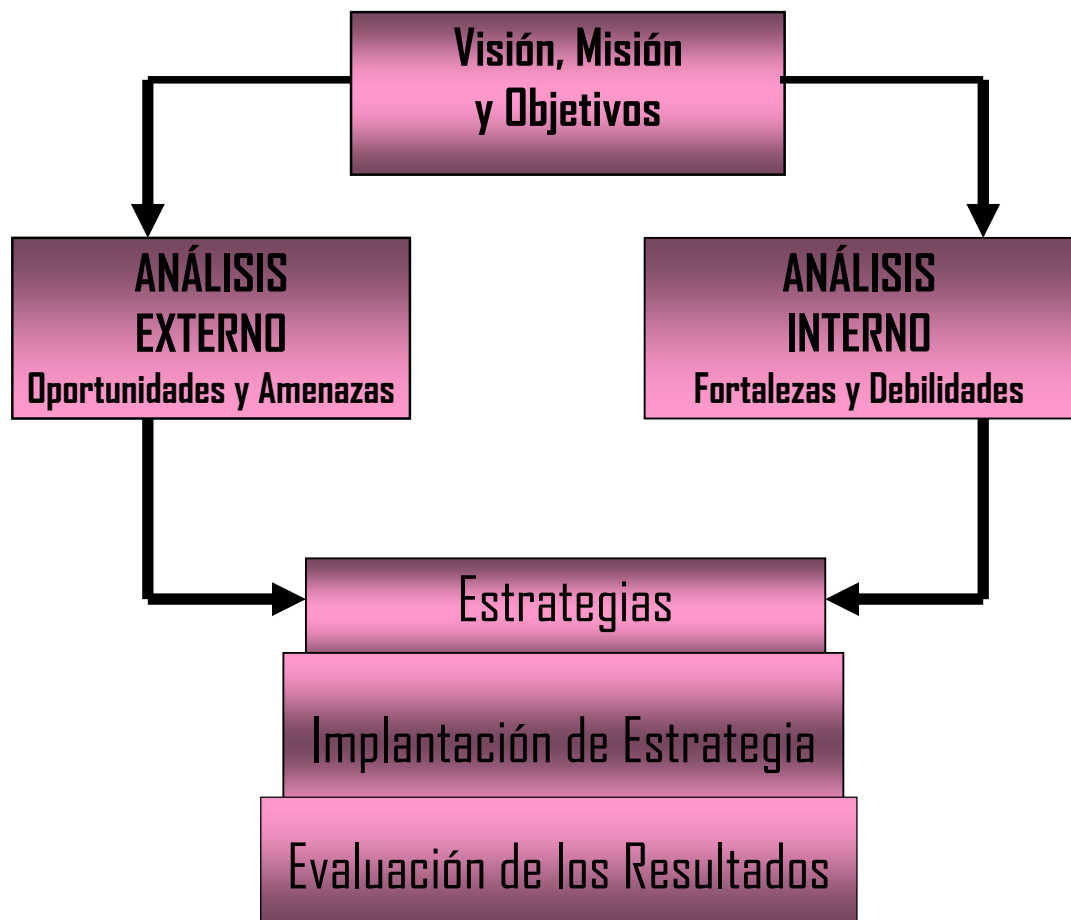


FIGURA IV. 20: Elementos Básicos del Proceso de Planificación Estratégica.

Fuente Revisada: (Chiavenato, I., 2003).

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

La planificación estratégica; en términos de sus efectos y consecuencias está diseñada para proyectarse a largo plazo, tomando en consideración las relaciones de la organización, recursos y su entorno de actividades, sujeta a incertidumbre de acontecimientos ambientalistas, para lo que basa sus decisiones en juicios. A pesar de suceder en el nivel jerárquico más alto (institucional), su aplicación es en la totalidad de la organización; donde obtiene efecto sinérgico, y comportamiento global y sistémico.

A continuación se examinan cada una de las fases del proceso de planificación estratégica, citadas en la figura anterior:

### **1) VISIÓN, MISIÓN y OBJETIVOS:**

1º Fase: Identificación de la Visión, Misión y Objetivos de la Organización:

**A.- Visión:** Es el desarrollo de una imagen de la organización sobre un futuro posible. Debe ser de la organización. Lo que quiero ser mañana. En el caso que nos corresponde se puede expresar lo siguiente, como modelo:

*“Alcanzar un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud, para beneficio de sus trabajadores, pacientes, familiares y visitantes”.*

**B.- Misión:** Lo que tiene que hacer la organización. Es la razón de ser o de existencia de la organización. Desarrolla un propósito que la diferencia de otra organización. Determina la naturaleza de la empresa. Identifica el alcance de las operaciones de producción o servicios; en este sentido se tiene, como ejemplo:

*“Desarrollo de un sistema eficiente organizacional y funcionalmente, que permita la minimización y reducción de la generación de desechos; el almacenamiento, acopio, recolección, transporte y transferencia adecuada; así como, el aprovechamiento y procesamiento integral de los materiales recuperables; y el tratamiento y la disposición final ecológicamente racional de los materiales de descarte, peligrosos y especiales, bajo el cumplimiento estricto de las normas de higiene, seguridad y ambiente, a fin de promover mejores condiciones y calidad de vida de los trabajadores y usuarios de los establecimientos de salud”.*

**C.- Objetivos:** Son definidos en razón de la visión y misión organizacional. Representan los verdaderos propósitos de una empresa. El resultado esperado de la organización; en esta materia se pueden expresar los siguientes objetivos:

- a) Definir y establecer los aspectos normativos y organizacionales para formular, desarrollar y aplicar un proceso eficaz, eficiente y efectivo en el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud, dentro de un marco legal e institucional.
- b) Realizar, aplicar y fomentar un programa de formación y educación ambiental que permita la sensibilización, integración y concienciación de los trabajadores y usuarios de los establecimientos de salud, que difunda y promueva los beneficios, deberes y derechos que conlleva la implantación de un sistema de manejo integral de desechos generados en establecimientos de salud.

- c) Formular, desarrollar y consolidar un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud, que permita y logre la reducción y minimización de la generación de los desechos, el aprovechamiento y recuperación integral de los materiales y el tratamiento y disposición racional y ecológica del descarte.
  
- d) Desarrollar, promover y ejecutar un proceso de seguimiento, control y evaluación para el Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud. (Plan – HSA – MIDGES)

## **2) ANÁLISIS DEL ENTORNO, AMENAZAS y OPORTUNIDADES:**

2º Fase: Análisis Externo (del Ambiente):

**D.- Entorno:** Define Opciones. Implica comprensión y manejo del entorno (necesidades, oportunidades, recursos disponibles, dificultades y restricciones, amenazas, coacciones y contingencias). Evaluar las condiciones ambientales de la organización. Revisión de tendencias y factores de riesgo. La organización busca conocer su ambiente externo; y diagnosticar qué ocurre en el mismo.

En esta fase del plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en este tipo de establecimientos se analiza un conjunto el entorno, tendencias y riesgos; desde la óptica Política, Económica, Social, Técnica y Ecológica:

D.1) Factor Político: Representado por los elementos gubernamentales que van a influir positivamente o afectar directamente las actividades y decisiones de las organizaciones; en este caso se puede definir lo siguiente:

- Es marcada la ausencia de Políticas Públicas en el Sector Salud - Ambiente que apunten con precisión y concordancia en un Plan de Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (Plan-MIDGES). Probada opción de distribución de competencias.
- Las Normativas que regulan el Sistema Actual son precisas pero dispersas por competencias; desde la Constitución Nacional, Acuerdos, Pactos y Tratados Internacionales, Leyes Orgánicas, Normas Especiales, hasta los Decretos Presidenciales y Resoluciones. Muchas normativas y poco cumplimiento.
- Es lógico definir los Lineamientos Nacionales, Regionales y Locales de los Sectores que deben involucrarse en el proceso. Se observa que no hay definición de un Sector que maneje con exclusividad el Sistema. No ha sido considerado como un real problema mundial, nacional, regional y local.
- Un solo Sector Organizacional y un solo Instrumento Legal deben regir las Políticas Públicas y Estrategias Nacionales en materia de Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (MIDGES). Definición de un solo horizonte de trabajo.

- Falta de una Coordinación del Sector que permita la formulación, ejecución y evaluación de los planes, programas y proyectos. Menor duplicidad de esfuerzos, recursos y personal y mayor identificación de responsabilidades en sus competencias.

D.2) Factor Económico: Condiciones de disponibilidad de recursos monetarios de la organización para el desarrollo de los planes, programas y proyectos en este sector; de los cuales se definen los siguientes puntos:

- No se ha considerado un Plan Nacional como una prioridad, por lo que no cuenta con una cartera específica de inversión; salvo algunas empresas del Sector Privado que han considerado el proceso de recolección (en la misma Ruta Municipal) como una opción de trabajo por beneficio económico.
- Por lo general son escasos los presupuestos otorgados por el Estado para dicho Sector. El personal asignado sufre las modalidades del poco incentivo para formular, desarrollar, aplicar, evaluar y seguir sus planes, programas y proyectos.
- El Sector Privado saca provecho de “las emergencias” de los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, incentivando la figura de “gerencia bajo crisis”, dimensión de grandes riesgos para un Plan-MIDGES. La piratería de proyectos y la puesta en marcha de equipos obsoletos u otros usados, invaden los mercados.

- Ausencia de Indicadores y Términos de Referencias que permitan flexibilidad y operación de los proyectos bajo un Plan-MIDGES, es causa de que la corrupción visite la actuación de algunos personajes inspectores de la administración pública. Es necesario establecer lineamientos, herramientas e instrumentos para la formulación y evaluación de este tipo de proyectos.
- Las Políticas Públicas del Sector se niegan a planificar, organizar, dirigir, supervisar y evaluar objetivos, estrategias y acciones que apunten hacia la recuperación y aprovechamiento integral (reuso y reciclaje) de ciertos componentes de los desechos. Poco es el incentivo en materia de Educación y Formación Ambiental en la búsqueda de alternativas de reducción y minimización de los desechos en sus fuentes de origen, generación y producción.

D.3) Factor Social: Representado por los valores y la ética, interna y externa, de la organización. Los compromisos de participación de la organización en sus trabajadores, pacientes, familiares y visitantes, en este caso se tiene:

- La participación activa de Organizaciones No Gubernamentales, Sector Privado, Frentes Ambientales, Profesionales Calificados, Universidades e Institutos Universitarios han abierto un campo importante de cambio en la disposición de buscarle solución conjunta al “*eterno problema de la basura*”.



- Los graves problemas que arrastran los lugares de disposición final o “vertederos de basuras” con la presencia de “los pepenadores” o “chatarreros”, rodeados de enfermedades y malos olores, han permitido la organización de sus comunidades aledañas, que protestan por un ambiente sano y limpio; y cada día resulta más difícil seleccionar lugares para este método.
- El cambio de cultura que significa la implantación de un Sistema de Recolección Selectiva de Desechos Sólidos, bajo un Plan-MIDGES. La organización del Sector Salud y la activa participación de la sociedad en el Manejo Integral de los Desechos. El impacto de la puesta en marcha de un Programa de Formación y Educación Ambiental.
- La formación de MANCOMUNIDADES sólo con el interés de brindar solución al problema de la “disposición final municipal” no es recomendable. Es necesario que estos organismos amplíen su radio de acción hacia estrategias planteadas en un Plan-MIDGES. La sociedad organizada debe brindar apoyo hacia este tipo de objetivos, estrategias y acciones.
- El Sector Salud debe contar con un Programa de Formación y Educación Ambiental de ámbito nacional, regional y local, que permita ser el eje fundamental para la implantación de cualquier Proyecto Social que se quiera desarrollar en Ambulatorios y Hospitales.

D.4) Factor Tecnológico: Que defina la realidad de los “nuevos cambios de la tecnología”, y sus influencias con el entorno y ambiente de trabajo; ubicando los siguientes parámetros:

- La escasa implantación de “tecnologías limpias” que se practican, traen como consecuencia la contaminación ambiental, riesgos para la salud y peligro para la vida local. Es necesario aplicar aquella famosa frase de que: “el que contamina paga”.
- La población se ha dedicado a sólo preocuparse por el problema del manejo de los desechos al momento de cancelar la factura; y cuando esta rebasa los límites normales de su presupuesto. Es necesario que el Sector Salud y la Población Organizada participen en el momento de escoger la tecnología para un Plan-MIDGES.
- Es necesario rechazar aquellas “tecnologías sucias” que vayan a causar efectos secundarios sobre la población cercana a los Centros de Atención de la Salud. Equipos obsoletos y dañados de inmediato rechazo. No utilizar equipos que dañen el ambiente y perjudiquen la salud de otros y de los mismos usuarios y trabajadores de los Establecimientos de Salud.
- La aplicación de “Rellenos de Seguridad” donde puedan ocupar espacio los desechos generados en Establecimientos de Salud, como método de su disposición final no existe en Venezuela. El tratamiento con “Incineración Controlada” cada día cobra mayor fuerza en los efectos de contaminación del aire.
- El método de recuperación de materiales sólidos a través de establecimientos de rutas de recolección selectiva o “ruta ecológicas” no consigue “Visto Bueno” por parte de los Entes Gubernamentales que tienen la decisión sobre el proceso.

- Algunos programas y proyectos aislados por iniciativas de los Entes No Gubernamentales (ONG's), Frentes Ambientales, Sector Privado, Centros de Investigación y Universidades, inician un proceso con tecnologías que apuntan hacia el manejo y aprovechamiento integral de los desechos.

D.5) Factor Ecológico: Representado por la población y las influencias de las condiciones del ambiente (físico y natural), donde en lo que corresponde a esta materia es necesario definir los siguientes puntos:

- La carencia de un inventario y diagnóstico que permita la toma de decisiones en la planificación, organización, dirección, supervisión y control de la realidad sanitaria y ambiental en el manejo de los desechos generados en Establecimientos de Salud.
- Ausencia de una caracterización detallada de los componentes individuales de los desechos generados en Establecimientos de Salud, que permita determinar las opciones y riesgos para su manejo desde su origen hasta su disposición final.
- Las enfermedades laborales, contaminación ambiental, riesgos sanitarios y peligros de vida local que suman el mal manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos que arrastran consigo causas principales de morbilidad y mortalidad dentro de los Centros de Salud, sus usuarios y poblaciones cercanas.
- Los sistemas de tratamiento por "incineración controlada" cada día son menos efectivas y más costosas.

- El método de disposición final de “relleno de seguridad” que implica la ubicación, aceptación, afectación e impacto del suelo de su selección, construcción, operación y mantenimiento.
- A pesar de la existencia de distintas Normas (COVENIN, ISO-9000, ISO-14000, GTZ, EPA, Leyes y Decretos Presidenciales) sobre la Higiene, Seguridad y Ambiente es muy notable su poca aplicación dentro de los Centros de Salud. No hay una vigilancia y sanciones sobre esta realidad sanitaria y ambiental.

*3º Fase:* Identificación de Oportunidades y Amenazas. Para el Diagnóstico Situacional. Análisis Externo. Condiciones externas de la Organización (Sector Salud y Plan-HSA-MIDGES) que le imponen desafíos y oportunidades. Abarca los factores externos que incluyen la coyuntura económica, tendencias políticas, sociales, culturales y legales que afectan a toda sociedad y empresas existentes en ella. Factores, procesos y agentes que inciden en el futuro.

**E.- AMENAZA:** Que limita o impide el cumplimiento práctico de la misión de la Organización.

**F.- OPORTUNIDAD:** Que facilita o contribuye al éxito de la organización.

...En base a los factores señalados, se resume: Anexo A: Parte V. Cuadro IV.3.1: HOJA DE TRABAJO PARA AMENAZAS y OPORTUNIDADES - OA

### **3) ANÁLISIS INTERNO, DEBILIDADES y FORTALEZAS:**

*4º Fase:* Análisis de los Recursos de la Organización (Análisis Interno):

Estudia las condiciones internas para evaluar las fortalezas propulsoras que facilitan el alcance de los objetivos organizacionales y las debilidades que los limitan, restringen, dificultan o impiden.

a.- Análisis de los recursos (materiales, humanos, financieros y técnicos) que dispone la organización para sus operaciones actuales o futuras.

b.- Análisis de la Estructura Organizacional de la Institución, sus aspectos positivos o negativos, la división del trabajo entre los Departamentos o Unidades Operativas, y como los objetivos organizacionales se distribuyen en objetivos por Departamento o por Unidades Operativas.

c.- Evaluación del desempeño de la organización en función con los resultados de lucre, producción, productividad, innovación, crecimiento y desarrollo en el presente, con respecto al pasado y lo que se espera en el futuro.

En esta fase analizaremos en conjunto de condiciones internas que pueden favorecer o entorpecer las fases del Plan-HSA-MIDGES desde la óptica de la capacidad en: Gerencia, Personal y Equipos:

## 1. Capacidad Gerencia:

- La Planificación, Organización y Dirección se encuentran dispersas, sesgadas y limitadas a cada uno de los Entes Nacionales, que no cuentan con un Instrumento Normativo Único orientado a un solo Horizonte de Trabajo sobre un Plan-HSA-MIDGES. Cada Ministerio sujeto a sus “Competencias”.

- La Supervisión, Control y Evaluación a pesar de contar con suficientes métodos, referencias y normativas no definen Lineamientos de Trabajo para los Planes, Programas y Proyectos con indicadores y términos de referencias que apunten hacia el Desarrollo Integral, Manejo Integral y Protección Integral.
- La Toma de Decisiones aislada y en el mayor de los casos acéfala en su Estructura de Gerencia Organizativa, a pesar de que distintos Entes Nacionales (Ambiente, Salud, Educación, Planificación, Defensa, Ciencia y Tecnología), Regionales (Gobernaciones, Comisiones, Corporaciones y Universidades) y Locales (Alcaldías, Grupos Organizados y Sociedad Participativa) disponen de recursos y voluntad para realizar Modelos de Organización sobre un Sistema MIDGES.

## 2. Capacidad de Recursos Humanos:

- A pesar de que el Sector cuenta con profesionales y técnicos calificados en la materia, la capacidad institucional de brindar apoyo, responsabilidad, logística y operación se encuentra limitada a toda una cadena burocrática de diferentes actores y “protagonistas” de las Políticas Públicas de los Entes Nacionales, Regionales y Locales involucrados en el problema. Se acentúa al no ser catalogado como un problema de prioridad nacional.

- En cuanto al personal que labora directamente en los Establecimientos de Salud, por lo general no han sido preparados, formados, educados y sensibilizados con la realidad sanitaria y ambiental.

- Sus compromisos, conocimientos y responsabilidades sobre técnicas, instrumentos y procedimientos para aplicar un Plan Integral, Manejo Integral y Protección Integral sobre el MIDGES es necesario.

- No existe una política adecuada de selección y reclutamiento de personal para laboral en el área de manejo de los desechos hospitalarios. Los que se encuentran en la actualidad sufren la ausencia de estrategia de preparación técnica sobre la Higiene, Seguridad y Ambiente en un Plan-MIDGES.

### 3. Capacidad de Equipos:

\* El Recurso Humano que labora directamente con el Manejo de los Desechos en Establecimientos de Salud en su mayoría, no cuenta con los equipos, materiales y herramientas mínimas de Protección Integral (Higiene, Seguridad y Ambiente) y de Manejo Integral (Recipientes, Almacenamiento, Recolección y Transporte).

\* Los equipos y aparatos para el Tratamiento y Procesamiento de los Desechos Hospitalarios (Esterilizadores, Desinfectadores, Inactivadores, Incineradores, Auto-Claves, Microondas, otros.) en su mayoría son de vieja data, y por lo general no reciben adecuado y periódico servicio de control y mantenimiento. Son viejos, obsoletos, y no funcionales. No es recomendable disponer finalmente este tipo de desechos dentro de los Establecimientos de Salud. Ausencia de los "Rellenos de Seguridad".

\* La carencia de técnicas de aprovechamiento integral (Recuperación, Retorno, Reuso y Reciclaje).

\* La escasez de alternativas tecnológicas limpias, y la ausencia en la aplicación de políticas de minimización de los desechos generados en Establecimientos de Salud han permitido el eterno manejo y operación de equipos, que por lo general, causan menores beneficios económicos, impactos sociales, riesgos sanitarios, problemas laborales, degradaciones ambientales y peligros tecnológicos.

5º Fase: Identificación de Fortalezas y Debilidades (Análisis Interno) para el Diagnóstico Situacional:

**G.- DEBILIDADES:** Que disminuye fuerza o poder. Situación que limita o impide el cumplimiento de la misión. Impide aprovechar una oportunidad. Que Refuerza una amenaza.

**H.- FORTALEZAS:** Situación que favorece el cumplimiento de la misión. Que produce condición de fuerza, vigor y poder. Que Enfrenta a las amenazas y permite aprovechar las oportunidades.

...En base a los factores señalados, se resume: Anexo B: Parte V. Cuadro IV.3.2: HOJA DE TRABAJO PARA DEBILIDADES y FORTALEZAS – DF.

#### **4) ESTRATEGIAS:**

5º Fase: Identificación de las Estrategias:

**I.- ESTRATEGIAS:** Situación de respuesta de la organización al ambiente.



Arte para dirigir. Programa para definición y logro de objetivos. Se definen en base a los objetivos, análisis externo (ambiente) y análisis interno (organización). En correspondencia con esto se define lo siguiente:

**Objetivo a).** *Definir y establecer los aspectos normativos y organizacionales para formular, desarrollar y aplicar un proceso eficiente, eficaz y efectivo en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (MIDGES), dentro de un marco legal e institucional:*

a.1) Definir, fomentar y crear el Instituto Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (INMIDGES), bajo la administración del Ministerio de Salud.

a.2) Formar y consolidar una Comisión Técnica Nacional Interdisciplinaria e Interinstitucional de carácter permanente, para la coordinación, asesoría y supervisión del Sistema MIDGES, bajo la tutela del INMIDGES, e integrada por distintos Ministerios y Organismos involucrados con el problema.

a.3) Definir, fomentar y crear las Oficinas Regionales para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (ORMIDGES), bajo la administración del Ministerio de Salud.

a.4) Formar, desarrollar y consolidar las “Juntas Asesoras Estadales”, bajo la tutela de la ORMIDGES, con la integración de profesionales calificados en el área del MIDGES, provenientes de las Universidades e Institutos Universitarios, Bomberos y Fuerza Armada, Corporaciones de Primeros Auxilios y Defensa Civil, Asociaciones de Comerciantes e Industriales, Ministerios, Gobernación y Alcaldías, Técnicos de Clínicas y Hospitales. Otros involucrados en el sector.

a.5) Definir, fomentar y Crear los “Comités Locales de Higiene, Seguridad y Ambiente” para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (CLHSA-MIDGES), con la activa participación del personal del sector salud y de la comunidad.

**Objetivo b).** *Realizar, aplicar y fomentar un programa de formación y educación ambiental que permita la sensibilización, integración y concienciación de los trabajadores y usuarios de los Establecimientos de Salud, que difunda y promueva los beneficios, deberes y derechos que conlleva la implantación del sistema Manejo Integral de Desechos Generados en Establecimientos de Salud (MIDGES).*

b.1) Crear, formular y aplicar un Programa Nacional para la Formación y Educación Ambiental en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud bajo la Coordinación del INMIDGES, y con la integración de los distintos Ministerios y Organismos, muy especialmente los del Sector Educativo.

b.2) Promover, divulgar y difundir el Programa Nacional para la Formación y Educación Ambiental en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

b.3) Crear, formular y aplicar los Programas Estadales para la Formación y Educación Ambiental en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud bajo la tutela de las ORMIDGES, y con la integración de los distintos Entes Regionales Gubernamentales, muy especialmente las Universidades e Institutos Universitarios.

b.4) Promover, divulgar y difundir los Programas Estadales para la Formación y Educación Ambiental en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

b.5) Crear, formular y aplicar los Programas Locales para la Formación y Educación Ambiental en el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud bajo la tutela de los CLHSA-MIDGES, y con la integración de todos los Entes Locales del Sector Salud y de la comunidad.

**Objetivo c).** *Formular, desarrollar y consolidar un Plan-MIDGES, que permita y logre la reducción y minimización de la generación de los desechos, el aprovechamiento y recuperación integral de los materiales y la disposición racional y ecológica del descarte.*

c.1) Desarrollar, ejecutar y consolidar el “Plan Nacional para la Gestión Integral de Manejo de Desechos Generados en Establecimientos de Salud”, según criterios del Ministerio de Salud en conformidad con el Decreto N° 2.218 (23/04/92), que establece las bases de las “Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud”.

c.2) Promover, Divulgar y Difundir el Plan Nacional para la Gestión Integral de Manejo de Desechos Generados en Establecimientos de Salud. Bajo tutela del INMIDGES.

c.3) Formular, Desarrollar y Ejecutar los “Planes Regionales para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud”, con la aplicación de los principios fundamentales de minimización, aprovechamiento y disposición adecuada de los Desechos.

c.4) Promover, divulgar y difundir los Planes Regionales para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud. Bajo tutela de las ORMIDGES.

c.5) Formular, desarrollar y ejecutar los “Planes Locales para el Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud”, con la aplicación de los principios fundamentales de la Higiene, Seguridad y Ambiente, bajo la tutela de las CLHSA-MIDGES.

**Objetivo d).** *Desarrollar, promover y ejecutar un proyecto de seguimiento, control y evaluación para un Plan-HSA- MIDGES, en cada uno de los Establecimientos de Salud y sus Dependencias.*

d.1) Definir, formular y desarrollar los “Proyectos Nacionales, Regionales y Locales para el Seguimiento, Control y Evaluación del Plan-HSA-MIDGES”; en las administraciones respectivas (INMIDGES, ORMIDGES y CLHSA-MIDGES).

d.2) Diseñar, validar y aplicar las herramientas, instrumentos y términos de referencias en los Proyectos Nacionales, Regionales y Locales para el Seguimiento, Control y Evaluación del Plan-HSA-MIDGES; por cada competencia, y bajo un solo lineamiento de trabajo.

d.3) Analizar, interpretar y validar los resultados obtenidos en los Proyectos Nacionales, Regionales y Locales para el Seguimiento, Control y Evaluación del Plan-HSA-MIDGES, por cada competencia, y bajo un solo lineamiento de trabajo.

## **5) REVALORAIZACIÓN DE MISIÓN y OBJETIVOS:**

6º Fase: Revalorización de la misión y objetivos de la organización:

Representado en un Análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA) que identifica la perspectiva futura de la Organización.

El Análisis (DOFA) de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, para revalorizar Misión y Objetivos, se puede realizar a través de los respectivos Perfiles:

A. PERFIL DE CAPACIDAD EXTERNA: Perfil de Oportunidades y Amenazas – POAM.

Permite realizar, con la Hoja de Trabajo, un Diagnóstico Externo de la situación, logrando las siguientes perspectivas:

1. Información sobre cada uno de los factores objeto de análisis.
2. Identificación de Oportunidades y Amenazas con “Lluvia de Ideas”.
3. Agrupación de Oportunidades y Amenazas.
4. Calificación de prioridades de la Oportunidades y Amenazas en escala: Alta – Media – Baja.
5. Utilización de valores para ponderar Impacto de Oportunidades y Amenazas.
6. Interpretación de Matriz identificando las Oportunidades y Amenazas según su Impacto.

...Con los factores señalados, se resume: Anexo C: Parte V. Cuadro IV.3.3: HOJA DE TABULACIÓN. DIAGNÓSTICO POA MODELO: PERFIL OPORTUNIDADES y AMENAZAS (POA).

B. PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA: Perfil de Fortalezas y Debilidades – PFD.

Permite realizar, con la Hoja de Trabajo, un Diagnóstico Interno de la situación, logrando las siguientes perspectivas:

1. Información sobre cada una de las capacidades objeto de análisis.
2. Identificación de Fortalezas y Debilidades con “Lluvia de Ideas”.
3. Agrupación de Fortalezas y Debilidades.
4. Calificación de prioridades de la Fortalezas y Debilidades en escala: Alta – Media – Baja.
5. Utilización de valores para ponderar Impacto de Fortalezas y Debilidades.
6. Interpretación de Matriz identificando las Fortalezas y Debilidades según su Impacto.

...Con los factores señalados, se resume: Anexo D: Parte V. Cuadro IV.3.4: HOJA DE TABULACIÓN. DIAGNÓSTICO PFD MODELO: PERFIL FORTALEZAS y DEBILDADES (PFD)

La Hoja de Tabulación (Modelos: POA y PFD) contiene los resultados de respuestas que catalogan como Oportunidad, Amenaza, Fortaleza y Debilidad, cada Factor o Capacidad evaluado para el diagnóstico del ambiente externo o interno respectivamente.

La Matriz de Impacto resume las Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades evaluadas con mayor Impacto:

- A) Se utiliza la Matriz de Impacto para Fortalezas – Oportunidades (FO).

...Se resumen los factores señalados: Anexo E: Parte V. Cuadro IV.3.5: HOJA DE TABULACIÓN. MATRIZ DE IMPACTO. MODELO: FORTALEZAS y OPORTUNIDADES (FO).

B) Se utiliza la Matriz de Impacto para Debilidades y Amenazas (DA).

...Se resumen los factores señalados: Anexo F: Parte V. Cuadro IV.3.6: HOJA DE TABULACIÓN. MATRIZ DE IMPACTO. MODELO: DEBILDADES y AMENAZAS (DA).

Con los criterios de: Fortalezas y Oportunidades (FO) = Anexo G: Parte V. Cuadro IV.3.7: HOJA DE TABULACIÓN. ANÁLISIS DE ALTO IMPACTO. MODELO: FORTALEZAS y OPORTUNIDADES (FO) y Amenazas y Debilidades (DA) = Anexo H: Parte V. Cuadro IV.3.8: HOJA DE TABULACIÓN. ANÁLISIS DE ALTO IMPACTO. MODELO: DEBILDADES y AMENAZAS (DA) se puede detallar con el Análisis de Alto Impacto, los aspectos de mayor relevancia o de impacto sobre el sector. Este proceso puede llevarse a cabo en forma global, o interpretarlo para cada establecimiento de salud, según el tipo, organización y funcionamiento.

Con los criterios de: Debilidades y Amenazas (DA), previo al planeamiento de las estrategias, se plantean rangos de los valores para determinar el Diagrama de Vulnerabilidad, la Valoración del Impacto, el Cuadrante de Valoración de Impacto y el Grado de Vulnerabilidad.

A) El Diagrama de Vulnerabilidad realizado con las Debilidades y Amenazas (DA).

(Anexo I: Parte V. Cuadro IV.3.9: HOJA DE TRABAJO. MODELO: DEBILDADES y AMENAZAS (DA). EJEMPLO: DIAGRAMA DE VULNERABILIDAD).

B) La Valoración del Impacto: Impacto (Debilidad/Amenaza) x Ocurrencia.  
Capacidad de Reacción.

(Anexo J: Parte V. Cuadro IV.3.10: HOJA DE TRABAJO. MODELO: DEBILDADES y AMENAZAS (DA). EJEMPLO: VALORACIÓN DE IMPACTO.

Los resultados obtenidos en la Valoración del Impacto se llevan a un Cuadrante, y se determina, según ubicación, el grado de Indefensa (I), Peligro (II), Vulnerable (III) y Preparada (IV), en que se encuentra la Organización.

C) El Cuadrante de Valoración de Impacto. (Amenaza/Debilidad), Ocurrencia/ Capacidad de Reacción.

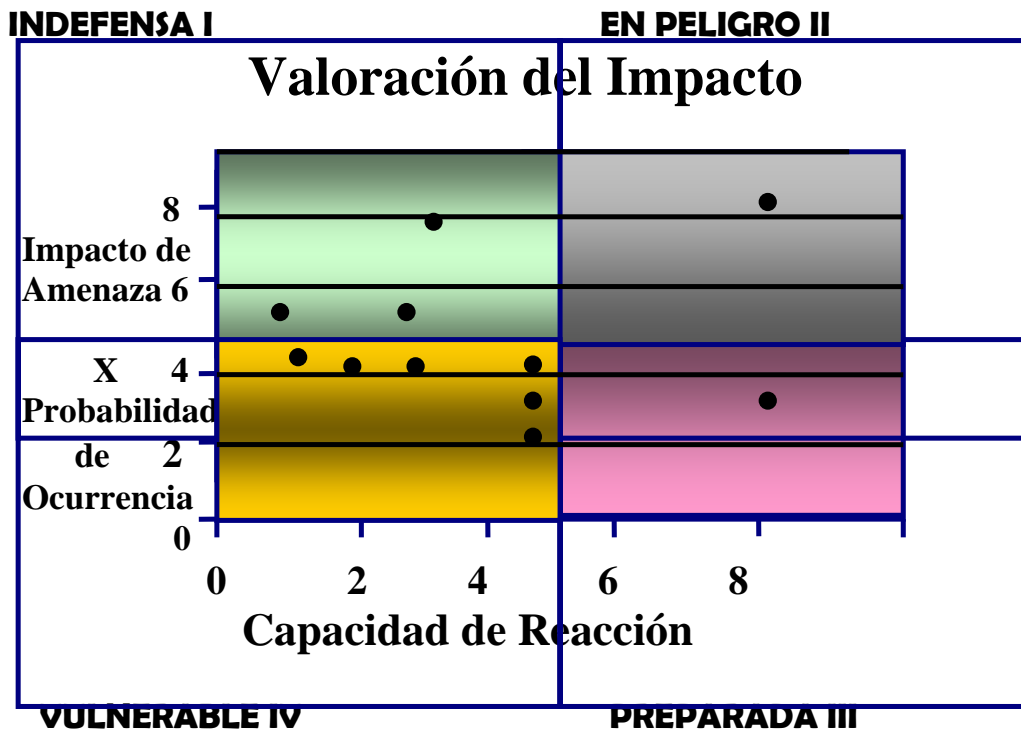


FIGURA 21: Modelo de la Valoración de Impacto.  
 Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

El Grado de Vulnerabilidad permite identificar las Amenazas y Debilidades relevantes. Enumera las capacidades, causas y consecuencias o fuerzas que desfavorecen o afectan al Sector. Determina el Impacto y la Capacidad de Reacción. Formula Estrategias sobre bases muy firmes.



**J.- DIAGNÓSTICO ESTRATEGICO:** Es el soporte real y metodológico para las opciones estratégicas, implica el análisis de la situación actual de la empresa, tanto internamente como en su entorno. Instrumenta la obtención y el proceso de la información concerniente al medio externo (debilidades/amenazas) e interno (fortalezas/oportunidades). Permite definir las estrategias organizacionales.

**K.- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD:** Se define como el procedimiento integrado que identifica los factores claves referidos a los recursos o al entorno, los cuales son soporte de la organización y dependiendo de la situación, al constituirse en debilidades o amenazas son capaces de afectar la viabilidad de la organización. Identifica las consecuencias que se derivan de las debilidades o amenazas, valora el impacto que éstas generan, determina la probabilidad de ocurrencia y establece la magnitud de la capacidad de reacción de las acciones que se debe tomar a favor del desarrollo y crecimiento organizacional. (Cardozo D., y otros 1996).

D) El Grado de Vulnerabilidad. Definido sus respectivos cuadrantes:

Lectura: En el Cuadrante I; observamos que están los valores que señalan a la organización que está INDEFENSA y que por lo tanto debe tomar acciones inmediatas sobre la capacidad de respuesta al factor indicado.

En el Cuadrante II; se agrupan los valores que indican que la organización está EN PELIGRO pero tiene capacidad de reacción y para lograrlo debe emprender acciones acordes que mejoren tal posición.

En el Cuadrante III; se indican los valores que muestran la organización PREPARADA para asumir y enfrentar las dificultades señaladas.

En el último Cuadrante (IV); se revelan valores que mantienen a la organización VULNERABLE, la mayoría de los factores y capacidades apuntan hacia esta realidad, por lo que se debe revisar y prepararse para actuar.

El Grado de Vulnerabilidad representado en la siguiente figura:

|   |   |
|---|---|
| <b>INDEFENSA I</b>  | <b>EN PELIGRO II</b>  |
| 1. Dispersión de Competencias en el Sector.   | 1. Ausencia de Programas de Formación y Educación Ambiental.    |
| <b>VULNERABLE IV</b>  | <b>PREPARADA III</b>  |
| 1. Ausencia de Políticas Públicas en el Sector.<br>2. Ausencia de Lugares de Disposición Final para Desechos del Sector Salud.<br>3. Constante aplicación de Tecnologías Sucias, Piratas y Obsoletas.<br>4. Ausencia de Inventario, Diagnóstico y Caracterización de los Desechos.<br>5. Ausencia de Aplicación de Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente.<br>6. Escasa Planificación, Organización y Dirección en el Sector.<br>7. Cargas Burocráticas y Sindicales en el Sector.<br>8. Carencia de los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente. | 1. Sistemas Dispersos en la Toma de Decisiones sobre el Sector. |

FIGURA IV.22: El Grado de Vulnerabilidad. Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

El Análisis de Vulnerabilidad hace énfasis en las Debilidades y Amenazas con el Impacto Valorizado y sus respectivas consecuencias que servirán de bases para la formulación y aplicación de las estrategias.

## **6) FORMULACIÓN e IMPLANTACIÓN DE ESTRATEGIAS:**

7º Fase: Formulación de las Estrategias: Es el arte de coordinar todo tipo de acciones para la conducción de las alternativas estratégicas que constituyen los cursos de acción futura que la organización puede adoptar para alcanzar sus objetivos.

En base al Análisis – DOFA; podemos definir y formular las alternativas de estrategias en sus Fortalezas y Oportunidades (FO), Fortalezas y Amenazas (FA), Debilidades y Oportunidades (DO) y Debilidades y Amenazas (DA). (Anexo K: Parte V. Cuadro IV.3.11: FORMULACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS: FO – FA – DO – DA).

En resumen;

A). Fortalezas y Oportunidades (FO): Relaciona la fuerza de la organización con la presencia favorable externa. Se deben utilizar las fuerzas para aprovechar oportunidades.

B). Fortalezas y Amenazas (FA): Relaciona la fuerza de la organización con la presencia desfavorable externa. Se deben utilizar las fuerzas para evitar las amenazas.

C). Debilidades y Oportunidades (DO): Relaciona la debilidad interna de la organización ante la presencia de algo que la pueda favorecer. Se debe utilizar las oportunidades para superar las dificultades.

D). Debilidades y Amenazas (DA): Relaciona la debilidad interna de la organización ante la presencia de algo que la pueda desfavorecer. Se debe reducir debilidades y evitar amenazas.

8º Fase: Implantación de las Estrategias:

Cuando se definen las alternativas de estrategias y se selecciona la(s) adecuada(s) se ponen en práctica - con las debidas asignaciones hechas y comprendidas - y se entra en la fase en que el ejecutivo debe implementar las mismas.

Es necesario que el recurso humano entienda, aprecie y use las técnicas de las estrategias a implantar, llegando incluso, en la mayoría de los casos a decidir sobre los problemas que se puedan presentar durante el desarrollo del estudio o trabajo.

Existen técnicas cualitativas y/o cuantitativas para expresar estos casos y decidir sobre los mismos:

- Teoría de las Probabilidades: Utilizando las estadísticas.
- Programación Lineal: Utiliza las matemáticas.
- Diagnóstico socio - ambiental: Basado en la investigación - acción.

Utilizando las políticas de la organización y los fundamentos planteados para la formulación y selección de alternativas de estrategias, se pueden implantar las mismas por intermedio de un Plan. (Anexo L: Parte V. Cuadro IV.3.12: IMPLANTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS).

## **7) EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS:**

9º Fase: Evaluación de los Resultados.

Todo plan de trabajo debe adoptar medidas correctas que permitan, en el tiempo y con la disponibilidad de recursos, un seguimiento sistemático, automatizado y continuo de las actividades a realizar en las estrategias definidas.

La organización debe ajustar y comprometer responsabilidades básicas que puedan ser controladas y evaluadas por el recurso humano y los equipos existentes, de tal manera que se puedan utilizar políticas de análisis de los resultados que se esperan y lograr sus pertinentes correcciones desde la línea mayor de mando hasta la estrategia menor. Existen instrumentos que pueden ser utilizados para la evaluación de los resultados.

Los Indicadores (Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos y Ecológicos), los Términos de Referencias, los Perfiles de Capacidad (Interna y Externa), Misión y Visión de la Organización, Objetivos Planteados, Alternativas de Estrategias, Actividades y Acciones, entre otros; son factores y fundamentos ha tomar al momento de fijar posiciones sobre la Evaluación de los Resultados.

La propuesta de Evaluación de Resultados sembrada en los cuadros sucesivos marca pautas en los Criterios: Geográficos, Institucionales, Técnicos, Económicos, Sociales y Ambientales, detallando en resumen los Alcances, Actividades, Fases y Peso (%). (Anexo M: Parte V. Cuadro IV.3.13: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS).

## ELEMENTOS DE UN TEST INTEGRAL

Los siguientes elementos de un TEST INTEGRAL permitirán, registrar y analizar los datos necesarios para la aplicación del Plan – HSA – MIDGES; en cualquier Establecimiento de Salud:

Ciudad; Fecha \_\_\_\_\_ 2006.

### A.- PERSONAL PROFESIONAL ENTREVISTADO:

A.1.- Nombres Apellidos:  
\_\_\_\_\_  
A.2.- Cédula de Identidad N°:  
\_\_\_\_\_  
A.3.- Ocupación Actual:  
\_\_\_\_\_  
A.4.- Resumen Curricular:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### B.- ESTABLECIMIENTO DE SALUD SELECCIONADO:

B.1.- Nombre del Establecimiento de Salud:  
\_\_\_\_\_  
B.2.- Dirección:  
\_\_\_\_\_  
B.3.- Ciudad: \_\_\_\_\_ B.4.- País:  
\_\_\_\_\_  
B.5.- Municipio \_\_\_\_\_ B.6.- Parroquia:  
\_\_\_\_\_

B.7.- Teléfono: \_\_\_\_\_ B.8.- E-Mail: \_\_\_\_\_

B.9.- Dependencia Administrativa: Público  Privado  Mixto

B.8.- Clasificación: Ambulatorio  Hospital  Clínica  Otro:

B.10.- Tipo: Ambulatorio Rural I  Ambulatorio Rural II  Ambulatorio Urbano I  Ambulatorio Urbano II  Ambulatorio Urbano III  Hospital I  Hospital II  Hospital III  Hospital IV  Clínica Salud Humana  Clínica Veterinaria  Otra \_\_\_\_\_

B.11.- Población Atendida: \_\_\_\_\_  
Habitantes.

B.12.- Recursos Humanos (Total):  
Trabajadores.

Personal Médicos + Especialistas + Enfermeras:

Personal Administrativo + Empleados + Obreros:

B.13.- Servicios del Establecimiento de Salud: Hospitalización   
Emergencia  Servicios Generales  Administración  Quirófanos  Áreas  
Verdes  Consulta Externa  Anatomía Patológica  Laboratorios   
Farmacia  Diálisis  Odontología  Radiología  Otras (Especifique)  
¿Cuál (es)?

-125-

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B.14.- Número de Camas Hospitalización (Totales):

B.15.- Promedio o Porcentaje (%) de Camas Ocupadas (Diario):

B.16.- Promedio de Número de Pacientes en Hospitalización (Diario): \_\_\_\_\_

B.17.- Promedio de Número de Pacientes en Emergencia (Diario): \_\_\_\_\_

B.18.- Promedio de Número de Pacientes de Consulta Externa (Diario): \_\_\_\_\_

B.19.- Promedio de Número de Pacientes en Sala de Parto (Diario):

B.20.- Promedio de Número de Pacientes en Quirófanos (Diario):

B.21.- Promedio de Número de Pacientes en Diálisis (Diario):

B.22.- Promedio de Número de Pacientes en Laboratorios (Diario):

B.23.- Promedio de Número de Fallecidos en Patología (Diario):

B.24.- Promedio de Número de Pacientes en Radiología (Diario):

B.25.- Promedio de Número de Usuarios en Farmacia (Diario):

B.26.- Promedio de Número de Pacientes en Odontología (Diario):

\_\_\_\_\_

B.27.- Promedio de Número de Usuarios en Otros (Diario): (Especificar):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## C.- MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS:

C.1.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Establecimiento de Salud (Total)

(Diaria): \_\_\_\_\_ Kg.

C.2.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Hospitalización

(Diaria): \_\_\_\_\_ Kg.

C.3.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Emergencia

(Diario): \_\_\_\_\_ Kg.

C.4.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Consulta Externa

(Diario): \_\_\_\_\_ Kg.

C.5.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Sala de Parto (Diario):

\_\_\_\_\_ Kg.

C.6.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Quirófanos (Diario): \_\_\_\_\_

Kg.

C.7.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Diálisis (Diario):

\_\_\_\_\_ Kg.

C.8.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Laboratorios (Diario):

\_\_\_\_\_ Kg.

-126-

C.9.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Patología (Diario): \_\_\_\_\_

Kg.

C.10.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Radiología (Diario): \_\_\_\_\_

Kg.

C.11.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Farmacia (Diario):

\_\_\_\_\_ Kg.

C.12.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Odontología (Diario):

\_\_\_\_\_ Kg.



C.13.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en el Servicio de Administración (Diario): \_\_\_\_\_  
Kg.

C.14.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en Servicios Generales (Cafetín + Cocina + Lavandería + Otros) (Diario): \_\_\_\_\_  
Kg.

C.15.- Cantidad Estimada de Generación de Desechos en Otro (s) Servicio (S) (Especificar) (Diario): \_\_\_\_\_ Kg.

C.16.- ¿En los Servicios (Fuentes de Generación) antes mencionados existe algún sistema de: Recuperación / Separación / Clasificación de los Desechos? ¿En Cuál (es) Servicio(s)? ¿Cuál (es) Desecho (s)?  
Especifique:

---

---

---

C.17.- ¿En los Servicios (Fuentes de Generación) antes mencionados existe algún método de: Aprovechamiento / Tratamiento / Procesamiento de los Desechos? ¿En Cuál(es) Servicio(s)? ¿Cuál (es) Desecho (s)?  
Especifique:

---

---

---

C.18.- ¿En los Servicios (Fuentes de Generación) antes mencionados existe algún proceso de: Retorno / Re-uso / Reciclaje de los Desechos? ¿En Cuál (es) Servicio (s)? ¿Cuál (es) Desecho (s)?  
Especifique:

---

---

---

C.19. En los servicios de los establecimientos de salud que se mencionan, que tipos de recipientes: bolsas, pipotes, cestas, cajas, otros (Especificar) utilizan para colocar los desechos sólidos generados diariamente; cuál es su Capacidad Promedio Estimada: Volumen (Litro = Lt.) y Peso (Kilogramo = Kg.), y cuáles son sus Condiciones de Operatividad (Buena/Mala):

---

---

---

| SERVICIO                | TIPO | LITRO | KILOGRAMO | CONDICIÓN |
|-------------------------|------|-------|-----------|-----------|
| Hospitalización         |      |       |           |           |
| Emergencia              |      |       |           |           |
| Consulta Externa        |      |       |           |           |
| Sala de Parto           |      |       |           |           |
| Quirófanos              |      |       |           |           |
| Anatomía Patológica     |      |       |           |           |
| Diálisis                |      |       |           |           |
| Radiología              |      |       |           |           |
| Farmacia                |      |       |           |           |
| Odontología             |      |       |           |           |
| Administración          |      |       |           |           |
| Servicios Generales     |      |       |           |           |
| Áreas Verdes + Pasillos |      |       |           |           |
| Otras (Especificar)     |      |       |           |           |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

Observaciones:

---

—

C.19.1.- Los recipientes permanecen herméticamente cerrados durante su uso en cada una de los servicios del establecimiento de salud: \_\_\_\_ Si   
 No

¿En cuál o cuáles de los servicios del establecimiento de salud no se utilizan recipientes herméticamente cerrados?:

---

Explique:

---

—

---

C.19.2.- En qué condiciones generales se encuentran los recipientes utilizados en el establecimiento de salud: \_\_\_\_\_ Buenas   
Regulares  Malas

Observaciones:

---

---

C.19.3.- Existe algún método para identificar (rotular) los recipientes (bolsas, envases, cajas, otros) utilizados, de acuerdo al tipo de desecho que contenga? Si  No

Observaciones:

---

---

C.19.4.- Existe alguna nomenclatura o color que identifique los recipientes (bolsas, envases, cajas, otros) utilizados, de acuerdo al tipo de desecho que contenga? Si  No

Observaciones:

---

---

C.19.5.- Los recipientes utilizados están protegidos en su interior con bolsas de polietileno debidamente identificadas: Si  No

Observaciones:

---

---

C.20.- Cada servicio (fuente de generación), señalados, del establecimiento de salud cuenta con un lugar (depósito) especial para almacenar sus desechos sólidos generados diariamente: \_\_\_\_\_ Si  No

C.20.1.- ¿Cuál o cuáles servicios tiene (n) un lugar (depósito) especial para almacenar diariamente sus desechos sólidos:

---

C.20.2.- En este lugar (depósito) o lugares (depósitos), señalado(s) por servicio(s) reciben los desechos sólidos algún manejo, tratamiento y/o procesamiento especial Si  No  ¿Cuál (es)?:

---

Explique:

---

---

-129-

C.21.- El lugar (depósito) de almacenamiento temporal (central) de los desechos sólidos se encuentra ubicado dentro  o fuera  del Establecimiento de Salud. ¿Dónde?:

---

Explique:

---

---

C.21.1.- El Lugar (depósito) de almacenamiento temporal (central) de los desechos sólidos cuenta con los siguientes aspectos:

a.- Infraestructura  (edificado  + techo  + cerca .

b.- Fácil acceso Interno

c.- Fácil Acceso Externo

d.- Sistema de Ventilación

e.- Agua  f.- Luz

g.- Otro (s):  ¿Cuál (es)?:

---

C.22.2.- En este lugar de almacenamiento temporal (central) reciben los desechos sólidos algún manejo, tratamiento y/o procesamiento especial

Si  No  ¿Cuál?:

---

Explique:

---

---

C.22.3.- El lugar de almacenamiento temporal (central) de los desechos sólidos, instalaciones, equipos, materiales y herramientas reciben mantenimiento, aseo, limpieza, desinfección, pintura, entre otros, periódicamente: \_\_\_\_\_ Si  No

C.22.4.- ¿Cuáles son las condiciones del Lugar de almacenamiento temporal (central)?: Buenas  Regulares  Malas

Explique:

---

---

---

C.23.- El lugar almacenamiento temporal (central) de los desechos sólidos se encuentra de otra forma a la antes señalada: Si  No . ¿Cómo?:

a.- En lugar sin edificación  con techo  o a cielo abierto

b.- En cajas estacionarias  con tapas  o sin tapas

c.- Otra.  ¿Cuál?

Explique:

---

---

---

-130-

C.23.1.- El lugar almacenamiento temporal (central) de los desechos sólidos cuenta con protección contra aves, insectos y/o roedores? Si  No

Observaciones:

---

---

---

C.24.- ¿Qué utiliza el sistema de recolección interna de los desechos sólidos como medio de acarreo?:

1.- Manual

2.- Carrucha

3.- Carro

4.- Ascensor

5.- Bajante

6.- Otro(s)

¿Cuáles?:

---

---

---

C.24.1.- ¿En qué condiciones de funcionamiento se encuentra los equipos, materiales y herramientas que utilizan como medio de acarreo? : Buenas  Regulares  Malas

Explique:

---

---

---

C.24.2.- ¿Cuántos turnos tiene establecidos diariamente para realizar la recolección interna? \_\_\_\_\_

C.25.- Existe un método de tratamiento por incineración de los desechos:

Si  No

C.25.1.- Mencione los siguientes datos del método de tratamiento por incineración:

a.-  Tipo:

b.-  Marca:

c.-  Ubicación:

d.-  Tipo de desechos tratados:

Explique:

e.- Temperatura promedio de operación

Cámara Primaria  °C.  °F.

Cámara Secundaria  °C.  °F.

f.- Frecuencia de operación:   
(Hrs./Semana).

-131-

g.- Cantidad promedio de desechos tratados:   
(Kg./Semana).

h.- Recurso humano especializado que lo opera:

i.- Recurso Humano Obrero que lo trabajan:

j.- Condiciones de funcionamiento: Buenas  Regulares  Malas

Explique:

k.- ¿Qué medio de acarreo o transporte utilizan para llevar los desechos al sistema de incineración?:

l.- ¿Qué manejo, tratamiento y disposición final reciben los residuos (cenizas, tierras, otras partículas) restantes del sistema de incineración?:

Explique:

m.- Costos totales promedio de operación: \_\_\_\_\_  
Bs./Mes).

n.- Otras observaciones sobre el método de tratamiento por incineración  
de los desechos:

Explique:

C.25.2.- La incineración es controlada: Si  No

C.25.3.- Capacidad nominal:  
\_\_\_\_\_ Kg/h. \_\_\_\_\_ M<sup>3</sup>/h. \_\_\_\_\_ lb/h.

C.25.4.- Número de Cámaras del incinerador:

C.25.5.- Cantidad de quemadores:

En la Cámara Primaria: \_\_\_\_\_. En la Cámara Secundaria:

C.25.6.- Tipo de lecho de la cámara primaria:

Cerámica Refractaria: \_\_\_\_\_. Parrilla: \_\_\_\_\_. Otros:

C.25.7.- Tipo de combustible utilizado:

C.25.7.a.- Consumo Nominal de Combustible: \_\_\_\_\_  
L/h. \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h.

C.25.7.b.- Volumen del Tanque de Combustible: \_\_\_\_\_ L. \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
\_\_\_\_\_ Kg.

C.25.8.- Hay control de temperatura en las cámaras: Si  No

C.25.9.- ¿Hay sistema de limpieza de los gases de combustión? Si  No

¿Qué sistema utiliza? Explique:

C.25.10.- ¿Que altura (metros) tiene la chimenea \_\_\_\_\_ M y su  
diámetro \_\_\_\_\_ M.

¿Con qué material fue construida?

C.25.11.- ¿Cómo es el sistema de retiro (extracción) de las cenizas:

Manual: \_\_\_\_\_, Mecánico \_\_\_\_\_, Otro:

C.26.- Existe método de tratamiento por esterilización de los desechos:

Si  No

C.26.1.- Mencione los siguientes datos del método de tratamiento por  
esterilización:

a.- \_\_\_\_\_ Tipo:

b.- \_\_\_\_\_ Marca:

c.- \_\_\_\_\_ Ubicación:

d.- Tipo de materiales tratados:

\_\_\_\_\_

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

e.- Temperatura promedio de operación: \_\_\_\_\_  
°C

f.- Frecuencia de operación: \_\_\_\_\_  
(Hrs./Diarias).

g.- Cantidad promedio de desechos tratados  
: \_\_\_\_\_ (Kg./Diarios).

h.- Recurso humano especializado que lo opera:

i.- Recurso humano obrero que lo trabajan:

j.- Condiciones de funcionamiento: Buenas  Regulares  Malas

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

k.- ¿Qué medio de acarreo o transporte utilizan para llevar los materiales  
al sistema de esterilización?:

l.- Costos totales promedio de operación: \_\_\_\_\_  
(Bs./Mes).

m.- Otras observaciones sobre el método de tratamiento por esterilización  
de los desechos:

\_\_\_\_\_

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—



27.- Existe otro método de tratamiento de los desechos.  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Explique:

---

---

28.- Los desechos Tipo A (Comunes), que manejo, tratamiento y  
disposición final reciben:

---

Explique:

---

29.- Los desechos Tipo B (Potencialmente Peligrosos), que manejo,  
tratamiento y disposición final reciben:

---

-133-

Explique:

---

---

30.- Los desechos Tipo C (Infecciosos) que manejo, tratamiento y  
disposición final reciben:

---

Explique:

---

---

31.- Los desechos Tipo D (Orgánicos y/o Biológicos), que manejo,  
tratamiento y disposición final reciben:

---

Explique:

---

---

---

32.- Los desechos Tipo E (Especiales), que manejo, tratamiento y disposición final reciben:

Explique:

---

33.- Los objetos punzo – cortantes y punzo penetrantes reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?:

Explique:

---

34.- Los materiales utilizados en pacientes con enfermedades infecciosas, contagiosas e infecto - contagiosas reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?:

Explique:

---

35.- Los sólidos radiactivos (iodo, carbono, cobalto, tritio, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?:

Explique:

---

---

36.- Los líquidos quirúrgicos (sangre, orina, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?: 

---

—

Explique:

---

---

37.- Los gases quirúrgicos (anestésicos, otros) reciben algún manejo, tratamiento o procesamiento especial: Si . No .

¿Cuál?: 

---

—

Explique:

---

---

38.- Los sólidos quirúrgicos (amputaciones, quistes, tumores, órganos, placentas, otros) reciben algún manejo, tratamiento o procesamiento especial:

Si . No .

¿Cuál?: 

---

—

Explique:

---

---

—

39.- Los restos de laboratorio (bioanálisis, muestras, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

-135-

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

40.- Los medicamentos vencidos (químicos, frascos, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

41.- Los restos del servicio de Odontología (amalgamas, piezas, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si  No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

42.- Las maquinarias, equipos, materiales y herramientas desechados (servicios, áreas, limpieza, oficinas, depósitos, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si . No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

Explique:

\_\_\_\_\_

—

43.- Los desechos orgánicos (comedor, restaurante, cafetín, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si  No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

44.- Los restos de anatomía patológica - morgue (cadáveres, partes, otros) reciben algún manejo, tratamiento o disposición final especial: Si  No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

Explique:

\_\_\_\_\_

-136-

45.- Sobre el sistema de recolección y transporte externo indique lo siguiente:

a.- Es Pública Si  No . ¿Qué organismo lo realiza?

b.- Es Privada Si  No . Nombre de la empresa:

c.- La frecuencia de recolección es:

d.- Tipo de vehículo recolector:

e.- Tipo de desechos que recolectan:

f.- Hacia donde transportan y depositan los desechos:

g.- Distancia aproximada al sitio de disposición final: \_\_\_\_\_  
(Km.)

h.- Número de recurso humano (chofer + obreros) que la operan:

i.- Condiciones de funcionamiento: Buenas  Regulares  Malas

\_\_\_\_\_

j.- Costo total promedio por el servicio: \_\_\_\_\_  
(Bs./Año)

45.1.- Existe un medio de transporte con características y condiciones exclusivas para el acarreo o traslado de los desechos generados en el establecimiento de salud: Si . No .

\_\_\_\_\_

Explique:

\_\_\_\_\_  
—

46.- Existe alguna estación de transferencia o planta procesadora; previo a la disposición final de los desechos: Si . No .

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

—

Explique:

\_\_\_\_\_  
—

47.- Sobre el lugar de disposición final de los desechos indique lo siguiente:

a.- \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

b.- \_\_\_\_\_ Ubicación: \_\_\_\_\_

c.- Municipio: \_\_\_\_\_ c.1.- Estado: \_\_\_\_\_

d.- ¿Quién lo opera?: \_\_\_\_\_

e.- Tipo de maquinaria: \_\_\_\_\_

f.- Recurso humano profesionales: \_\_\_\_\_ empleados: \_\_\_\_\_ obreros: \_\_\_\_\_

g.- Método de operación: Relleno Sanitario  Relleno de Seguridad   
Relleno Controlado  Vertedero Controlado  Vertedero a Cielo Abierto   
 Basurero  Municipal  Ilegal

h.- Tiene balanza (báscula): Si . No . Capacidad: \_\_\_\_\_ Kg.

i.- Tasa de cobro: \_\_\_\_\_ (Bs./Kg. de Desechos).

j.- Tiempo (estimado) de vida útil: \_\_\_\_\_ (Año)

k.- Se observan lixiviados (coladas): Si  No

l.- Existen pepenadores (rebuscadores): Si  No   
¿Cuántos? \_\_\_\_\_

m.- Presencia de valla de identificación: Si  No

n.- ¿Está cercado el sitio? Si  No

ñ.- Hay control y vigilancia de acceso: Si  No

o.- Presencia de humos (gases): Si  No

p.- ¿Existe control de los gases (fumarolas)? Si  No

q.- ¿Qué manejo y operación reciben los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud?

\_\_\_\_\_

Explique:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

Otras observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—

## D.- HIGIENE, SEGURIDAD y AMBIENTE:

D.1.- El establecimiento de salud cuenta con una Oficina de Servicios Generales: Si  No

D.1.1.- Recurso humano que la integra: Empleados: \_\_\_\_\_ Obreros:

\_\_\_\_\_

D.1.2.- Nombre, nivel académico y antigüedad del responsable de la Oficina de Servicios Generales:

\_\_\_\_\_

D.1.3.- De quién depende administrativamente la Oficina de Manejo de Servicios Generales:

\_\_\_\_\_

D.2.- El establecimiento de salud cuenta con una Oficina de Recursos Humanos: Si  No

\_\_\_\_\_

D.2.1.- Recurso humano que la integra: Empleados: \_\_\_\_\_ Obreros:

\_\_\_\_\_

D.2.2.- Nombre, nivel académico y antigüedad del responsable de la Oficina de Recursos Humanos

\_\_\_\_\_

D.2.3.- De quién depende administrativamente la Oficina de Manejo de Recursos Humanos:

\_\_\_\_\_

-138-

D.3.- El establecimiento de salud cuenta con una Oficina de Higiene y Seguridad Industrial: Si  No

\_\_\_\_\_

D.3.1.- Recurso humano que la integra: Empleados: \_\_\_\_\_ Obreros:

\_\_\_\_\_

D.3.2.- Nombre, nivel académico y antigüedad del responsable de la Oficina de Higiene y Seguridad Industrial:

\_\_\_\_\_

D.3.3.- De quién depende administrativamente la Oficina de Higiene y Seguridad Industrial:

\_\_\_\_\_

D.4.- El establecimiento de salud cuenta con una Oficina de Manejo de Desechos Si  No

\_\_\_\_\_

D.4.1.- Recurso humano que la integra: Empleados: \_\_\_\_\_ Obreros:

\_\_\_\_\_

D.4.2.- Nombre, nivel académico y antigüedad del responsable de la Oficina de Manejo de Desechos:

\_\_\_\_\_

D.4.3.- De quién depende administrativamente la Oficina de Manejo de Desechos:

\_\_\_\_\_

D.5.- Existe un Comité o Sub-comité de Higiene y Seguridad Industrial en el establecimiento de salud: Si  No

\_\_\_\_\_



D.5.1.- Recurso humano que lo Integra: Empleados: \_\_\_\_\_ Obreros: \_\_\_\_\_

D.5.2.- Según el orden enumere los integrantes del Comité o Sub-Comité de Higiene y Seguridad Industrial:

Coordinador: \_\_\_\_\_

Secretario: \_\_\_\_\_

Tesorero: \_\_\_\_\_

Vocales: \_\_\_\_\_

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

D.6. Existe (n) algún (os) método (s) (psicológico, fisiológico y/o sociológico) de reclutamiento, selección y evaluación del recurso humano involucrado en la higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos. Si . No . Cítelo (s):

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.7. El establecimiento de salud formula, aplica y evalúa las condiciones propias (carácter, aptitudes, conducta, capacidad, habilidades, destrezas y comportamiento) del recurso humano involucrado en la higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos.

-139-

Si . No . Nómbrala (s):

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.8.- Desarrolla en la actualidad el establecimiento de salud políticas de participación, motivación e integración (sociales, culturales, Científicas, deportivas, ambientales, tecnológicas, o económicas) que permitan y logren elevar el perfeccionamiento, autoestima, motivación, formación, remuneración, estabilidad y/o bienestar del recurso humano. Si . No . Enumérela (s):

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.9.- En los presentes cuadros comparativos describa los probables y existentes “factores de accidentes” que se observan en la higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos dentro del establecimiento de salud en estudio:

**Cuadro IV.4.2:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES DE ACCIDENTES – ACTOS INSEGUROS**

| Lugar | Descripción | Causas | Medidas |
|-------|-------------|--------|---------|
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

**Cuadro IV.4.3:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES DE ACCIDENTES – CONDICIONES INSEGURAS**

| Lugar | Descripción | Causas | Medidas |
|-------|-------------|--------|---------|
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

-140-

**Cuadro IV.4.4:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES DE ACCIDENTES -INSEGURIDAD del PERSONAL**

| Lugar | Descripción | Causas | Medidas |
|-------|-------------|--------|---------|
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

**Cuadro IV.4.5:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES DE ACCIDENTES – CONDICIONES INSEGURAS DE LA ORGANIZACIÓN**

| Lugar | Descripción | Causas | Medidas |
|-------|-------------|--------|---------|
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |
|       |             |        |         |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

D.10.- Existe (n) dentro del establecimiento de salud algún (os) programa (s) de comunicación integral (educativo, formativo, sensibilización o divulgativo, otros) en higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos. Si . No . Enumérelo (s):

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.11.- Están claramente definidos los sistemas de comunicación integral (fuente, transmisor, filtro, receptor y destino) para el punto D.10.

D.12.- ¿Qué canales de comunicación Integral están presentes en el punto D.10?:

- 1.- Charlas Orales
- 2.- Auditivos
- 3.- Visuales
- 4.- Audiovisuales

-141-

5.- Escritos

6.- Directos Escritos

7.- Directos Orales

8.- Otros  ¿Cuáles?:

- \* \_\_\_\_\_
- \* \_\_\_\_\_

13.- Dentro del establecimiento de salud se cuenta en la actualidad con algún (s) mecanismo (s) de registro que nos pueda permitir determinar si el mensaje es captado por el recurso humano involucrado en el área:

Si . No . ¿Cuál (es)?:

- \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.14.- En los presentes cuadros de registros describa los equipos, materiales y herramientas que se utilizan actualmente en la higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos dentro del establecimiento de salud en estudio:

**Cuadro IV.4.6:**  
**PLANILLA DE REGISTRO DE EQUIPOS**

| Nombre | Descripción | Marca | Cantidad | Condiciones | Costo (Bs.) |
|--------|-------------|-------|----------|-------------|-------------|
|        |             |       |          |             |             |
|        |             |       |          |             |             |
|        |             |       |          |             |             |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

**Cuadro IV.4.7:**  
**PLANILLA DE REGISTRO DE MATERIALES**

| Nombre | Descripción | Marca | Cantidad | Condiciones | Costo (Bs.) |
|--------|-------------|-------|----------|-------------|-------------|
|        |             |       |          |             |             |
|        |             |       |          |             |             |
|        |             |       |          |             |             |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

-142-

**Cuadro IV.4.8:**  
**PLANILLA DE REGISTRO DE HERRAMIENTAS**

| Nombre | Descripción | Marca | Cantidad | Condiciones | Costo (Bs.) |
|--------|-------------|-------|----------|-------------|-------------|
|        |             |       |          |             |             |
|        |             |       |          |             |             |
|        |             |       |          |             |             |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

D.15.- A continuación enumere los equipos y materiales cuyas condiciones actuales operativas representen peligro, riesgo y/o contaminación. ¿Porqué?.

1.-

---

2.-

---

3.-

---

4.-

---

5.-

---

6.-

---

8.-

---

9.-

---

10.-

---

D.16.- Los equipos, materiales y herramientas usados dentro del establecimiento de salud en higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos, son sometidos periódicamente a inventarios. Si . No . Están identificados (Codificados): Si . No .

D.17.- ¿Qué oficina se encarga de la administración de los equipos, materiales y herramientas?

D.18.- Tiene D.17.- criterios en los "factores de selección" (normalización, mecanización y/o señalización) en la adquisición, suministro y puesta en marcha de los equipos, materiales y herramientas que se utilizan en higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos. Si . No .

Menciónelo (s):

- \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.19.- Cuenta el establecimiento de salud con un cuarto, depósito o almacén especial e identificado para el resguardo de equipos, materiales y herramientas: Si . No . Describa a continuación las condiciones (higiene, seguridad y ambiente) del sitio:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

D.20.- En el presente cuadro comparativo describa las distintas tareas (recurso humano – equipos – materiales – herramientas) que se realizan en la higiene, seguridad y ambiente en acuerdo a los elementos funcionales del sistema (generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, procesamiento y disposición final) de manejo integral de los desechos dentro del establecimiento de salud en estudio:

**Cuadro IV.4.9:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES *A PRIORI*, ERGONÓMICOS, DISFUNCIONAMIENTO y *A POSTERIORI*. PARTE I.**

| <b>TAREA (Descripción)</b> | <b>Recursos Humanos</b> | <b>Equipos, Materiales y Herramientas</b> | <b>PUNTOS CRÍTICOS (*)</b> |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|
|                            |                         |   |                            |
|                            |                         |   |                            |
|                            |                         |   |                            |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: *A Priori*, Ergonómicos, Disfuncionamiento y *A Posteriori*; Ramírez Cavassa, 1991.

D.21.- En el presente cuadro comparativo describa las distintas tareas (sitio de trabajo – entorno) que se realizan en la higiene, seguridad y ambiente en acuerdo a los elementos funcionales del sistema (generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia,

procesamiento y disposición final) para el manejo integral de los desechos dentro del establecimiento de salud en estudio:

-144-

**Cuadro IV.4.10:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES *A PRIORI*, ERGONÓMICOS, DISFUNCIONAMIENTO y *A POSTERIORI*. PARTE 2.**

| <b>TAREA (Descripción)</b> | <b>Recursos Humanos</b> | <b>Equipos, Materiales y Herramientas</b> | <b>PUNTOS CRÍTICOS (*)</b> |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|
|                            |                         |   |                            |
|                            |                         |   |                            |
|                            |                         |   |                            |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: *A Priori*, Ergonómicos, Disfuncionamiento y *A Posteriori*; Ramírez Cavassa, 1991.

D.22.- ¿Toma en cuenta el establecimiento de salud, las características propias del recurso humano (estatura, peso, capacidad, sentido de la distancia, rapidez manual, versatilidad, perseverancia y cualidades físicas o de otra índole) al momento de la evaluación y seguimiento de las tareas: Si . No . ¿Existe un sistema al respecto? Explique:

---



---



---



---



---

Nota: De existir se anexa resumen al Plan.

D.23.- El establecimiento de salud ha realizado estudios preliminares (diagnósticos, inventarios, chequeos, observaciones y/o recorrido) sobre las tareas en el área de manejo de los desechos: Si . No . Haga un resumen de sus apreciaciones:

---



---



---

Nota: De existir anexe metodología y resultados al respecto.

D.24.- Las tareas para el manejo de los desechos en el establecimiento de salud son asignadas de acuerdo a los objetivos, estrategias y funciones previamente planificadas: Si . No . Presente un resumen al respecto: \_\_\_\_\_

---

---

Nota: De existir anexe metodología y resultados al respecto.

-145-

D.25.- Están visibles y plenamente identificados (señalización) los servicios (hospitalización, consulta externa, quirófanos, odontología, radiología, farmacia, administración, mantenimiento, laboratorios, recreación, otras.) dentro del establecimiento de salud: Si . No .

Explique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D.26.- Se encuentran identificados (símbolos) los ambientes (sitios) de trabajo, que presenten condiciones de peligro, alto riesgo y/o contaminación: Si . No .

Explique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D.27.- Los desechos considerados "peligrosos" (físico – radiactivos, químico – tóxicos y biológico – hospitalarios), en los sitios de trabajo y entorno son plenamente identificados de acuerdo a las normativas internacionales y nacionales sobre la materia: Si . No .



Explique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D.28.- Los equipos y materiales se encuentran plenamente identificados (códigos) en los ambientes de trabajo: Si . No .

Explique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D.29.- En el siguiente cuadro de chequeo identifique los factores físicos presentes en los sitios de trabajo y entorno que pudieran afectar o perturbar las condiciones normales laborales:

**Cuadro IV.4.11:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS - EL RUIDO**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. El Ruido. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.12:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS - VIBRACIONES**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. Vibraciones. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.13:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS - TEMPERATURA**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. Temperatura. *Ramírez Cavassa, 1991.*

-147-

**Cuadro IV.4.14:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS - ILUMINACIÓN**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. Iluminación. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.15:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS - HUMEDAD**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. Humedad. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.16:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS - VENTILACIÓN**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. Ventilación. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.17:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES FÍSICOS -CALEFACCIÓN**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores: Físicos. Calefacción. *Ramírez Cavassa, 1991.*

-148-

D.30.- En el siguiente cuadro de chequeo identifique los factores de contaminación presentes en los sitios de trabajo y entorno que pudieran afectar o perturbar las condiciones normales laborales:

**Cuadro IV.4.18:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES CONTAMINANTES - GASES**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores de Contaminación: Gases. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.19:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES CONTAMINANTES - SÓLIDOS**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores de Contaminación: Sólidos. *Ramírez Cavassa, 1991.*

**Cuadro IV.4.20:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES CONTAMINANTES - LÍQUIDOS**

| Sitio/Entorno | Descripción | Agente/Causa | Observaciones |
|---------------|-------------|--------------|---------------|
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |
|               |             |              |               |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

(\*) Factores de Contaminación: Líquidos. *Ramírez Cavassa, 1991.*

-149-

## **E.- PLAN INTEGRAL:**

E.1.- Presentación de Estudio a las Autoridades Directivas:

E.1.1.- Proyección del Estudio.

E.1.2.- Lluvia de Ideas sobre el Problema.

E.2.- Recorrido por las Instalaciones Personal Médico – Enfermería.

E.3.- Conversaciones con Personal Técnico – Obrero.

E.4.- Diagnóstico Integral (Externo/Interno):

E.4.1.- Llenado de Planillas para el Diagnóstico Externo (POA);

**Cuadro IV.4.21:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: FACTORES POLÍTICOS - POA/DOFA**





|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

A = Alto. M = Medio. B = Bajo.

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

**Cuadro IV.4.28:**  
**PLANILLA DE REGISTRO: CAPACIDAD DE EQUIPOS - PFD/DOFA**

| Descripción/Calificación<br>0-10 | Fortaleza |   |   | Debilidad |   |   | Impacto |   |   |
|----------------------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|---------|---|---|
|                                  | A         | M | B | A         | M | B | A       | M | B |
|                                  |           |   |   |           |   |   |         |   |   |
|                                  |           |   |   |           |   |   |         |   |   |

A = Alto. M = Medio. B = Bajo.

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

-152-

E.5.- Identificación del Diagnóstico Situacional (Modelo: DOFA):

E.5.1.- Análisis Externo (OPORTUNIDADES y AMENAZAS).  
Hoja de Trabajo: OA.

E.5.2.- Análisis Interno (FORTALEZAS y DEBILIDADES).  
Hoja de Trabajo: FD.

E.6.- Tabulación del Diagnóstico Situacional (Modelos: POA y PFD):

E.6.1.- Tabulación del Diagnóstico Situacional Externo (POA).

E.6.2.- Tabulación del Diagnóstico Situacional Interno (PFD).

E.7.- Aplicación de Matrices de Impacto (Modelos: FO y AD):

E.7.1.- Matriz de Impacto: Fortalezas y Oportunidades (FO).

E.7.2.- Matriz de Impacto: Amenazas y Debilidades (AD).

E.8.- Análisis de Alto Impacto (Modelos: FO y DA):

E.8.1.- Alto Impacto: Fortalezas y Oportunidades (FO).

E.8.2.- Alto Impacto: Debilidades y Amenazas (DA).

E.9.- Formulación de Diagrama de Vulnerabilidad.

- E.10.- Valoración de Impacto.
- E.11.- Elaboración del Cuadrante de Valoración de Impacto.
- E.12.- Evaluación del Grado de Vulnerabilidad.
- E.13.- Definición de la Visión.
- E.14.- Establecimiento de la Misión.
- E.15.- Planteamiento de los Objetivos.
- E.16.- Formulación de Estrategias (Modelo: FO, FA, DO y DA).

-153-

- E.17.- Implantación de las Estrategias:
  - E.17.1.- Planes de Acción (Modelo: Plan Integral).
  - E.17.2.- Programas Funcionales.
  - E.17.3.- Proyectos Ejecutables.
- E.18.- Identificación de Fuentes de Recursos:
  - E.18.1.- Entidades Locales.
  - E.18.2.- Entidades Regionales.
  - E.18.3.- Entidades Nacionales.
  - E.18.4.- Entidades Mundiales.
- E.22.- Evaluación de los Resultados:
  - E.19.1.- Términos de Referencia.
  - E.19.2.- Indicadores.



## CONCLUSIONES:

1.- Un plan integral para el manejo de los desechos generados en los establecimientos de salud, que involucre la aplicación de higiene, seguridad y ambiente laboral, requiere del estudio de una serie de elementos que van desde las mismas fuentes o servicios de generación, formas y condiciones de almacenamiento y acopio, sistemas y tipos de recolección, transporte y transferencia, métodos y técnicas de recuperación y procesamiento, hasta su manejo y control en los lugares de disposición y tratamiento final.

2.- El fomento y consolidación de la higiene, seguridad y ambiente laboral como componentes de un plan para el manejo integral de los desechos, permite mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus aptitudes y en resumen adaptar al hombre a la calidad y bienestar de su tarea, dentro de los servicios de los establecimientos de salud.

3.- En el trabajo realizado se aplicó los elementos básicos de la planificación estratégica; ya que en términos generales, sus efectos y

consecuencias está diseñada para proyectarse a largo plazo, tomando en consideración las relaciones de la organización, recursos y su entorno de actividades, sujeta a incertidumbre de acontecimientos ambientalistas, que basa sus decisiones en juicios. A pesar de suceder en el nivel jerárquico más alto (institucional), su aplicación es en la totalidad del sector salud venezolano; donde obtiene efecto sinérgico, y comportamiento global y sistémico.

-155-

## RECOMENDACIONES:

A.- Para la formulación y evaluación de los elementos básicos de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos generados en los servicios de los establecimientos de salud se recomienda la documentación necesaria sobre los tipos, composición, características, cantidades, identificación y condiciones actuales; y se deben estudiar en todo el sistema de: generación, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final, al momento de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar; y tomar de decisiones sobre tan delicado tema.

B.- Resulta prioritario que los distintos niveles jerárquicos en los servicios de los establecimientos de salud, sean acreedores y conductores a que se le otorgue el máximo interés, atención, promoción y dedicación a la formulación y evaluación de los elementos básicos de un plan de higiene, seguridad y ambiente para el manejo integral de los desechos, con el firme propósito de evitar los problemas de contaminación, riesgos y enfermedades laborales y peligros de vida local.

C.- En vista de que la planificación de tipo estratégica busca alcanzar los objetivos propuestos, con enfoque global y a largo plazo, situando al sector salud venezolano en términos reales sanitarios y ambientales, al

momento de tomar decisiones (internas/externas), es recomendable y prudente la aplicación y análisis de validez y confiabilidad del test integral propuesto (Capítulo IV: Resultados Obtenidos); el cual es motivo para estudios futuros directos sobre la materia.

-156-

## BIBLIOGRAFÍA:

### a) REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:

- Bahsas, F. (1996). Medicina de Familia. Glosario de Términos y Definiciones. ULA. Facultad de Medicina. Postgrado de Medicina de Familia.
- Ballestrini A, M. (1997). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Consultores y Asociados. Servicio Editorial. Caracas/Venezuela.
- Calles Y. (2000). Propuesta de Manejo Integral de los Desechos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Intra – Hospitalarios. Caso: Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Trabajo de Grado y Pasantías de Ingeniería Industrial. Instituto Politécnico Universitario “Santiago Mariño” – Mérida.
- Cardozo D. y otros (1998). Manejo Integral de los Desechos. Respuesta Técnica a un Problema Ambiental. Planificación y Estrategia. Universidad Fermín Toro. Maestría en Gerencia Empresarial.
- Castro Yáñez, Francisco (1996): Técnica Básica de la Seguridad e Higiene en el Trabajo. Editorial LABOR, S.A.
- Chávez, N. (1994). Introducción a la Investigación Educativa. Maracaibo. Zulia. ARS. Gráficas S.A.
- Chiavenato, Idalberto (1996). Introducción a la Teoría General de la Administración. (Best Seller – Internacional). Quinta Edición. Editorial M<sup>c</sup> Graw Hill, México.
- Chiavenato, I (2003). Administración. Proceso Administrativo. Tercera Edición. Editorial M<sup>c</sup> Graw Hill, Colombia.
- Chiavenato, I (2003). Administración en los Nuevos Tiempos. Editorial M<sup>c</sup> Graw Hill. México.

- Chiavenato, I (2003). Administración de Recursos Humanos. (Best Seller – Internacional). Quinta Edición. Editorial M<sup>c</sup> Graw Hill, México.

-157-

- Denton D. Keith (1992). Seguridad Industrial. Administración y Métodos. Editorial Mc GRAW – HILL, Bogotá/Colombia.

- Diller, Siegfried (1998). Manejo de Sustancias Peligrosas. Mérida / Venezuela: Editorial Convenio LAGOVEN - ULA.

- El Pequeño Larousse Ilustrado (1997). I Vol. Bogotá/Colombia: Editorial Larousse-Bordas. 1997-1998. Tercera Edición.

- Fernández, José (1977). El Proceso Administrativo.- Editorial Diana.

- Flores J.C. y Rodríguez G. (2001). Estudio, Diagnóstico y Propuesta sobre el Manejo y Control de los Desechos Sólidos. Casos: Ambulatorio Venezuela y Hospital “Sor Juana Inés de La Cruz”. Trabajo de Grado y Pasantías de Técnico Superior Universitario en Relaciones Industriales. Instituto Universitario Tecnológico “Antonio José de Sucre” – Mérida.

- F.O.R.J.A. (1994). La Guía de Educación Ambiental. Guadalajara / México: Editorial GraficCentro.

- Frischknecht, F (1972). “La Gerencia y La Empresa”. Tercera Edición. Editorial: Librería “El Ateneo”. Argentina.

- Garrido Buj, Santiago (2003). “La Dirección Estratégica”. Editorial M<sup>c</sup> Graw Hill, España.

- Gary, D. (1979). Organización y Administración. Editorial Prentice-Hall.

- González, C. (1999). ISO 9000, QS – 9000, ISO 14000. Normas Internacionales de Administración de Calidad, Sistemas de Calidad y Sistemas Ambientales. Editorial Mc Graw Hill.

- Gibson, J., Ivancevich, J y Donnelly, J. (1987). Organizaciones. Editorial Interamericana.

- Hernández, Rafael (1997). Evaluación de Alternativas de Manejo de Desechos Sólidos en la Región Central del Estado Mérida. Trabajo de Grado para Optar al Título de Magister Scientiae en Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Ambiente y Territorio. Mérida/Venezuela.

- Hernández Sampieri, R., Fernández, C y Baptista, P. (1991). Metodología de la Investigación. Madrid/España: Editorial Mc. Graw-Hill.
- Hueber, Dietrich. (1992). Informe sobre Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios". Extraído de la Página: <http://www.cepis.ops-oms.org/>, en Fecha: 11/02/2003. Buenos Aires/Argentina: Auspiciado por CEPIS.
- Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística. Editorial Fundación Cival. Venezuela.
- Iglar A. F. and Bond R. G. (1971). Hospital Solid Waste Disposal in Community. Mayo. EPA/USA
- Junco Díaz, R., y Rodríguez S, D. (1998). Desechos Hospitalarios. Extraído de la Página: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/col38\\_3\\_00/hie07300.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/col38_3_00/hie07300.htm); en fecha: 17/02/2005. La Habana/Cuba.
- Kaplan Juan (1992). La Empresa y la Salud de los Trabajadores. Editorial "El Ateneo". México/México.
- Kast, F., Rosenzweig, James, E. (1995). Administración de las Organizaciones. Madrid/España: Editorial Mc. Graw-Hill.
- LaGrega, M., Buckingham, P y Evans J. (1996). Gestión de Residuos Tóxicos. Madrid/España: Editorial Mc Graw-Hill.
- Lara M., Olivares B., y Rodríguez P. (1991). Caracterización, Manejo, Transporte y Disposición de los Desechos Sólidos Producidos en el Hospital del Este D. Domingo Luciani. El Llanito. Estado Miranda. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil. Universidad Central de Venezuela. Caracas /Venezuela.
- Mantell, C.L. (1975). SOLID WASTES. Origen, Collection, Processing, and disposal. California/EEUU. Editorial Wiley-Interscience.
- Méndez, Carlos (1988). Metodología Guía para Elaborar Diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. Madrid / España: Editorial Mc Graw - Hill.
- Morles, V. (1994). Planeamiento y Análisis de Investigación. Editorial El Dorado.

- Morris, L y Michael A.G. (1997). Biotratamiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Madrid/España: Editorial Mc Graw-Hill.

- Naghi, M. (1993). Metodología de la Investigación. Bogotá/Colombia: Editorial Limusa.
  - Namakforoosh, M. (1993). Metodología de la Investigación. Bogotá / Colombia: Editorial Limusa.
  - Ohmae, K. (1993). La Mente del Estratega. Madrid/España: Editorial Mc Graw-Hill.
  - Puentes, P. (2004). "Caracterización de los Desechos Sólidos Generados en el Centro Ambulatorio Médico Integral de la Universidad de Los Andes". Trabajo de Pasantías de la Escuela Superior Forestal – ULA. Mérida/Venezuela.
  - P.G.U.(1998). Estrategias Ambientales Urbanas. Quito / Ecuador: Traducción: Isabel Aguirre-CNUAHH, Programa de Gestión Urbana.
  - Ramírez Cavassa, César (1991). Seguridad Industrial. Un Enfoque General". Editorial LIMUSA. Bogotá/Colombia.
  - Ramírez Malpica: Seguridad Industrial; 1994. Editorial LIMUSA, S.A. México /México.
  - Rutala, W. (1989). Management of Infectious Waste. Original Contributions. Estudio (1987 – 1988) en 955 Hospitales en EEUU.
  - Sabino, Carlos (1993). El Proceso de la Investigación. Caracas / Venezuela: Editorial Panapo. Primera Edición.
  - Sallenave, J.P. (1990). Gerencia y Planeación Estratégica. Bogotá / Colombia: Editorial Norma, C.A.
  - Sierra Bravo, R. (1992). Técnicas de Investigación Social. Editorial Paraninfo.
  - Steiner, G.A. (1962). Making Long-range Planning Pay Off. Carolina del Norte / EEUU: Editorial Review. Vol. I, II, III y IV.
- 160-
- Silva B. (1992). Principios Normativos de Diseño de Edificaciones Médico Asistenciales. Asesoría del Dr. Pedro V. Rada. MSAS
  - Stoner, J y Wankel, Ch. (1.989). Administración. Editorial Prentice - Hall.

- Suárez, O. (Directora). (1989). La Basura es un Tesoro (película - documental). Caracas. Venezuela. Alcaldía de Caracas/Universidad Simón Rodríguez USR.
- Taylor y Harrison (1991). Planeación Estratégica Exitosa. Editorial Legis.
- Tchobanoglous G., Theissen H y Eliassen R. (1992). DESECHOS SÓLIDOS. Principios de Ingeniería y Administración. Mérida / Venezuela: Traducción: Prof<sup>o</sup>.- Armando Cubillos (CIDIAT). Vol: I y II.
- Tchobanoglous G., Theissen H y Virgil S. (1994). Gestión Integral de Residuos Sólidos. Madrid/España: Editorial Mc Graw-Hill. Vol: I y II.
- Unshelm Báez, C. (2002). Mérida Tras la Ruta de la Basura. Mérida / Venezuela. Editorial FUNDACITE/CIULAMIDE.
- Unshelm Báez, C. (2002). Gerencia Ambiental. Sumario I. Mérida / Venezuela. Editorial FUNDACITE/CIULAMIDE.
- Unshelm Báez, C. (1998). La Ruta Inocua y Ecológicamente Racional de los Desechos Peligrosos. Caso: Universidad de Los Andes. Trabajo de Grado. Maestría en Gerencia Empresarial de la Universidad Fermín Toro. Cabudare/ Venezuela.
- Villena Chávez, J. (1997). La Guía para el Manejo Interno de Residuos Sólidos en Centros de Atención de Salud. Extraído de la Página: <http://www.cepis.ops-oms.org/>, en Fecha: 11/02/2003. CEPIS, MINSA (Perú) y OPS.

## **b) REVISIÓN de NORMATIVAS:**

- C.E.P.I.S., O.P.S y OMS. (1996). Guía para el Manejo y disposición Interno de Residuos Sólidos en Centros de Atención de Salud. Extraído de la Página: <http://www.cepis.ops-oms.org/>, en Fecha: 11/02/2003. Buenos Aires / Argentina: Auspiciado por GTZ - Alemania.
- 161-
- CONSTITUCIÓN NACIONAL. (1999). Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas/Venezuela. Asamblea Nacional.
- CONSTITUCIÓN NACIONAL. (1961). Constitución Nacional de la República de Venezuela. Caracas/Venezuela. Congreso Nacional.

- Convenio de Basilea (1989). Gestión Ecológicamente Racional de los Productos Químicos Tóxicos. Basilea/Suiza: Editorial PNUMA. Programa 21. Capítulo 19.
  - Convenio de Basilea (1989). Gestión Ecológicamente Racional de los Desechos Peligrosos. Basilea/Suiza: Editorial PNUMA. Programa 21. Capítulo 20.
  - Convenio de Basilea (1989). Gestión Inocua y Ecológicamente Racional de los Desechos Radiactivos. Basilea/Suiza: Editorial PNUMA. Programa 21. Capítulo 22.
  - C.O.V.E.N.I.N. (1996). Norma Venezolana. Materiales Peligrosos. Guía de Respuestas de Emergencias a Incidentes o Accidentes. Caracas / Venezuela: Editorial ASOQUIM. Segunda Edición.
  - C.O.V.E.N.I.N 2260 - 88 (1988). Norma Venezolana. Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Caracas / Venezuela: Editorial ASOQUIM.
  - C.O.V.E.N.I.N 2270 - 88 (1995). Norma Venezolana. Comité de Higiene y Seguridad Industrial. Caracas / Venezuela: Editorial ASOQUIM.
  - Decreto Presidencial N° 1.798. Normas para la Clasificación de Establecimientos de Atención Médica del Sub-Sector Salud. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 32.650 (Extraordinario). Enero 21, 1983.
  - Decreto Presidencial N° 2.210. Normas Técnicas y Procedimientos para el Manejo de Material Radiactivo. (1992, Abril 23). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 4.418 (Extraordinario), Abril 27, 1992.
  - Decreto Presidencial N° 2.211. Normas para el Control de la Generación y Manejo de Desechos Peligrosos. (1992, Abril 23). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 4.418 (Extraordinario), Abril 27, 1992.
- 162-
- Decreto Presidencial N° 2.216. Normas para el Manejo de los Desechos de Origen Residencial, Comercial e Industrial y de toda Naturaleza que no sean Peligrosos. (1992, Abril 23) Publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 4.418 (extraordinario), Abril 27, 1992.
  - Decreto Presidencial N° 2.218. Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud. (1992, Abril 23). Gaceta



Oficial de la República de Venezuela, 4.418 (Extraordinario), Abril 27, 1992.

- Decreto Presidencial N° 2.289. Normas para la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de Desechos Peligrosos. (1997, Diciembre 18). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.212 (Extraordinario), Febrero 11, 1998.

- Decreto Presidencial N° 2.635. Reforma Parcial del Decreto N° 2.289, sobre las Normas para la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de Desechos Peligrosos. (1998, Febrero 12). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.212 (Extraordinario) Julio 22, 1998.

- Decreto N° MSAS - SG – 822 – 98. Normas y Procedimientos para la Ejecución del “Reglamento sobre Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares. (1998, Noviembre 27). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 36.595. Diciembre 03, 1998.

- E.P.A. (1996). Reglamento de Participación Pública Expandida de RCRA, de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. Washington/EEUU: Editorial EPA-RCRA.

- GTZ. (1996). Clasificación de Desechos en Establecimientos de Salud. Alemania.

- Ley Nacional. N° 55. (2001). Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos. Caracas/Venezuela. Martes 13 de noviembre de 2001, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.554. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (1997). Ley Orgánica del Trabajo. Caracas/Venezuela. Jueves 19 de junio de 1997, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 5.152. Extraordinario.

-163-

- Ley Orgánica. (1986). Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Caracas/Venezuela. 18 de julio de 1986, publicada en Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 3.850. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (1986). Ley Orgánica de la Administración Central Caracas / Venezuela. 30 de diciembre de 1986, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 3.945. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (1999). Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de la Administración Central. Caracas/Venezuela. 14 de diciembre de 1999, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.850. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (2001). Ley Orgánica de la Administración Pública. Caracas /Venezuela. 17 de octubre de 2001, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37.305. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (1987). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud. Caracas /Venezuela. 23 de junio de 1987, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 33.745. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (2001). Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social Integral. Caracas/Venezuela. 25 de enero de 2001, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37.127. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (1983). Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. Caracas/Venezuela. 11 de agosto de 1983, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 3.238. Extraordinario.

- Ley Orgánica. (1976). Ley Orgánica del Ambiente. Caracas/Venezuela. 16 de junio de 1976, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 31.004. Extraordinario.

- Ley Penal. (1992). Ley Penal del Ambiente. Caracas/Venezuela. 03 de enero de 1992, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 4.358. Extraordinario.

- Ley de Ejercicio. (1982). Ley de Ejercicio de la Medicina. Caracas / Venezuela. 23 de agosto de 1982, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 3.002. Extraordinario.

-164-

- Ley de Ejercicio. (1958). Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura, y Profesiones Afines. Caracas / Venezuela. 26 de noviembre de 1958, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 26.822. Extraordinario.

- Normativas – MSAS (En Consulta). Normativas para las Edificaciones de Centro de Salud en Venezuela. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas /Venezuela.

- Normativas – MSAS (En Consulta). Normas Sanitarias para la Instalación de Clínicas en Edificios Existentes. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas/Venezuela.
- Plan Nacional (2001). Plan Nacional para la Gestión Integral de Desechos Generados en Establecimientos de Salud. Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS). Caracas/Venezuela.
- Resolución MSAS – N° SG – 465 – 96. (Fecha: 13/11/1996). Normas que establecen los Requisitos Arquitectónicos y de Equipamiento para Establecimientos Asistenciales. Servicio de Emergencia. Servicio de Medicina Crítica. Gaceta Oficial de la República de Venezuela (1996, Noviembre, 20). Número 36.090. MSAS.
- Resolución MSAS – N° SG – 766 – 98. (Fecha: 30/10/1998). Normas que establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio de Medicina Quirófanos de los Establecimientos de Salud Médico – Asistenciales Públicos y Privados. Gaceta Oficial de la República de Venezuela (1998, Noviembre, 04). Número 36.574. MSAS.
- Resolución MSDS – N° SG – 278 – 99. (Fecha: 26/06/1999). Normas que establecen los Requisitos Arquitectónicos Funcionales del Servicio de Anatomía Patológica de los Establecimientos Médico – Asistenciales Públicos y Privados. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (1999, Septiembre, 16). Número 36.788. MSDS.
- Resolución MSDS – N° DM – 0010 – 99. (Fecha: 21/09/1999). Normas que establecen los Requisitos para el Registro de Materiales y Equipos del Área Salud. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (1999, Diciembre, 05). Número 36.843. MSDS.

-165-

- Resolución MSDS – N° SG – 063 – 01. (Fecha: 16/02/2001). Normas mediante las cuales se establecen los Requisitos Arquitectónicos para Instituciones de Salud Médico – Asistenciales Públicos y Privados que oferten Servicios de Bioanálisis. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2001, Febrero, 20). Número 37.144. MSDS.
- Resolución MSDS – N° SG – 064 – 01. (Fecha: 16/02/2001). Normas mediante las cuales se establecen los Requisitos Arquitectónicos para los Establecimientos de Salud de Estética Humana. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2001, Febrero, 20). Número 37.144. MSDS.

- Resolución MSDS – N° SG – 065 – 01. (Fecha: 16/02/2001). Normas mediante las cuales se establecen los Requisitos Arquitectónicos para las Unidades de Cirugía Ambulatoria en Establecimientos de Salud Médico – Asistenciales Públicos y Privados. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2001, Febrero, 20). Número 37.144. MSDS.

### c) **REVISIÓN HEMEROGRÁFICA:**

- Davis, M. (1.995, Agosto 21). Adiós a los Químicos Tóxicos. El Siglo, p. A-2.

- Diario de Caracas (1987, septiembre). Cementerio de Tóxicos. U-2.

- Diario El Nacional (1.995, septiembre). Material Radioactivo en Chacao. N-2.

- El Universal (1.996, diciembre). Pipotes con Desechos Peligrosos. U-1.

- Greenpeace. (1997). Campaña Contra Comercio de Desechos Peligrosos. Informe anual.

- Logros Bolivarianos: Misión Florentino, en su punto 2.8.3: Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo, bajada en la fecha: 27/10/05; de la página; Gobierno Nacional:  
<http://www.misionflorentino.org.ve:8080/ube/logros2.htm>.

- Nuñez, M. (1.996, Agosto 22). La Amenaza de la Chatarra Radiactiva. El Nacional, p. C.

-166-

- Piñero, B. (2005). El Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC): “Representa una vanguardia, modelo y pionero en materia de formación y expansión de los Comités de Higiene y Seguridad Industrial”: Prensa – IVIC. Gestión 2005.

- Rizk, M. (1.997, Agosto 15). Contaminación por Desechos Peligrosos en Hospital del Estado Aragua. El Nacional, P. C-3. Maracay/Venezuela.

- Rojas, N. (1.991, Noviembre 18). Lineamientos sobre Desechos Tóxicos. Diario Frontera, p. 6-B. Mérida/Venezuela.

- Últimas Noticias (2006, Enero 15). Desechos en Estado Crónico. En la misma bolsa... Páginas Centrales (P36-P38-P39). Reportaje de Lisseth Boon. Apoyo de Investigación: Gabriela Rojas. Caracas/Venezuela.
- Últimas Noticias (2006, Enero 16). No Todo lo Tóxico va al Horno. Empresas Privadas Transportan Hospitalarios. En la misma bolsa... Páginas: P10 y P11. Reportaje de Lisseth Boon. Apoyo de Investigación: Gabriela Rojas. Caracas/Venezuela
- Unshelm, C. (2003, Noviembre). Revista ECO-IUTE. Desechos Hospitalarios "Rumbo al Quirófano". Volumen 4. N° Extraordinario. Ejido/Venezuela.

## ANEXOS:

### PARTE I:

- A.- Lista de Figuras
- B.- Lista de Siglas
- C.- Lista de Cuadros

## A.- LISTA DE FIGURAS:

| <b>Nº</b> | <b>DESCRIPCIÓN:</b>   | <b>pp.</b> |
|-----------|---|------------|
| I)        | * Símbolo Internacional de los Residuos Infecciosos. GTZ/CIULAMIDE-2005                             | p          |
| II.1)     | * Gráfico de los Desechos Peligrosos Hospitalarios. IAHULA, 2000.                                   | 10         |
| II.2)     | * Caracterización de los Desechos Comunes Hospitalarios. CAMIULA, 2001.                             | 12         |
| II.3)     | * Monitoreo de Desechos Peligrosos Hospitalarios. Hospital "San Juan de Dios", 2002.                | 13         |
| II.4)     | * Tiempo de Ejecución de la Investigación.  | 57         |
| II.5)     | * Cronograma de Trabajo.  | 58         |
| II.6)     | * Caricatura Sobre la Basura.   | 59         |
| IV.7)     | * Elementos Funcionales del Sistema de Manejo Integral de los Desechos.                             | 60         |
| IV.8)     | * Fuente de Generación de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud. | 61         |
| IV.9)     | * Almacenamiento de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.       | 63         |
| IV.10)    | * Recolección Interna de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.  | 64         |
| IV.11)    | * Unidades de Recolección Externa de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.           | 65         |
| IV.12)    | * Transporte de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.           | 66         |
| IV.13)    | * Transferencia de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.        | 67         |
| IV.14)    | * Procesamiento de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.        | 68         |
| IV.15)    | * Tratamiento de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.                           | 69         |
| IV.16)    | * Disposición Final de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.    | 72         |
| IV.17)    | * Elementos Principales en la Protección Integral Laboral.  | 73         |
| IV.18)    | * Factores de Equipos y de Señalización.  | 84         |
| IV.19)    | * Factores de Ergonomía.  | 88         |
| IV.20)    | * Elementos Básicos del Proceso de Planificación Estratégica.                                       | 97         |
| IV.21)    | * Modelo de Valoración de Impacto.  | 119        |
| IV.22)    | * Grado de Vulnerabilidad.  | 121        |

## B.- LISTA DE SIGLAS:

- ADAN: Asociación para la Defensa del Ambiente y la Naturaleza.
- CEPIS: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.
- CAMIULA: Centro Ambulatorio Médico Integral de la Universidad de Los Andes.
- CIULAMIDE: Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos.
- CIDIAT: Centro Interamericano del Desarrollo y la Investigación del Ambiente y la Tierra.
- CONAMA: Normas de Control Nacional de la Contaminación Atmosférica /Brasil.
- COVENIN: Compañía Venezolana de Normalización Industrial.
- EPA: Agencia de Protección Ambiental (Estados Unidos).
- ETSUFOR: Escuela de Técnicos Superiores Universitarios Forestales.
- GTZ: Agencia de Cooperación Técnica (Alemania).
- HSA: Higiene, Seguridad y Ambiente.
- IAHULA: Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.
- ICLAM: Instituto para la Conservación del Lago de Maracaibo.
- ISO: Organización Internacional para la Normalización.
- INHRR: Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel".
- IVIC: Instituto Venezolano de Investigación Científica.
- IUP: Instituto Universitario Politécnico.
- IUT: Instituto Universitario Tecnológico.
- LUZ: La Universidad del Zulia.
- MARN: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.
- MEM: Ministerio de Energía y Minas.
- MIDGES: Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.
- MINSA: Ministerio de Salud – Perú.
- MSAS: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.
- MSDS: Ministerio de Salud y Desarrollo Social.
- OIT: Organización Internacional del Trabajo.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- ONU: Organización de la Naciones Unidas.
- OPS: Organización Panamericana de la Salud.
- PDVSA: Petróleos de Venezuela, Sociedad Anónima.
- PNUMA: Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- RCRA: Reglamento de Participación Pública Expandida.
- REPAMAR: Red Panamericana de Manejo de Residuos.
- ULA: Universidad de Los Andes.
- UC.- Universidad de Carabobo.
- UCAB: Universidad Católica "Andrés Bello".
- UCV: Universidad Central de Venezuela.
- UDO: Universidad de Oriente.
- UFT: Universidad "Fermín Toro".
- UNELLEZ: Universidad Experimental de Los Llanos "Ezequiel Zamora".
- USB: Universidad Simón Bolívar.



## C.- LISTA DE CUADROS:

| <b>Nº</b> | <b>DESCRIPCIÓN:</b>   | <b>pp.</b> |
|-----------|---|------------|
| II.1      | - Clasificación de los Establecimientos de Salud en Venezuela.  | 25         |
| II.2      | - Clínicas Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares en Venezuela.                          | 26         |
| II.3      | - Elementos Funcionales del Manejo Integral de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.                           | 29         |
| II.4      | - Clasificación y Tipos de Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud según Organismos Internacionales. | 29         |
| II.5      | - Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud según algunos Organismos Internacionales.                          | 29         |
| II.6      | - COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.  | 34         |
| II.7      | - COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.  | 34         |
| II.8      | - COVENIN 2260 – 88: Comité de Higiene y Seguridad Industrial.  | 35         |
| II.9      | - Normas ISO 9000.  | 37         |
| II.10     | - Normas ISO 14000.   | 37         |
| IV.1.1    | - Tipos de Recipientes utilizados para el Almacenamiento de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud.              | 63         |
| IV.1.2    | - Condiciones de Almacenamiento de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud en Venezuela.                          | 64         |
| IV.1.3    | - Recolección Interna de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud en Venezuela.                   | 65         |
| IV.1.4    | - Recolección Externa de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud en Venezuela.                   | 65         |
| IV.1.5    | - Tratamiento de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.  | 69         |
| IV.1.6    | - Equipos de Tratamiento de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.                             | 69         |
| IV.1.7    | - Disposición Final de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud.                                  | 72         |
| IV.2.1    | - Factores Humanos de Protección Integral.  | 75         |
| IV.2.2    | - Factores Organizacionales de Protección Integral.   | 75         |
| IV.2.3    | - Factores Operativos de Protección Integral.   | 76         |
| IV.2.4    | - Factores Comunicacionales de Protección Integral.   | 77         |
| IV.2.5    | - Factores de Señalización de Protección Integral.  | 82         |
| IV.2.6    | - Factores de Disfuncionamiento de Protección Integral.   | 88         |
| IV.2.7    | - Factores Físicos de Protección Integral.  | 92         |
| IV.2.8    | - Factores de Accidentes en Protección Integral.  | 96         |

## C.- LISTA DE CUADROS (Continuación):

| <b>Nº</b> | <b>DESCRIPCIÓN:</b>  | <b>pp.</b> |
|-----------|--|------------|
| IV.3.1    | - Hoja de Trabajo para Amenazas y Oportunidades – OA.  | 107        |
| IV.3.2    | - Hoja de Trabajo para Debilidades y Fortalezas – DF.  | 111        |
| IV.3.3    | - Hoja de Tabulación para Diagnóstico del Perfil de Oportunidades y Amenazas – POA.            | 116        |
| IV.3.4    | - Hoja de Tabulación para Diagnóstico del Perfil de Fortalezas y Debilidades – PFD.            | 117        |
| IV.3.5    | - Hoja de Tabulación para Matriz de Impacto – FO.  | 117        |
| IV.3.6    | - Hoja de tabulación para Matriz de Impacto – DA.  | 118        |
| IV.3.7    | - Hoja de Tabulación para Análisis de Alto Impacto – FO.                                       | 118        |
| IV.3.8    | - Hoja de tabulación para Análisis de Alto Impacto – DA.                                       | 118        |
| IV.3.9    | - Hoja de Trabajo para Diagrama de Vulnerabilidad – DA.  | 118        |
| IV.3.10   | - Hoja de Trabajo para Valoración de Impacto – DA.   | 118        |
| IV.3.11   | - Formulación de las Estrategias: FO-FA-DO-DA.   | 122        |
| IV.3.12   | - Implantación de las Estrategias.   | 123        |
| IV.3.13   | - Evaluación de los Resultados.  | 124        |
| IV.4.1    | - Planilla de Registro sobre Almacenamiento de los Desechos.                                   | 128        |
| IV.4.2    | - Planilla de Registro para Factores de Accidentes – Actos Inseguros.                          | 140        |
| IV.4.3    | - Planilla de Registro para Factores de Accidentes – Condiciones Inseguras                     | 140        |
| IV.4.4    | - Planilla de Registro para Factores de Accidentes – Inseguridad Personal.                     | 141        |
| IV.4.5    | - Planilla de Registro para Factores de Accidentes – Condiciones Inseguras de la Organización. | 141        |
| IV.4.6    | - Planilla de Registro de Equipos.   | 142        |
| IV.4.7    | - Planilla de Registro de Materiales.  | 142        |
| IV.4.8    | - Planilla de Registro de Herramientas.  | 143        |

## C.- LISTA DE CUADROS (Continuación):

| <b>Nº</b> | <b>DESCRIPCIÓN:</b>   | <b>pp.</b> |
|-----------|---|------------|
| IV.4.9    | - Planilla de Registro: Factores A Priori, Ergonómicos, Disfuncionamiento, A Posteriori Parte I.  | 144        |
| IV.4.10   | - Planilla de Registro: Factores A Priori, Ergonómicos, Disfuncionamiento, A Posteriori Parte II. | 145        |
| IV.4.11   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Ruido.   | 147        |
| IV.4.12   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Vibraciones.   | 147        |
| IV.4.13   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Temperatura.   | 147        |
| IV.4.14   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Iluminación.   | 148        |
| IV.4.15   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Humedad.   | 148        |
| IV.4.16   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Ventilación.   | 148        |
| IV.4.17   | - Planilla de Registro: Factores Físicos – Calefacción.   | 148        |
| IV.4.18   | - Planilla de Registro: Factores Contaminantes – Gases.   | 149        |
| IV.4.19   | - Planilla de Registro: Factores Contaminantes – Sólidos.   | 149        |
| IV.4.20   | - Planilla de Registro: Factores Contaminantes – Líquidos.  | 149        |
| IV.4.21   | - Planilla de Registro: Factores Políticos – POA/DOFA.  | 150        |
| IV.4.22   | - Planilla de Registro: Factores Económicos – POA/DOFA.   | 150        |
| IV.4.23   | - Planilla de Registro: Factores Sociales – POA/DOFA.   | 151        |
| IV.4.24   | - Planilla de Registro: Factores Tecnológicos – POA/DOFA.   | 151        |
| IV.4.25   | - Planilla de Registro: Factores Ecológicos – POA/DOFA.   | 151        |
| IV.4.26   | - Planilla de Registro: Capacidad Gerencial.  | 152        |
| IV.4.27   | - Planilla de Registro: Capacidad de Recursos Humanos.  | 152        |
| IV.4.28   | - Planilla de Registro: Capacidad de Equipos.   | 152        |

Elaboración Propia: MSc<sup>o</sup>. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

## PARTE II:

- B.- Clasificación de los Establecimientos de Salud en Venezuela.
- C.- Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares en Venezuela.
- D.- Elementos Funcionales del Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.
- E.- Clasificación y Tipos de Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales.
- F.- Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales.
- G.- COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.
- H.- COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.
- I.- COVENIN 2260 – 88: Comité de Higiene y Seguridad Industrial.
- J.- NORMAS ISO 9000.
- K.- NORMAS ISO 14000.

B.- Clasificación de los Establecimientos de Salud en Venezuela:

| <b>Cuadro II.1:</b><br><b>CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA</b> |  |      |  |   |
|---|--|------|--|---|
| Clasificación   | Areas  | Tipo | Servicios  | Características   |
| <b>A<br/>M<br/>B<br/>U<br/>L<br/>A<br/>T<br/>O<br/>R<br/>I<br/>O<br/>S</b>                | <b>RURALES:</b> Prestan Atención Médica Integral, General y Familiar, excepto hospitalizaciones.<br><br>Población < 10.000 Habitantes.<br><br>Dependen de la Dirección del Distrito Sanitario. | I    | Población dispersa < 1.000 Habitantes.   | Atendidos por un Auxiliar de "Medicina Simplificada" bajo supervisión Médica y de Enfermería.   |
|   |  | II   | Población Concentrada o Dispersa > 1.000 Habitantes.   | Atendidos por Médicos Generales. Pueden contar con camas de observación y servicio de odontología.  |
| <b>A<br/>M<br/>B<br/>U<br/>L<br/>A<br/>T<br/>O<br/>R<br/>I<br/>O</b>                      | <b>URBANOS:</b> Prestan Atención Médica Integral de Carácter Ambulatorio.<br><br>No disponen de Hospitalización.<br><br>Población > 10.000 Habitantes.   | I    | Población puede contar con Servicio Odontológico y Psico -Social.  | Atendidos por Médicos Generales y Familiares que prestan Atención Médica de Nivel Primario.   |
|   |  | II   | Población puede contar con los Servicios de Obstetricia y Pediatría, Laboratorio, Radiología y Emergencia. | Atendidos por un Médico General con experiencia en Administración Pública quien puede realizar funciones Docentes de Pre y Post Grado.<br><br>Atención Médica Integral de Nivel Primario. |

|        |   |     |  |  |
|--------|---|-----|--|--|
| O<br>S | Dependen de la Dirección del Distrito Sanitario (I) y del Hospital de su Jurisdicción (II y III). | III | Población cuenta con Emergencias, Medicina Interna, Cirugía General, Gineco - Obstetricia, Cardiología, Pediatría, Dermato - Venereología. | Atendidos por un Médico con Curso Medio de Clínicas Sanitarias.<br><br>Prestan Atención Médica Integral de Nivel Primario y Secundario, o ambos. |
|--------|---|-----|--|--|

B.- Clasificación de los Establecimientos de Salud en Venezuela (Continuación):

| <p align="center"><b>Cuadro II.1 (Cont.):<br/>CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA</b></p> |   |      |   |   |
|---|---|------|---|---|
| Clasificación   | Áreas   | Tipo | Servicios   | Características   |
| H<br>O<br>S<br>P<br>I<br>T<br>A<br>L<br>E<br>S  | Prestan Atención Médica Integral de Nivel Primario, Secundario y Terciario según su Categoría.<br><br>Dentro de su Organización contarán con Camas de Observación y de Hospitalización. | I    | Población entre 20 Mil y 60 Mil Habitantes con 20 y 60 camas.<br><br>Servicios de Medicina, Cirugía, Gineco-Obstetricia y Pediatría.<br><br>Laboratorio, Radiodiagnóstico, Farmacia, Anestesia, Hemoterapia y Emergencia. | Dirección atendida por un Médico con Curso Medio Diversificado en Salud Pública.<br><br>Médicos Especialistas en sus Áreas. Oficina de Personal, Administrativas y Mantenimiento.<br><br>Atención Médica y Odontológica Ambulatoria de Nivel Primario y Secundario.<br><br>Sirven de Centro de Referencia de Nivel Ambulatoria. |

|  |   |           |   |  |
|--|---|-----------|---|--|
| <b>H<br/>O<br/>S<br/>P<br/>I<br/>T<br/>A<br/>L<br/>E<br/>S</b> | Áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativas.</li> <li>• Emergencia.</li> <li>• Hospitalización.</li> <li>• Consulta Externa.</li> <li>• Diagnóstico.</li> <li>• Tratamiento.</li> <li>• Cirugía.</li> </ul> | <b>II</b> | Población entre 20 Mil y 100 Mil Habitantes con 60 y 150 Camas de Hospitalización.<br><br>Servicios Clínicos Básicos de Medicina, Cardiología, Psiquiatría, Dermato-Venereología, y Neumonología.<br>Cirugía, Traumatología, Oftalmología y Otorrino - laringología. Gineco - Obstetricia.<br><br>Colaboración, Diagnóstico. Sección de Fisioterapia. | Dirección a cargo de un Médico Especialista en Salud Pública y un Médico Adjunto con Curso Medio Diversificado en Epidemiología. Jefes de Servicios, sus Adjuntos y las Subespecialidades. Médicos Especialistas en sus Áreas. Oficina de Personal, Administrativas y Mantenimiento. Atención Médica y Odontológica Ambulatoria de Nivel Primario y Secundario. Sirven de Centro de Referencia de Nivel Ambulatoria. Como mínimo debe contar con dos (2) Nutricionistas y una (1) Licenciada en Enfermería en la Jefatura de Dicho Departamento. |
|--|---|-----------|---|--|

B.- Clasificación de los Establecimientos de Salud en Venezuela (Continuación):

| <b>Cuadro II.1 (Cont.):<br/>CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA</b> |   |           |   |  |
|---|---|-----------|---|--|
| Clasificación   | Áreas   | Tipo      | Servicios   | Características  |
| <b>H<br/>O<br/>S<br/>P<br/>I<br/>T<br/>A<br/>L<br/>E<br/>S</b>                              | Áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativas.</li> <li>• Emergencia.</li> <li>• Hospitalización.</li> <li>• Consulta Externa.</li> <li>• Diagnóstico.</li> <li>• Tratamiento.</li> <li>• Cirugía.</li> </ul> | <b>II</b> | Población entre 20 Mil y 100 Mil Habitantes con 60 y 150 Camas de Hospitalización.<br><br>Servicios Clínicos Básicos de Medicina, Cardiología, Psiquiatría, Dermato-Venereología, y Neumonología.<br>Cirugía, Traumatología, Oftalmología y Otorrino - laringología. Gineco - Obstetricia.<br><br>Colaboración, Diagnóstico. Sección de Fisioterapia. | Dirección a cargo de un Médico Especialista en Salud Pública y un Médico Adjunto con Curso Medio Diversificado en Epidemiología. Jefes de Servicios, sus Adjuntos y las Subespecialidades. Médicos Especialistas en sus Áreas. Oficina de Personal, Administrativas y Mantenimiento. Atención Médica y Odontológica Ambulatoria de Nivel Primario y Secundario. Sirven de Centro de Referencia de Nivel Ambulatoria. Como mínimo debe contar con dos (2) Nutricionistas y una (1) Licenciada en Enfermería en la Jefatura de Dicho Departamento. |

|  |  |     |  |   |
|--|--|-----|--|---|
|  |  | III | <p>Población entre 60 Mil y 400 Mil Habitantes. Entre 150 y 300 camas.</p> <p>Medicina: Nefrología, Reumatología, Neurología, Gastroente-rología, Medicina Física y Rehabilitación.</p> <p>Cirugía: Urología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Traumatología.</p> <p>Gineco - Obstetra y Pediatría.</p> <p>Servicios de Colaboración.</p> | <p>Dirección a cargo de un Médico con Maestría de Salud Pública con apoyo de: A) Un Médico Adjunto de Atención Médica. B) Un Médico Adjunto Epidemiólogo. C) Un Adjunto Administrativo (Economista, Administrador o Afines). D) Un Ingeniero Electro- Mecánico (Ingeniería y Mantenimiento. E) Un (1) Farmacéutico. F) Un Bioanalista. G) Un Jefe de Personal.</p> <p>Además de disponer de cuatro (4) Nutricionistas y dos (2) Licenciados en Enfermería. Cumple Funciones de Docencia a nivel de Pregrado, así como Tecnológico. Es sede de Residencias Programadas de Postgrado en Especialidades Básicas. Atención Médica Integral de Nivel Primario, Secundario y Terciario.</p> |
|--|--|-----|--|---|

B.- Clasificación de los Establecimientos de Salud en Venezuela (Continuación):

| <b>Cuadro II.1 (Cont.):<br/>CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA</b> |  |           |  |   |
|---|--|-----------|--|---|
| <b>H<br/>O<br/>S<br/>P<br/>I<br/>T<br/>A<br/>L<br/>E<br/>S</b>                              | <p>Áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativas.</li> <li>• Emergencia.</li> <li>• Hospitalización.</li> <li>• Consulta Externa.</li> <li>• Diagnóstico.</li> <li>• Tratamiento.</li> <li>• Cirugía.</li> </ul> | <b>IV</b> | <p>Población &gt; a los 100 Mil habitantes y con un área de influencia superior al Millón de habitantes.</p> <p>Tienen más de 300 camas. Con Unidades de larga estancia y albergue de pacientes.</p> <p>Todos los Servicios (Hospitalización, Cirugía, Maternidad, Emergencia, Auxiliares, Laboratorios, Diagnósticos, Tratamiento, Consultas, Colaboración, Enfermería, Generales).</p> | <p>A Cargo de un Director, Especialista en Salud Pública y amplia experiencia en Administración de Hospitales, con Médicos Adjuntos de Atención Médica y Epidemiología a nivel de Postgrado. Jefes de Departamentos y sus Adjuntos con Postgrados correspondientes al igual que los Jefes de Servicios y Subespecialidades. Seis (6) Nutricionistas y Tres (3) Licenciados en Enfermería. Administración con Especialista en el Área. Oficina de Personal con amplia experiencia y Servicio de Ingeniería y Mantenimiento BIEN ESTRUCTURADAS que sirva de apoyo a los demás</p> |



|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>Establecimientos de Salud de la Región.</p> <p>Atención Médica Integral de los Tres (3) Niveles Clínicos.</p> <p>Actividades de Docencia de Pre y Postgrado, y pueden ser Sede de una Facultad de Medicina.</p> |
|--|--|--|--|--|

Fuente: Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 32.650. Decreto Presidencial N° 1.798. Fecha: 21 de enero de 1983.

Fuentes Revisadas: EPA, PNUMA, REPAMAR, CEPIS, OMS y OPS, GTZ.

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

C.- Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares en Venezuela:

| <p align="center"><b>Cuadro II.2:</b><br/> <b>CLÍNICAS DE HOSPITALIZACIÓN, HOSPITALES, CASAS DE SALUD, SANATORIOS, ENFERMERÍA o SIMILARES EN VENEZUELA.</b></p> |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| CATEGORIA   | DIVISION   | FUNCION  | CLASIFICACION  | NORMAS   |
| <p><b>MÉDICO - ASISTENCIALES</b></p> <p>Aquellos donde los responsables de las actividades de atención directa a las personas deben ser médicos.</p>            | <p>Establecimientos Médico - Asistenciales Hospitalarios</p> | <p>“Son aquellos en los cuáles la atención médica se realiza a pacientes, cuyas condiciones de salud hacen necesaria su admisión y hospitalización para ser tratados por un período mayor de doce (12) horas”.</p> | <p>Comprende: Hospitales, Clínicas con Hospitalización, Policlínicas, Casas de Salud, Sanatorios, Ancianatos, Hospitales – Día, Psiquiátricos, Casas Hogar o Establecimientos Similares.</p> | <p>Art° 7. Ord° e) “Hacer cumplir las normas de higiene ambiental y las disposiciones vigentes sobre desechos líquidos y sólidos, patológicos y biológicos”.</p> |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | Establecimientos Médico - Asistenciales Ambulatorios | "Son aquellos en los cuáles la atención médica se realiza ambulatoriamente y/o hasta un periodo de doce (12) horas de observación". | Comprende: Ambulatorios Rurales y Urbanos, Consultorios Médicos, Consultorios Odontológicos, Clínicas sin Hospitalización, Unidades de Cirugía Ambulatoria, Servicios de Atención Médica Domiciliaria, Similares y Afines. | Artº 7. Ordº e) "Hacer cumplir las normas de higiene ambiental y las disposiciones vigentes sobre desechos líquidos y sólidos, patológicos y biológicos". |
|--|--|---|--|---|

C.- Clínicas de Hospitalización, Hospitales, Casas de Salud, Sanatorios, Enfermería o Similares en Venezuela (Continuación):

| <p align="center"><b>Cuadro II.2 (Cont.):</b><br/> <b>CLÍNICAS DE HOSPITALIZACIÓN, HOSPITALES, CASAS DE SALUD, SANATORIOS, ENFERMERÍA o SIMILARES EN VENEZUELA.</b></p> |          |  |  |   |
|---|----------|--|--|---|
| CATEGORIA   | DIVISION | FUNCION  | CLASIFICACION  | NORMAS  |
| TÉCNICAS MÉDICAS AUXILIARES   |          | "Son aquellos en los cuáles los responsables de las actividades de la atención directa a las personas, sean profesionales no médicos o técnicos especializados, debidamente autorizados y registrados para el ejercicio profesional en un área de la salud, por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (*)". | Comprende: Laboratorios Clínicos, Optometría, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Nutrición y Dietética, Terapia de Audición y el Lenguaje o Similares. | Artº 11. Ordº d) "Mantener la higiene ambiental y cumplir con las normas vigentes sobre desechos líquidos y sólidos patológicos". |
| ESTÉTICA HUMANA   |          | "Son aquellos que cuentan con personal debidamente capacitado y autorizado mediante  | Comprende: Barberías, Peluquerías, Salones de Belleza,   | Artº 15. Ordº d) "Cumplir con las normas de higiene, control y utilización de   |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | títulos, licencias o constancias de experiencia expedidos por Institutos reconocidos y registrados por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, para el desempeño de tales actividades". | Cosmetología, Gimnasio, Centros de Adelgazamiento, Funerarias o Similares. | desechos y con los procedimientos sanitarios establecidos por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social para el desempeño del Servicio ". |
|--|--|---|--|--|

Fuente: Decreto SG – 822 – 98, de Fecha 27 de noviembre de 1.998. 138º y 139º. MSAS.

Elaboración Propia: MScº. Carlos E. A. Unshelm B., 2005

## D.- Elementos Funcionales del Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud.

| <p align="center"><b>Cuadro II.3:</b><br/> <b>ELEMENTOS FUNCIONALES DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN ESTABLACIMIENTOS DE SALUD</b></p> |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | Descripción   | Almacenamiento   | Transporte  | Disposición Final   |
| <b>A</b>   | <u>Comunes</u> : vidrios, metales (envases de latas), restos de verduras, comida y alimentos, plásticos, papeles + cartones, maderas.<br>Otros Municipales. | Área Administrativa, Limpieza y Servicios en General: Sin contacto con otros Tipos.<br>Recipientes reusables con tapas y en bolsas herméticas, polietileno, impermeables, opacas. Capacidad: < 120 Lts.<br>Carga: < 30 Kgs.<br>Espesor: > 0.080 mm.<br>Bajo techo y adecuado acceso pre-recolección. | Contenedores normales de los desechos municipales al servicio normal de recolección/ transporte/transferencia domiciliaria. Sistema de compactación incorporado.<br>Ruta Municipal. | Procesamiento y/o recuperación: técnicas de retorno, reciclaje y/o reuso (aprovechables).<br>No aprovechables a los vertederos municipales controlados y en relleno sanitario. Seguir Ruta Municipal. |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| B | <p><u>Potencialmente Peligrosos:</u> gasas, algodones, paletas, jeringas, fluidos orgánicos, agujas hipodérmicas, guantes, suturas, toallas, textiles y papeles sanitarios, envases de medicamentos, piezas punzo cortantes, hojas de bisturí y comunes potencialmente contaminados.</p> | <p>Áreas de Hospitalización, Consulta Externa y de Áreas Contaminados: En contacto con otros Tipos. Recipientes INOXIDABLES reusables, con tapa + pedal y en bolsas IDENTIFICADAS, de polietileno, rígidas, impermeables, opacas, herméticas, resistentes. Capacidad y carga según volumen. Espesor: &gt; 0.10 mm.<br/>Bajo techo, cerrado, térmico, ventilado, amplio y adecuadas normas de higiene y seguridad industrial.</p> | <p>Recipientes, envases o contenedores de plásticos o metal inoxidable sobre ruedas, sellados, identificados y rígidos a unidades cavas especiales autorizadas ambiental y sanitariamente, rotuladas con término "TRANSPORTE DE DESECHOS MÉDICOS" y cumpliendo con Normas de Higiene y Seguridad, y Permisos de Transporte. Ruta Especial. Todos los equipos (cavas, contenedores, envases, recipientes) hasta acá utilizados deben ser lavados, desinfectados y descontaminados.</p> | <p>Algunos en Relleno Sanitario Municipal. Relleno de Seguridad, Reacción Térmica Controlada, Otros por Esterilización. Y los que puedan o deban seguir Rutas Especiales según Autoridades Ambientales y Sanitarias. No hacer tratamiento, procesamiento y/o disposición final dentro del centro de salud.</p> |
|---|--|--|---|--|

D.- Elementos Funcionales del Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (Continuación).

| <p align="center"><b>Cuadro II.3 (Cont.):</b><br/><b>ELEMENTOS FUNCIONALES DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN ESTABLACIMIENTOS DE SALUD</b></p> |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| Tipo/   | Desechos/<br>Descripción  | Fuente/<br>Almacenamiento   | Recolección/<br>Transporte   | Tratamiento/<br>Disposición Final  |
| C   | <p><u>Infecciosos:</u> <i>Todos los anteriores potencialmente infectados; y otros que en condiciones Biológicas/ Físicas/ Químicas contengan agentes infecciosos.</i></p> | <p>Áreas de: Reclusión y/o Tratamiento de Pacientes Infectocontagiosos, Salas de Parto, Actividades Biológicas, Cirugía, Quirofano, Salas Obstétricas, Dependencias Emergencias, Medicina Crítica, Hemodiálisis, Banco de Sangre, Laboratorios, Centros de Investigación, Bioterios, Morgues, Anatomía Patológica, Autopsias.<br/>Almacenamiento en recipientes, condiciones, características, normas y similares a los de Tipo</p> | <p>Recolección y Transporte interna y externa en sistemas similares a los utilizados en los anteriores (Tipo B). No trasladar por ascensores, áreas y pasillos destinados al uso del público y personal empleados.</p> | <p>Procesamiento, Tratamiento y Disposición Final Según criterios anteriores (Tipo B) y las normas técnicas ajustadas por los entes competentes en el Sector Ambiente y Salud.</p> |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
|   |   | B.   |  |   |
| D | <u>Orgánicos y/o Biológicos</u> : Partes o porciones extraídas o provenientes de seres humanos, vivos o muertos y los envases que lo contengan. | Áreas Quirúrgicas (quirófanos, salas de parto y cirugía menor), Anatomía Patológica y Morgues. Recipientes tipo balde con asa y tapa, DESECHABLE, polietileno de alta densidad, hermético. Bolsas plásticas (Tipo B y C) y colocar sellados en cajas de cartón corrugado; PRE-RECOLECCIÓN. | Recolección y Transporte Interno y Externo en contenedores, unidades, condiciones, características y normas similares a los de Tipo B y C. No se debe transferir este tipo de desechos por bajantes. | Rellenos Sanitarios Municipales, Relleno de Seguridad, Incineración Controlada, y otras bajo recomendación y vigilancia de las Autoridades Ambientales y Sanitarias del Sector. |

D.- Elementos Funcionales del Manejo Integral de los Desechos Generados en Establecimientos de Salud (Continuación).

| <b>Cuadro II.3 (Cont.):</b>   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <b>ELEMENTOS FUNCIONALES DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN ESTABLACIMIENTOS DE SALUD</b> |  |  |   |  |
|   | Descripción  | Almacenamiento   | Transporte  | Disposicion Final  |
| E   | <u>Especiales</u> :<br>Materiales Físico – Radiactivos,<br>Productos Químico – Tóxicos y Residuos Biológico – Hospitalarios clasificados como DESECHOS PELIGROSOS, no incluidos anteriormente y que requieren tratados especiales. | Áreas de Radiología, Medicina Nuclear, Bioterios, Laboratorios y Centros de Investigación, Farmacología, Bioquímica, Bioanálisis, Inmunología, Odontología.<br>Recipientes ESPECIALES, ROTULADOS según las características del tipo de material, producto o residuo. | Recolección y Transporte Interno y Externo utilizando UNIDADES ESPECIALES, recomendadas por las normas de higiene y seguridad industrial y las leyes nacionales que rigen la materia.<br>No utilizar sistemas de recolección y transporte verticales. | Plantas de Tratamiento Especiales, Rellenos de Seguridad, y otras recomendaciones por los entes nacionales que rigen la materia. Revisar la Nueva Ley sobre Manejo de Desechos Peligrosos. |

Fuente: Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.418. Decreto Presidencial N° 2.218. Fecha: 23 de abril de 1983.

Fuentes Revisadas: CIULAMIDE, CIDIAT, MSDS, MARN, ULA, USB, UCV, UDO, IVIC, INHRR, LUZ, ICLAM, PDVSA, UC, UNELLEZ, EPA, MEM, OPS, OMS, GTZ, PNUMA.

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

E.- Clasificación y Tipos de Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales:

| <b>Cuadro II.4:</b><br><b>CLASIFICACIÓN y TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN LOS SERVICIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES</b> |                      |  |                          |   |
|--|----------------------|--|--------------------------|---|
| DECRETO 2.218  | CEPIS                | GTZ  | OMS                      | EPA   |
| DESECHOS COMUNES (A)   | RESIDUOS INFECCIOSOS | DESECHOS COMUNES (Tipo A)                    | RESIDUOS GENERALES       | CULTIVOS Y MUESTRAS ALMACENADAS                 |
| DESECHOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (B)   | RESIDUOS ESPECIALES  | DESECHOS POTENCIALMENTE INFECCIOSOS (Tipo B) | RESIDUOS PATOLÓGICOS     | RESIDUOS PATOLÓGICOS                            |
| DESECHOS INFECCIOSOS (C)   | RESIDUOS COMUNES     | DESECHOS INFECCIOSOS CON TAGIOSOS (Tipo C)   | RESIDUOS RADIATIVOS      | RESIDUOS DE SANGRE HUMANA y PRODUCTOS DERIVADOS |
| DESECHOS ORGÁNICOS y/o BIOLÓGICOS (D)  |                      | DESECHOS ORGÁNICOS HUMANOS (Tipo D)          | RESIDUOS QUÍMICOS        | RESIDUOS PUNZO-CORTANTES                        |
| DESECHOS ESPECIALES (E)  |                      | DESECHOS PELIGROSOS (Tipo E)                 | RESIDUOS PUNZO-CORTANTES | RESIDUOS DE ANIMALES                            |
|  |                      |  |                          | RESIDUOS DE AISLAMIENTOS                        |

|  |  |  |                        |                                    |
|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
|  |  |  | RESIDUOS FARMACÉUTICOS | RESIDUOS PUNZO-CORTANTES NO USADOS |
|--|--|--|------------------------|------------------------------------|

FUENTE: DECRETO PRESIDENCIAL nº 2.218, OMS, OPS, CEPIS, GTZ, EPA y OPS

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

## F.- Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales:

### Cuadro II.5:

#### TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES

|               |   |   |
|---------------|---|---|
| Decreto 2.218 | <i>Desechos Comunes (A)</i>                   | Desechos cuyos componentes básicos son: papeles, cartones, plásticos, residuos de alimentos, vidrios, componentes del barrido generados en áreas administrativas, limpieza general, elaboración de alimentos, almacenes y talleres; siempre y cuando no hayan estado en contacto con los desechos clasificados como B, C, D y D.  |
|               | <i>Desechos Potencialmente Peligrosos (B)</i> | Desechos que sin ser por su naturaleza peligrosos, por su ubicación, contacto o cualquier otra circunstancia puedan resultar contaminados, se incluyen los provenientes de áreas de hospitalización de los enfermos y de consulta externa.  |
|               | <i>Desechos Infecciosos ©</i>                 | Desechos que por su naturaleza, ubicación, exposición, contacto u otra circunstancia resulten contentivos de agentes infecciosos provenientes de áreas de reclusión y/o tratamiento de pacientes infectocontagiosos, actividades biológicas, áreas de cirugía, quirófano, salas de parto, salas obstétricas o cuartos de pacientes correspondientes, departamentos de emergencias y medicina crítica, servicios de hemodiálisis, banco de sangre, laboratorios, institutos de investigación, bioterios, morgues, anatomía patológica, salas de autopsias y toda área donde puedan generarse desechos infecciosos. |
|               | <i>Desechos Orgánicos y/o Biológicos (D)</i>  | Desechos generados de todas aquellas partes o porciones extraídas o provenientes de seres humanos y animales, vivos o muertos, y los envases que lo contengan.  |
|               | <i>Desechos Especiales (E)</i>                | Desechos de productos y residuos farmacéuticos o químicos, material radiactivo y líquidos inflamables. Así como cualquier otro catalogado como peligroso no comprendido entre los grupos anteriores.  |

F.- Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales (Continuación):

**Cuadro II.5 (cont.):**  
**TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES**

| TIPO  | DESCRIPCIÓN                 | DEFINICIÓN  |
|-------|-----------------------------|---|
| CEPIS | <i>Residuos Infecciosos</i> | Aquellos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.) que contienen patógenos. Estos residuos pueden ser, entre otros: a) Materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes. b) Materiales Biológicos. c) Sangre Humana y Productos Derivados. d) Residuos Anatómicos Patológicos y Quirúrgicos. e) Residuos Punzocortantes y f) Residuos de Animales.                        |
|       | <i>Residuos Especiales</i>  | Aquellos derivados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad. Estos residuos pueden ser, entre otros: a) Residuos Químicos Peligrosos. b) Residuos Farmacéuticos. c) Residuos Radiactivos. |
|       | <i>Residuos Comunes</i>     | Aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores; no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los residuos domésticos comunes. Se incluyen en esta categoría a los papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos, y materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros.                      |



F.- Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales (Continuación):

| <b>Cuadro II.5 (cont.):</b><br><b>TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES</b> |  |  |
|---|--|--|
| TIPO DE DESECHO   | DESCRIPCIÓN                                    | RECOMENDACION  |
| GTZ   | <i>Desechos Comunes (A)</i>                    | Desechos provenientes de la administración, limpieza general, elaboración de alimentos, áreas de hospitalización, siempre que estén separados en el punto de origen de los desechos clasificados como: B, C, D y E. Son similares a los domiciliarios y no requieren manejo especial. Están compuestos por: restos de alimentos, envases desechables de aluminio, plástico, cartón, vidrio, papeles sanitarios, papeles de oficina, y desechos esterilizados en el hospital.                           |
|   | <i>Desechos Potencialmente Infecciosos (B)</i> | Desechos provenientes de áreas de hospitalización general, consulta externa, emergencia, quirófano, etc., generados en la aplicación de tratamiento o cura del paciente. Requieren manejo especial dentro y fuera del hospital. Están compuestos por: algodones, gasas, vendas, jeringas, botellas de suero, sondas, sábanas desechables, toallas sanitarias desechables, pañales desechables, gorros, tapabocas, batas y guantes.   |
|   | <i>Desechos Infecto – Contagiosos ©</i>        | Desechos provenientes de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas como el SIDA, hepatitis, tuberculosis, diarreas infecciosas, tifus, etc. Requieren manejo especial dentro y fuera del hospital. Están compuestos por: desechos de los laboratorios, con excepción de los de radiología y medicina nuclear, materiales impregnados de sangre, excrementos y secreciones. También incluye a los materiales punzopetrantes (agujas, bisturís, etc.) colocados previamente en recipientes rígidos. |
|   | <i>Desechos Orgánicos Humanos (D)</i>          | Desechos provenientes de salas de cirugía, parto, morgue, necropsia y anatomía patológica. Están compuestos por: amputaciones, restos de tejidos, necropsia y biopsia, fetos y placentas.  |
|   | <i>Desechos Peligrosos (E)</i>                 | Desechos que por razones legales o por características físico-químicas requieren un manejo especial. Están compuestos por: material radiactivo, desechos químicos, envases de aerosoles, indumentarias de tratamiento de radio y quimioterapia, desechos de laboratorios de radiología y medicina nuclear y otros descritos en las normas de desechos peligrosos.  |

F.- Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales (Continuación):

| <b>Cuadro II.5 (cont.):</b><br><b>TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES</b> |  |  |
|---|--|--|
|---|--|--|

| <b>ENTE</b> | <b>TIPO DESECHO</b>           | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|-------------|-------------------------------|---|
| OMS         | <i>Residuos Generales</i>     | Residuos no peligrosos similares por su naturaleza a los residuos domésticos.   |
|             | <i>Residuos Patológicos</i>   | Tejidos, órganos, partes del cuerpo, fetos humanos y cadáveres de animales así como sangre y fluidos corporales.  |
|             | <i>Residuos Radiactivos</i>   | Sólidos, líquidos y gases de procedimientos de análisis radiológicos, tales como las pruebas para la ubicación de tumores.  |
|             | <i>Residuos Químicos</i>      | Incluye a los residuos peligrosos (tóxicos, corrosivos, inflamables, reactivos o genotóxicos) y no peligrosos.  |
|             | <i>Residuos Infecciosos</i>   | Desechos que contienen patógenos en cantidad suficiente como para representar una amenaza seria, tales como cultivos de laboratorios, residuos de cirugía y autopsias de pacientes con enfermedades infecciosas, desechos de pacientes de salas de aislamiento o de la unidad de diálisis y residuos asociados con animales infectados. |
|             | <i>Objetos Punzocortantes</i> | Cualquier artículo que podría causar corte o punción (especialmente agujas o navajas).  |
|             | <i>Residuos Farmacéuticos</i> | Residuos de la industria farmacéutica; incluye medicamentos derramados, vencidos o contaminados. Recipientes a presión.   |

F.- Tipos de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud Según Organismos Internacionales (Continuación):

## Cuadro II.5 (cont.):

### TIPOS DE DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN ORGANISMOS INTERNACIONALES

| ENTE | TIPO DESECHO   | DESCRIPCION  |
|------|--|--|
| EPA  | <i>Cultivos y Muestras Almacenadas</i>                 | Desechos de cultivos y muestras almacenadas de agentes infecciosos; incluye a los de laboratorios médicos patológicos, de investigación y de la industria. Se consideran también los desechos de la producción de vacunas, placas de cultivo y los utensilios usados para su manipulación.   |
|      | <i>Residuos Patológicos</i>                            | Desechos patológicos humanos; incluye muestras de análisis, tejidos, órganos, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otros.   |
|      | <i>Residuos de Sangre Humana y Productos Derivados</i> | Incluyen a la sangre, productos derivados de la sangre, plasma, suero, empapados o saturados con sangre, materiales como los anteriores aún cuando se hayan secado, así como los recipientes que los contienen o contuvieron, como las bolsas plásticas y mangueras intravenosas, etc.   |
|      | <i>Residuos Punzocortantes</i>                         | Elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes humanos o animales durante el diagnóstico, tratamiento, investigación o producción industrial, incluyendo agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas de Pasteur, agujas, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota, etc., que hayan estado en contacto con agentes infecciosos. |
|      | <i>Residuos de Animales</i>                            | Cadáveres o partes de animales infectados, así como las camas o pajas usadas provenientes de los laboratorios de investigación médica, veterinaria o industrial.   |
|      | <i>Residuos de Aislamiento</i>                         | Residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de las salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles. Se incluyen también a los animales aislados.  |
|      | <i>Residuos Punzocortantes No Usados</i>               | Cualquier objeto punzocortante desechado aún cuando no haya sido usado.  |

FUENTE: DECRETO PRESIDENCIAL nº 2.218, OMS, CEPIS, GTZ, EPA y OPS  
 Elaboración Propia: MScº. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

G.- COVENIN 2260 – 88: PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL:

**Cuadro II.6:**  
**COVENIN 2260 – 88: PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

| <b>POLÍTICAS</b>  | <b>ADiestRAMIENTO</b>   | <b>MOTIVACIÓN</b>   |
|---|---|---|
| a) Compromiso de aplicación de condiciones óptimas de Higiene y Seguridad Industrial.<br>b) Designación y apoyo al Órgano de Seguridad Laboral.<br>c) Cumplimiento de las Normativas de Higiene y Seguridad Industrial. | Todo trabajador deberá recibir un adiestramiento y desarrollar conciencia mediante cursos básicos y cursos especiales de Higiene y Seguridad; así como establecer planes de acción para control de emergencias y realización de simulacros. | 1) Participación del personal ejecutivo en las actividades de Higiene y Seguridad Industrial.<br>2) Reuniones en el sitio de trabajo dirigidas por supervisor calificado.<br>3) Eventos y campañas especiales de promoción.<br>4) Distribución periódica de la información.<br>5) Reconocimientos laborales.<br>6) Concursos individuales y colectivos. |

Fuente: COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.  
 Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

H.- COVENIN 2260 – 88: PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL:

**Cuadro II.7:**  
**COVENIN 2260 – 88: PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

| <b>INGENIERIA</b>  | <b>INSPECCION</b>  | <b>EVALUACION</b>  | <b>REGULACION</b>   |
|--|--|--|---|
| Participación conjunta del diseñador o proyectista, el constructor, el Órgano de Seguridad Laboral y el empleador en: a) diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones. b) Evaluación de confiabilidad de los equipos. | Aplicación de Sistemas de Inspección:<br>1. Inspecciones Periódicas.<br>2. Inspecciones Intermitentes<br>3. Inspecciones Especiales. | Toma de medidas necesarias para reconocimiento, evaluación y control de los riesgos para la salud, que surjan de actividades laborales.<br>Análisis de ambientes de trabajo. Prácticas de medidas correctivas. | Mecanismos para la aplicación de las reglas, normas y procedimientos. |

Fuente: COVENIN 2260 – 88: Programa de Higiene y Seguridad Industrial.  
 Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

I.- COVENIN 2270 – 88: COMITÉ DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL:

**Cuadro II.8:**  
**COVENIN 2270 – 88: COMITÉ DE HIGIENE y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

| COMITÉ  | MIEMBROS  | COORDINADOR   | SECRETARIO   | VOCALES  | TÉCNICOS  |
|---|---|---|--|--|---|
| Colaborar, asesorar y asistir:<br>a.- En la realización de estudios concernientes a la Seguridad e Higiene Industrial.<br>b.- Con el desarrollo de los Programas y Planes intensivos de educación en lo concerniente a la Higiene y Seguridad Industrial.<br>c.- En el desarrollo de las campañas de Higiene y Seguridad Industrial.<br>Recomendar la adopción de medidas tendientes a mejorar las condiciones de Higiene y Seguridad Industrial.<br>Asesorarse con técnicos especialistas.<br>Reportar gestión al empleador.<br>Elaborar Reglamento Interno. | Informar al Comité de las actividades realizadas.<br>Hacer sugerencias y estimular a otros que la hagan.<br>Vigilar:<br>a.- El cumplimiento de las normas y disposiciones de Higiene y Seguridad Industrial.<br>b.- Las condiciones y medio ambiente de trabajo.<br>Presentar informes de las condiciones de Higiene y Seguridad Industrial al Comité.<br>Atender planteamientos de los trabajadores y llevarlos al Comité para su análisis.<br>Firmar las actas de las reuniones del Comité. | Informar a las partes interesadas en la empresa y a los Organismos Públicos correspondientes, cuando se requiera, el resultado de las reuniones de trabajo, así como también, de las otras actividades realizadas por el Comité.<br>Coordinar, planificar y orientar las sesiones.<br>Elaborar la agenda del día. Convocar a reuniones ordinarias y extraordinarias.<br>Firmar la correspondencia emitida por el Comité.<br>Hacer arreglos para un lugar de reuniones apropiado.<br>Presentar a los invitados especiales. | Llevar el control de asistencia.<br>Preparar un acta de cada sesión.<br>Mantener actas vigentes y sus archivos correspondientes.<br>Leer actas y correspondencia.<br>Redactar recomendaciones y acuerdos emanados en las reuniones.<br>Redactar y emitir correspondencia.<br>Suplir la ausencia del Coordinador. | Ejecutar todas aquellas actividades que les asigne el Comité.<br>Suplir la ausencia del Secretario o de otros Vocales. | Asesorar al Comité.<br>Recopilar información y emitir opiniones en asuntos que le sean consultados. |

Fuente: Normas COVENIN 2270 – 1995: Comités de Higiene y Seguridad Industrial.  
Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

J. NORMAS ISO 9000:

**Cuadro II.9:  
NORMAS ISO 9000**

| <b>Código</b> | <b>Año</b> | <b>Descripción</b>  |
|---------------|------------|---|
| ISO 9000      | 1987       | Normas de Administración de Calidad y Aseguramiento de Calidad. Lineamientos para selección y uso.  |
| ISO 9001      | 1987       | Sistemas de Calidad – Modelo para Aseguramiento de Calidad en Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y Servicio.   |
| ISO 9002      | 1987       | Sistemas de Calidad – Modelo para Aseguramiento de Calidad en Producción e Instalación.   |
| ISO 9003      | 1987       | Sistemas de Calidad – Modelo para Aseguramiento de Calidad en Inspección Final y Prueba.  |
| ISO 9004      | 1987       | Administración de Calidad, elementos del Sistema de Calidad – Lineamientos.   |
| ISO 10011-1   | 1990       | Lineamientos para Auditar Sistemas de Calidad – Parte 1: Auditoría, primera edición.  |
| ISO 10011-2   | 1991       | Lineamientos para Auditar Sistemas de Calidad – Parte 2: Criterios de Calificación de Auditores de Sistemas de Calidad, primera edición.  |
| ISO 10011-3   | 1991       | Lineamientos para Auditar Sistemas de Calidad – Parte 3: Administración de Programas de Auditoría, primera edición.   |
| ISO 9004 - 2  | 1991       | Administración de la Calidad y Elementos de Sistemas de Calidad – Parte 2: Lineamientos para Servicios, primera edición.  |
| ISO 9000 - 3  | 1991       | Normas de Administración de Calidad y Aseguramiento de Calidad – Parte 3: Lineamientos para la Aplicación de ISO 9001 para el Desarrollo, Suministro y Mantenimiento de SOFTWARE. |

Fuente: González, C., Junio 1999. ISO 9000, QS-9000, ISO 14000.

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

K. NORMAS ISO 14000:

**Cuadro II.10:  
NORMAS ISO 14000**

| <b>Código</b> | <b>Año</b> | <b>Descripción</b>  |
|---------------|------------|---|
| ISO 14001     | 1996       | Sistemas de Administración Ambiental – Especificaciones con Lineamientos para Uso.  |
| ISO 14004     | 1996       | Sistemas de Administración Ambiental – Lineamientos Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo o Soporte.               |
| ISO 14010     | 1996       | Lineamientos para Auditorías Ambientales – Principios de Auditorías Ambientales.  |
| ISO 14011/1   | 1996       | Lineamientos para Auditorías Ambientales – Procedimientos de Auditoría – Auditorías de Sistemas de Administración Ambiental.          |
| ISO 14012     | 1996       | Lineamientos de Auditoría Ambiental – Criterios de Calificación para Auditores Ambientales.   |
| ISO 14013     | 1996       | Administración de Programas de Auditoría Ambiental (Trabajo Nuevo, Tema Propuesto).   |
| ISO 14014     | 1996       | Revisiones Iniciales (Trabajo Nuevo, Tema Propuesto).   |
| ISO 14015     | 1996       | Evaluaciones Ambientales del Sitio (Trabajo Nuevo, Tema Propuesto).   |
| ISO 14031     | 1996       | Evaluación de Desempeño Ambiental.  |
| ISO 14020     | 1996       | Marcado (Etiquetado) Ambiental – Principios Generales.  |
| ISO 14021     | 1996       | Términos y Definiciones para Autodeclaración de Reclamaciones Ambientales.  |
| ISO 14022     | 1996       | Marcado (Etiquetado) – Símbolos.  |
| ISO 14023     | 1996       | Marcado (Etiquetado) Ambiental – Metodologías de Prueba y Verificación.   |
| ISO 14024     | 1996       | Principios Guía, Prácticas y Criterios Múltiples Basados en Programas Prácticos (Tipo I) – Guía para Procedimientos de Certificación. |
| ISO 14040     | 1996       | Administración Ambiental – Evaluación del Ciclo de Vida – Principios y Lineamientos.  |
| ISO 14041     | 1996       | Administración Ambiental – Evaluación del Ciclo de Vida – Objetivo y Definiciones/Enfoque y Análisis de Inventario.                   |
| ISO 14042     | 1996       | Administración Ambiental – Evaluación del Ciclo de Vida – Evaluación del Impacto del Ciclo de Vida.                                   |
| ISO 14043     | 1996       | Administración Ambiental – Evaluación del Ciclo de Vida – Interpretación.   |
| ISO 14060     | 1996       | Normas Guías para la Inclusión de Aspectos Ambientales en Productos.  |

Fuente: González, C., Junio 1999. ISO 9000, QS-9000, ISO 14000.

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

## PARTE III:

A.- Tipos de Recipientes Utilizados para el Almacenamiento de los Desechos  
Generados en los Establecimientos de Salud.

B.- Condiciones del Almacenamiento de los Desechos en los Establecimientos de Salud.

C.- Recolección Interna de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud en Venezuela.

D.- Recolección Externa de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud en Venezuela.

E.- Tratamiento de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud en Venezuela.

F.- Equipos de Tratamiento de los Desechos en los Establecimientos de Salud en Venezuela.

G.- Disposición Final de los Desechos Generados en los Establecimientos de Salud en Venezuela.

A: TIPOS DE RECIPIENTES UTILIZADOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD:

**Cuadro IV.1.1:**  
**TIPOS DE RECIPIENTES UTILIZADOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**



| <b>Categoría de desecho</b> | <b>Recipiente (Tipo)</b>                      | <b>Cap. (Gal)</b> | <b>Equipo auxiliar y condiciones para el uso</b>  |
|-----------------------------|---|-------------------|---|
| Sustancias Radioactivas     | - Plomo Forrado en concreto.                  | - Varía           | Construcciones aisladas de almacenamiento, equipo montacarga de gran capacidad e iluminación, marcas especiales en los recipientes. |
|                             | - Tambores de metal plomo forrado revestidos. | - 55-             |   |
| Productos Químicos          | - Tambores de metal.                          | - 55-             | Instalaciones de lavado para los recipientes vacíos, precauciones especiales en la mezcla para evitar reacciones peligrosas.        |
|                             | - Tambores metal revestidos.                  | - 55-             |   |
|                             | - Tanques de almacenamiento.                  | = 5.000           |   |
| Desechos Biológicos         | - Bolsas Plásticas selladas.                  | -32-              | Esterilización con calor antes de empacar, bolsas especiales resistentes con advertencias impresas sobre el peligro en los lados.   |
|                             | - Tambores metal revestidos.                  | -55-              |   |

Fuente: Thobanoglous G., Theisen H. y Eliassen R, 1.994.

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

B: CONDICIONES DEL ALMACENAMIENTOS DE LOS DESECHOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA:

**Cuadro IV.1.2:**  
**CONDICIONES DEL ALMACENAMIENTOS DE LOS DESECHOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| Condiciones           | Características  |
|-----------------------|--|
| <b>Ubicación</b>      | Preferiblemente en lugares alejados de las áreas de hospitalización. Cerca de las puertas de servicio del local, a fin de facilitar operaciones de transporte externo. Contar con fácil acceso al vehículo de transporte, y para la operación de carga y evacuación.   |
| <b>Acceso</b>         | Ubicado y construido de tal forma que permita acceso rápido, fácil y seguro de los carros de recolección interna. Contar con rutas señalizadas y espacio adecuado para la movilización de los carros durante la operación.   |
| <b>Ambiente</b>       | El ambiente designado debe ser utilizado solamente para el almacenamiento temporal de residuos hospitalarios; por ningún motivo se deben almacenar otros materiales. Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada tipo de desechos.  |
| <b>Seguridad</b>      | El lugar debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan que la acción del clima (sol, lluvia, vientos, etc.) ocasione daños o accidentes y que personas no autorizadas, niños o animales ingresen fácilmente al lugar. Para ello debe estar adecuadamente señalizado e identificado.  |
| <b>Higiene</b>        | El sitio debe contar con buena iluminación y ventilación. Tener pisos y paredes lisos y pintados con colores claros, preferentemente blanco. Contar con un buen sistema de abastecimiento de agua fría y caliente, con presión apropiada, como para llevar a cabo las operaciones de limpieza y saneamiento rápida y eficiente; y un sistema de desagüe apropiado. |
| <b>Identificación</b> | Los recipientes, bolsas y los lugares de almacenamiento temporal deben identificarse con un código de colores e indicadores visibles sobre el tipo de desechos, riesgos, colores y símbolos de peligrosidad.   |

Fuente Revisada: CEPIS, OPS, OMS.

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

C: RECOLECCIÓN INTERNA DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA:

**Cuadro IV.1.3:**  
**RECOLECCIÓN INTERNA DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| Condiciones           | Características  |
|-----------------------|--|
| <b>Seguridad</b>      | Se debe utilizar carros de tracción manual con amortiguación apropiada y llantas de goma. El carro debe estar diseñado de tal forma que asegure hermeticidad, impermeabilidad, facilidad de limpieza y drenaje y estabilidad a fin de evitar accidentes por derrames de los residuos, choques o daños a la población hospitalaria. Preferentemente con puertas laterales. No se debe dejar carros en los pasillos ni cruzarse con las operaciones de diagnóstico, terapéuticas, de visitas y de otros servicios tales como lavandería y cocina para evitar riesgos de contaminación. |
| <b>Identificación</b> | Los carros deben estar visiblemente identificados con colores, símbolos y rótulos que especifiquen sus contenidos. Se debe señalar apropiadamente la ruta de recolección y utilizar aquella destinada para los servicios de limpieza del hospital. Los residuos especiales y algunos reciclables, deben recolectarse en forma separada según las características del residuo.  |
| <b>Higiene</b>        | Se debe establecer turnos, horario y la frecuencia de recolección para evitar que los residuos permanezcan mucho tiempo en cada uno de los servicios. Los carros de recolección no deben llevar residuos por encima de su capacidad. Preferentemente, la recolección debe ser diferenciada, es decir se operarán rutas y horarios según el tipo de residuo. Los carros para la recolección interna deben lavarse y desinfectarse al final de la operación.   |
| <b>Ambiente</b>       | Deberá evitarse el uso de ductos internos ya que éstos pueden esparcir patógenos o sustancias tóxicas. No es recomendable el uso de los carros que generen ruido y cuyo mantenimiento sea complejo. Los carros deben tener mantenimiento preventivo. Siempre brindando buenas condiciones de trabajo, operatividad; y ergonómicos.   |

Fuente Revisada: CEPIS, OPS y OMS.

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

D: RECOLECCIÓN EXTERNA DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA:

**Cuadro IV.1.4:**  
**RECOLECCIÓN EXTERNA DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| <b>Categoría del desecho</b> | <b>Equipos de recolección y accesorios</b>  |
|------------------------------|---|
| Sustancias Radioactivas      | Varios tipos de camiones y equipo ferroviario, dependiendo de las características de los desechos; señales especiales para mostrar el peligro a la seguridad; equipo de carga pesada para manejar recipientes forrados en concreto.   |
| <b>Productos Químicos</b>    | Camiones de plataforma para los desechos almacenados en tambores; combinación de camión tanque tractor-trailer para volúmenes grandes de desechos; carro-tanques ferroviarios; recubrimientos interiores especiales; tales como vidrio, fibra de vidrio, o caucho; tanques trailer de acero inoxidable. |
| <b>Desechos Biológicos</b>   | Camiones corriente de recolección de embaladores con algunas precauciones especiales para evitar el contacto entre los desechos y el recolector, camiones de plataforma para desechos almacenados en tambores.  |

Fuente: Tchobanoglous G, Theissen H y Eliassen R, 1.992.

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

E: TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA:

**Cuadro IV.1.5:**  
**TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN**  
**LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| Operación/Proceso                 | Funciones Realizadas (+) | Tipos de Desechos (++) | Formas de los Desechos (&) |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| <b>Tratamiento Físico</b>         |                          |                        |                            |
| Aireación                         | Se                       | 1,2,3,4                | L                          |
| Extracción de Amoníaco            | VR, Se                   | 1,2,3,4                | L                          |
| Adsorción con carbón              | VR, Se                   | 1,3,4,5                | L,G                        |
| Centrifugación                    | VR, Se                   | 1,2,3,4,5              | L                          |
| Diálisis                          | VR, Se                   | 1,2,3, 4               | L                          |
| Destilación                       | VR, Se                   | 1,2,3,4,5              | L                          |
| Electrodialisis                   | VR, Se                   | 1,2,3,4,6              | L                          |
| Capsulación                       | St                       | 1,2,3,4,6              | L,S                        |
| Evaporación                       | VR, Se                   | 1,2,5                  | L                          |
| Filtración                        | VR, Se                   | 1,2,3,4,5              | L,G                        |
| Floculación/Sedimentación         | VR, Se                   | 1,2,3,4,5              | L                          |
| Flotación                         | Se                       | 1,2,3,4                | L                          |
| Osmosis Inversa                   | VR, Se                   | 1,2,4,6                | L                          |
| Sedimentación                     | VR, Se                   | 1,2,3,4,5              | L                          |
| Espesamiento                      | Se                       | 1,2,3,4                | L                          |
| Lavado de Vapor                   | VR, Se                   | 1,2,3,4                | L                          |
| <b>Tratamiento Químico</b>        |                          |                        |                            |
| Calcinación                       |                          |                        |                            |
| Intercambio de Iones              | VR                       | 1,2,5                  | L                          |
| Neutralización                    | VR, Se, De               | 1,2,3,4,5              | L                          |
| Oxidación                         | De                       | 1,2,3,4                | L                          |
| Precipitación                     | De                       | 1,2,3,4                | L                          |
| Reducción                         | VR, Se                   | 1,2,3,4,5              | L                          |
| Extracción con Solvente           | De                       | 1,2                    | L                          |
| Adsorción                         | Se                       | 1,2,3,4,5              | L                          |
|                                   | De                       | 1,2,3,4                | L                          |
| <b>Tratamiento Térmico</b>        |                          |                        |                            |
| Incineración                      |                          |                        |                            |
| Pirólisis                         | VR, De                   | 3,5,6,7,8              | S, L, G                    |
|                                   | VR, De                   | 3,4,6                  | S, L, G                    |
| <b>Tratamiento Biológico</b>      |                          |                        |                            |
| Lodos Activados, Lagunas aireadas | De                       | 3                      | L                          |
| Digestión y filtros Anaerobios    | De                       | 3                      | L                          |
| Filtros Percolados                | De                       | 3                      | L                          |
| Lagunas de estabilización         | De                       | 3                      | L                          |

Descripción:

(+) Funciones VR: Reducción del Volumen; Se: Separación; De: Destoxificación y St: Almacenamiento.

(++) Tipos de Desechos: 1, Químicos Inorgánicos sin Metales Pesados; 2, Químicos Inorgánicos con Metales Pesados, 3, Químicos Orgánicos sin Metales Pesados; 4, Químicos Orgánicos con Metales Pesados; 5, Radiológicos; 6, Biológicos; 7, Inflamables; y 8, Explosivos.-(&) Estados del Desecho: S: Sólido, L: Líquido y G: Gaseoso.-Fuente: Tchobanoglous G, Theissen H y Eliassen R, 1.992.

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

**F: EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA:**

**Cuadro IV.1.6:**  
**EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| <i><b>EQUIPO</b></i>                            | <i><b>DEFINICIÓN</b></i>   |
|---|--|
| <i><b>INCINERADOR DE CÁMARAS MÚLTIPLES.</b></i> | Tecnología Térmica básicamente formada por cámaras colocadas en serie, generalmente dos(2) separadas por una trampa para la decantación de partículas. "Como regla, solo en la segunda cámara se mantiene un quemador para garantizar las condiciones típicas de combustión secundaria".   |
| INCINERADOR DE AIRE CONTROLADO.                 | "Este tipo de incinerador opera, en su cámara primaria, con inyección de una cantidad de aire menor del necesario para la combustión completa, de modo que la quema se vuelve lenta y con poca generación de partículas". La segunda cámara los gases se calienta a temperaturas superiores a los 900 °C, para destruir compuestos tóxicos.                                      |
| INCINERADOR DE HORNO ROTATORIO.                 | Tecnología Térmica con tambor o lugar donde se coloca la masa a quemar rotatorio, a fin que dicha masa (desechos) gire y quede expuesta al aire de combustión. "Muy versátil. Operación simple. Buena reducción de la masa. Alto costo inicial. Genera muchas partículas, y exceso de aire.  |
| INCINERADOR DE PARRILLAS MÓVILES.               | Infraestructura con armazón de barras de hierro en forma de rejillas móviles sobre las cuales se coloca los desechos hospitalarios y la lumbre para lograr combustión y quema, permitiendo la evacuación de las cenizas. "Incinerador típico para la basura municipal, provisto de parrillas, cuyo movimiento permite la distribución gradual del residuo a lo largo del mismo". |
| INCINERADOR POR INYECCIÓN DE LÍQUIDO.           | Equipo Térmico para incinerar desechos hospitalarios líquidos. "Incinerador con tubos atomizadores para la incineración del residuo líquido que se encuentra en suspensión".   |
| INCINERADOR EN HORNOS DE CEMENTO.               | Infraestructuras Térmicas de altas temperaturas para tratar desechos. "Grandes hornos utilizados para la producción de cemento, y que debido a la alta temperatura de operación y a la gran masa de materia prima procesada, permite la incineración de varios tipos de residuos".   |
| QUEMADORES A GASES COMBUSTIBLES.                | Equipos Térmicos especiales para el tratamiento de desechos gaseosos. "Dispositivos para la quema de gases combustibles residuales, provenientes de procesos de fabricación".  |
| PIRÓLISIS.                                      | Tecnología Térmica Química donde no se utiliza agente catalizador para el calentamiento. "Semejante a la incineración, pero realizada con admisión estricta de aire de combustión; así provoca la descomposición térmica de la basura a temperaturas bajas".   |

F: EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA (Continuación):

**Cuadro IV.1.6 (Cont.):  
EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN  
LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| <i><b>EQUIPO</b></i> | <i><b>DEFINICIÓN</b></i>  |
|----------------------|---|
| VITRIFICACIÓN.       | Método de tratamiento térmico que permite convertir ciertos desechos en vidrio por fusión. Muy utilizado para el procesamiento de desechos radiactivos de alta actividad, al calcinarlos y envolverlos en una red vítrea Por adición de fritas de vidrio a altas temperaturas. "Quema de masa de suelo contaminado por medio del pase de corriente eléctrica, pirolisando los contaminantes orgánicos e inmovilizando metales tóxicos en una matriz vitrificada". |
| PLASMA.              | Gas Térmico fuertemente ionizado. "Quema del residuo a altísimas temperaturas por medio de la aplicación de corriente eléctrica".   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| LECHO FLUIDIZADO.                     | Infraestructura para el tratamiento especial de desechos hospitalarios convertidos en lodos. "Lecho cilíndrico vertical con arena mantenida en alta turbulencia por la entrada de aire circulante, especialmente indicado para residuos en forma de lodo".  |
| SAL FUNDIDA.                          | Activación Térmica utilizando algún tipo de sal fundida. "Oxidación a alta temperatura por contacto con una sal fundida. Ejemplo: Clorato de sodio".  |
| INCINERACIÓN CATALÍTICA.              | Tecnología Térmica utilizada, a bajas temperaturas, para desechos. "Proceso de destrucción de residuos gaseosos, en que el catalizador permite el uso de temperaturas menores".   |
| INACTIVACIÓN TÉRMICA                  | Quemado al seco. "Quema en seco, sin adición de vapor, agua ni llama". "Es un proceso de calentamiento de la basura a temperaturas que destruyen grandes volúmenes de residuos líquidos. Se colocan sobre una llama, a temperaturas preestablecidas, por un período de tiempo específico".  |
| ESTERILIZACIÓN A VAPOR (AUTO-CLAVES). | Equipo de tratamiento de los desechos hospitalarios muy utilizado para la descontaminación de los restos microbiológicos y otros de Laboratorios. "Como es un proceso que, para ser eficiente, debe permitir la penetración del vapor y la conducción del calor por toda la masa que se debe esterilizar, se vuelve inadecuado para el tratamiento de grandes volúmenes de residuos, debido a que el estado físico y el espesor del material que debe ser tratado en autoclave, son factores determinantes para la efectiva ejecución del proceso". |

F: EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA (Continuación):

**Cuadro IV.1.6 (Cont.):  
EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN  
LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN VENEZUELA**

| <i>EQUIPO</i>             | <i>DEFINICIÓN</i>  |
|---------------------------|--|
| ESTERILIZACIÓN POR GASES. | Esterilización de algunos materiales utilizando gases. "El uso de gases en el tratamiento de residuos es posible, pero los riesgos asociados al óxido de etileno utilizado en el proceso, desaconsejan esta técnica. Por estos riesgos, es un método que requiere toda una estructura especial de servicio para su realización".                                 |
| DESINFECCIÓN QUÍMICA.     | Tratamiento de los desechos hospitalarios con el uso de soluciones químicas. "Es un proceso en el cual los residuos son sumergidos en una solución química desinfectante, que destruye los agentes infecciosos".   |
| RADIACIONES IONIZANTES.   | Tratamiento de desechos por radiaciones. "Es una tecnología para el tratamiento de los residuos, que utiliza rayos gama, a partir de Cobalto 60 y Ultravioleta, para destruir los microorganismos infecciosos. En los Estados Unidos, el uso de rayos gama es semejante a la técnica empleada para la esterilización de alimentos y otros productos de consumo". |

|            |   |
|------------|---|
| MICROONDAS | Equipos de Microondas en el tratamiento de los desechos hospitalarios. "La utilización de microondas para destruir agentes infecciosos está siendo empleada con éxito en algunos servicios sanitarios de Europa". |
|------------|---|

Fuente: "BASURA MUNICIPAL". Manual de Gestión Integrada. ADAN.

(\*) Otros métodos de Compactación, Esterilización, Trituración.

Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

G: DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD:

**Cuadro IV.1.7:  
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS GENERADOS EN  
LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

|  | <b>Realizadas</b> | <b>Desechos (*)</b> | <b>Desechos (**)</b> |
|--|-------------------|---------------------|----------------------|
| Inyección en pozo profundo                   | Disposición       | 1,2,3,4,5,6,7       | L                    |
| Detonación                                   | Disposición       | 6,8                 | S,L,G                |
| Almacenamiento Diseñado                      | Almacenar         | 1,2,3,4,5,6,7,8     | S,L,G                |
| Entierro en el Suelo (Rellenos de Seguridad) | Disposición       | 1,2,3,4,5,6,7,8     | S,L                  |
| Descarga en el Océano                        | Disposición       | 1,2,3,4,7,8         | S,L,G                |

Fuente: Tchobanoglous G. Theisen H., Eliassen R., 1.992.



Elaboración Propia: MSc. Carlos E. Unshelm B., 2005.

Descripción:

(\*) Tipos de Desechos:

1, Químicos Inorgánicos sin Metales Pesados; 2, Químicos Inorgánicos con Metales Pesados, 3, Químicos Orgánicos sin Metales Pesados; 4, Químicos Orgánicos con Metales Pesados; 5, Radiológicos; 6, Biológicos; 7, Inflamables; y 8, Explosivos.-

(\*\*) Estados del Desecho:

S: Sólido, L: Líquido y G: Gaseoso.

## PARTE IV:

A.- Factores Humanos de Protección Integral.

B.- Factores Organizacionales de Protección Integral.

C.- Factores Operativos de Protección Integral.

D.- Factores Comunicacionales de Protección Integral.

E.- Factores de Señalización de Protección Integral.

F.- Factores de Disfuncionamiento de Protección Integral.

G.- Factores Físicos de Protección Integral.

H.- Factores de Accidentes de Protección Integral.

A: FACTORES HUMANOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

**Cuadro IV.2.1:  
FACTORES HUMANOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

|                |  |  |   |
|----------------|--|--|---|
| a) Psicológico | Relacionado directamente con el comportamiento del recurso humano. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falta de Motivación.</li> <li>2) Inseguridad en el entorno y sitio de trabajo.</li> <li>3) Mala remuneración.</li> <li>4) Inestabilidad socio – económica.</li> <li>5) Ausencia de auto – estima.</li> <li>6) Malas costumbres.</li> <li>7) Exceso de responsabilidades.</li> <li>8) Escaso bienestar laboral.</li> <li>9) Exigua responsabilidad en el trabajo.</li> <li>10) Poca participación en toma de decisiones.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfeccionamiento profesional.</li> <li>• Mejores condiciones del ambiente de trabajo.</li> <li>• Satisfacciones económicas.</li> <li>• Mejoramiento continuo del recurso humano.</li> <li>• Práctica de participación grupal y/o colectiva.</li> <li>• Programas de educación, formación y sensibilización.</li> <li>• Brindar autonomía, diversidad y responsabilidad laboral.</li> <li>• Sincerar la comunicación.</li> </ul> |
| b) Fisiológico | Relacionado directamente con el funcionamiento orgánico            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sensibilidad cutánea, auditiva, olfativa y/o visual del individuo.</li> </ol>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento continuo del entorno y sitio de trabajo.</li> <li>• Constante chequeo médico.</li> </ul>  |

|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
|                | del recurso humano.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Relaciones antropométricas ocupacionales.</li> <li>3) Problemas ergonómicos laborales.</li> <li>4) Situaciones de kinestesia (biométricas) inadecuadas.</li> <li>5) Movimientos anormales (biomecánicos).</li> <li>6) Condiciones actuales del cuerpo humano, edad, etc.</li> </ol>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de uso de equipos de protección integral.</li> <li>• Supervisión y control de normas de higiene, seguridad y ambiente laboral.</li> <li>• Adaptabilidad al entorno y lugar de trabajo.</li> </ul>  |
| c) Sociológico | Relacionado directamente con la interacción del recurso humano, sitio de trabajo y su entorno. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Malos hábitos (alcohol, droga, etc.) del individuo.</li> <li>2) Situación familiar actual.</li> <li>3) Falta de moral, ética, cultura y responsabilidad.</li> <li>4) Medio de vida del recurso humano.</li> <li>5) Prácticas filosóficas, políticas y/o religiones en sitio laboral.</li> <li>6) Fallas en las políticas de higiene, seguridad y ambiente.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de políticas educacionales de trabajo.</li> <li>• Fomentación del espíritu colectivo laboral.</li> <li>• Creación de hábitos de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Mejoramiento sistemático de la moral, ética y cultura.</li> <li>• Preparación continua del individuo hacia la actividad.</li> <li>• Incentivos sociales, económicos y participativos.</li> <li>• Políticas adecuadas de información y comunicación.</li> <li>• Adecuación del entorno y sitio de trabajo.</li> </ul> |

Fuente Revisada: Ramirez Cavassa.,1991

Elaboración Propia: MScº. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

B: FACTORES ORGANIZACIONALES DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

**Cuadro IV.2.2:**  
**FACTORES ORGANIZACIONALES DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Organización | Relacionado directamente con los problemas políticos, institucionales, legales, sociales, económicos, tecnológicos y ambientales de la organización. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Confusión entre políticas de participación y de autoridad.</li> <li>2) Excesivo automatismo institucional.</li> <li>3) Ausencia de cultura en cumplimiento de normas y procedimientos.</li> <li>4) Fallas en el sistema de distribución de funciones y actividades.</li> <li>5) Falta de integración y comunicación entre el Recurso Humano y la Organización (Establecimiento de Salud).</li> <li>6) Utilización de equipos, materiales y herramientas caducos, obsoletos e inadecuados.</li> <li>7) Aplicación de tecnologías sucias (contaminantes).</li> <li>8) Exiguo cumplimiento con la higiene, seguridad y ambiente laboral.</li> <li>9) Insuficientes recursos destinados al sector.</li> <li>10) Escasez de organización, profesionales y técnicos formados para la Higiene, Seguridad y Ambiente en Desechos Hospitalarios.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de participación flexibles y de autoridad rígidas.</li> <li>• Compromiso serio de la alta gerencia.</li> <li>• Delegación responsable de funciones, faenas y actividades.</li> <li>• Evitar el automatismo y/o monotonismo laboral.</li> <li>• Actualizar, aplicar y hacer cumplir las normas y procedimientos.</li> <li>• Mejoramiento de las condiciones de infraestructura, equipos y materiales.</li> <li>• Aplicación de alternativas tecnológicas actualizadas y limpias (NO CONTAMINANTES).</li> <li>• Permanente búsqueda de la integración y de la comunicación entre directivos, administrativos, técnicos, obreros y demás planta laboral.</li> <li>• Constante actualización y formación en materia de higiene, seguridad y ambiente. Creación del Comité de Higiene y Seguridad Industrial.</li> </ul> |
|--------------|--|--|--|

*Elaboración Propia:* Ing<sup>o</sup>For<sup>o</sup>. MSc<sup>o</sup>. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

*Fuentes Consultadas:* Ramírez Cavassa, 1991., DENTON, 1992.

## ☐: FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

### Cuadro IV.2.3: FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL

| FACTOR                | DESCRIPCIÓN   | CAUSAS  | MEDIDAS  |
|-----------------------|---|---|--|
| a)<br>Actos Inseguros | Relacionado directamente con los accidentes causados por el factor humano al no cumplir, violar o por impericia, las normas de higiene, seguridad y ambiente laboral. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) No cumplir con normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente establecidas por la organización (Establecimientos de Salud).</li> <li>2) Manejar, operar y disponer de equipos, materiales y herramientas sin la autorización correspondiente.</li> <li>3) Uso de equipos y materiales</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estricto cumplimiento de las normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Manejar, operar y disponer de infraestructura, equipos, materiales y herramientas en condiciones seguras,</li> </ul> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>inadecuados, caducos y/o obsoletos para las actividades asignadas.</p> <p>4) No usan los equipos mínimos de protección integral asignados para sus funciones.</p> <p>5) Distracción, velocidades inseguras, posiciones inadecuadas, vestidos y prendas inadecuadas, juegos peligrosos, ritmo acelerado, malos hábitos, pesos y volúmenes excesivos, riñas y peleas, otros; en entorno y sitio de trabajo.</p> <p>6) Realizar operaciones, funciones, actividades, faenas y acciones inadecuadas, inseguras y NO AUTORIZADAS.</p> | <p>adecuadas y de acuerdo al uso y autorización para lo que están asignadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar en buenas condiciones (higiene y seguridad), previamente autorizados y chequeados, y para la actividad asignada los equipos y materiales de protección integral.</li> <li>• Reportes y registros continuos y sistemáticos a la Oficina y Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente.</li> </ul> |
|--|--|---|---|

☐: FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL  
(Continuación):

| <b>Cuadro IV.2.3 (Cont.):<br/>FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL</b> |   |   |   |
|--|---|---|---|
| FACTOR   | DESCRIPCION   | CAUSAS  | MEDIDAS   |
| b) Condiciones Inseguras   | Relacionado directamente con accidentes causados sobre el factor humano, cuando no se cumplen o no se hacen cumplir, las normas de higiene, seguridad y ambiente laboral. | <p>1) Equipos de Iluminación defectuosos o dañados (sin luz) en el entorno o sitio de trabajo.</p> <p>2) Ausencia, excesiva o inadecuada ventilación en el entorno o lugar de trabajo.</p> <p>3) Escasa, insegura, mal estado y/o antihigiénica ropa y demás equipos de protección integral (gafas, cinturones, guantes, máscaras, etc.) para la tarea, acción, actividad o faena asignada.</p> <p>4) Fallas en la aplicación de los criterios ergonómicos sobre la</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de políticas de mantenimiento adecuado en infraestructura, equipos, materiales y herramientas del sitio de trabajo y su entorno.</li> <li>• Aplicación de políticas de mantenimiento y suministro de equipos de protección integral en buen estado y en condiciones seguras e higiénicas.</li> <li>• Aplicación de políticas con criterios técnicos en la aplicación de las bases ergonómicas en los lugares de trabajo.</li> </ul> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | tarea, acción, actividad o faena asignada.<br>5) Equipos y materiales de trabajo en condiciones inseguras, mal estados y antihigiénicos para la tarea, acción, actividad o faena asignada. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reportes y registros continuos y sistemáticos a la Oficina y Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente.</li> </ul> |
|--|--|--|---|

☐: FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL:  
(Continuación):

**Cuadro IV.2.3 (Cont.):  
FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

| FACTOR                               | DESCRIPCIÓN   | CAUSAS   | MEDIDAS   |
|--------------------------------------|---|--|---|
| c)<br>Factor Personal de Inseguridad | Relacionado directamente con accidentes causados por un acto inseguro realizado por el factor humano, dada sus condiciones propias (psíquicas y/o físicas). | 1) Defectos, fallas parciales o totales de algún miembro de los sentidos (vista, audición, olfato, etc.) o del cuerpo (pierna, brazo, dedos, etc.).<br>2) Condiciones emocionales (actitud impropia, descuido provocado, carácter violento, desobediencia intencional, nerviosismo por inseguridad, etc.).<br>3) Problemas laborales (experiencia, conocimiento, formación, etc.) sociales (alcohol, droga, etc.), laborales (fatiga, hernia, intoxicación, etc.) y/o familiares (pareja, hijos, etc.).<br>4) Falta de comunicación, información y/o | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubicación laboral del factor humano de acuerdo a las condiciones propias (físicas).</li> <li>● Aplicación de políticas de reclutamiento y selección de personal adecuada.</li> <li>● Aplicación de políticas de educación y formación de personal permanente.</li> <li>● Aplicación de políticas de incentivos, remuneración y cultural sobre el recurso humano de forma constante.</li> <li>● Evaluación y seguimiento sobre recurso humano con problemas mentales, sociales, laborales y/o familiares.</li> <li>● Reportes y registros continuos y sistemáticos a la Oficina y Comité de Higiene, Seguridad y</li> </ul> |

|  |  |   |           |
|--|--|---|-----------|
|  |  | desconocimiento de las normas y procedimientos de higiene, seguridad y ambiente laboral.<br>5) Problemas de ubicación laboral de acuerdo a las condiciones propias del factor humano. | Ambiente. |
|--|--|---|-----------|

☐: FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL:  
(Continuación):

**Cuadro IV.2.3 (Cont.):  
FACTORES OPERATIVOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

| FACTOR  | DESCRIPCIÓN   | CAUSAS  | MEDIDAS  |
|---|---|---|--|
| d)<br>Condiciones Inseguras del Sistema de Organización | Relacionado directamente con accidentes causados sobre el factor humano por condiciones inseguras propias de la organización. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Condiciones impropias de la organización en materia de planificación, dirección, supervisión, control y evaluación sobre higiene, seguridad y ambiente laboral.</li> <li>2) Fallas en las políticas de comunicación y organización sobre los elementos funcionales del sistema.</li> <li>3) Aplicación de métodos de trabajo con mucho, desorden, riesgo y peligrosidad en las tareas, acciones, actividades y faenas asignadas al recurso humano.</li> <li>4) Falta de manejo, operación y disposición adecuada, segura e higiénica de la infraestructura, equipos, materiales y herramientas laborales.</li> <li>5) Escaso mantenimiento, suministro, supervisión, control y evaluación de los equipos de protección integral.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión permanente, sistemática y continua del sistema de gerencia de la organización en materia de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Análisis y evaluación de los sistemas de mantenimiento, suministro, supervisión, control y evaluación de los equipos de protección integral y de los sistemas de infraestructura, equipos y materiales de trabajo.</li> <li>• Reportes y registros continuos y sistemáticos a la Oficina y Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente.</li> </ul> |

Fuentes Consultadas: Ramírez Cavassa, 1991., Ramírez MALPICA, 1994.  
Elaboración Propia: IMSc°. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

D: FACTORES COMUNICACIONALES DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

**Cuadro IV.2.4:**  
**FACTORES COMUNICACIONALES DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

| FACTOR | DESCRIPCION | CAUSAS | MEDIDAS |
|--------|-------------|--------|---------|
|--------|-------------|--------|---------|



|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| Comunicación | Relacionado directamente con los inconvenientes de comunicación de la organización. (Establecimientos de Salud). | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ausencia o exiguas políticas de comunicación en materia de higiene, seguridad y ambiente, en todos los niveles de la organización. (Establecimiento de Salud).</li> <li>2) Escasa o ausencia promoción, difusión y/o divulgación sobre normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>3) Carencia de programas de educación y formación ambiental, en el que participen todos los niveles de la organización.</li> <li>4) Fallas en la definición de los objetivos de comunicación y señalización sobre la higiene, seguridad y ambiente laboral.</li> <li>5) Falta, exiguo o ausencia de contenido en la comunicación y señalización sobre higiene, seguridad y ambiente laboral.</li> <li>6) Inadecuada aplicación de las formas y expresión de la comunicación sobre higiene, seguridad y ambiente laboral.</li> <li>7) Canales inadecuados, caducos y/o obsoletos de comunicación y señalización sobre el sector.</li> <li>8) Limitaciones por la responsabilidad del ente encargado de formular, ejecutar y evaluar la información, comunicación y señalización.</li> <li>9) Medios de comunicación y señalización fuera de la realidad actual de lenguaje, códigos y/o simbolismos al momento de su presentación.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de políticas de información, comunicación y señalización con carácter participativo en todos los niveles de la organización. (Establecimientos de Salud).</li> <li>• Aplicación permanente y sistemática de programas de educación, formación, promoción, divulgación y sensibilización sobre higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Aplicación de mecanismos de interrelación de la comunicación que permitan una constante retroalimentación.</li> <li>• Selección de medios (visuales, auditivos, de contacto directo, audiovisuales y de control) adecuados para la información, comunicación y señalización.</li> <li>• Aplicación de una transmisión clara y precisa en conocimiento, contenido, sentimiento, destreza, forma, estilo, humor, carácter, propósito e intención.</li> </ul> |
|--------------|--|---|--|

Fuentes Consultadas: Ramirez Cavassa, 1991.

Elaboración Propia: IngºForº. MScº. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

E: FACTORES DE SEÑALIZACIÓN DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

**Cuadro IV.2.5:**  
**FACTORES DE SEÑALIZACIÓN DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

| <b>FACTOR</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CAUSAS</b>  | <b>MEDIDAS</b>   |
|---------------|--|--|--|
| Señalización  | Relacionado directamente con las dificultades de la señalización, codificación y simbolismos dentro del funcionamiento (operario + equipo + tarea + entorno) de la organización (Establecimientos de Salud). | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ausencia o escasez de políticas de señalización sobre higiene, seguridad y ambiente de la organización (Establecimientos de Salud)</li> <li>2) Mala colocación.</li> <li>3) Problemas de visibilidad.</li> <li>4) Defectos en el dispositivo.</li> <li>5) Variación o ausencia de códigos y/o símbolos.</li> <li>6) Emplazamiento equivocado.</li> <li>7) Señales, códigos y/o símbolos fuera de uso, antiguos, incompletas, defectuosas, mal estado, obsoletos, cambiadas, caducos, etc.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de políticas rígidas en materia de señalización.</li> <li>• Permanente supervisión, control y evaluación de las señales, códigos y símbolos.</li> <li>• Reportes y registros continuos y sistemáticos a la Oficina y Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente.</li> </ul> |

Fuentes Consultadas: Ramírez Cavassa, 1991., DENTON, 1992., MALPICA., 1994.

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

F: FACTORES DE DISFUNCIONAMIENTO DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

**Cuadro IV.2.6:**  
**FACTORES DE DISFUNCIONAMIENTO**  
**DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

|                   |  |   |   |
|-------------------|--|---|---|
| Disfuncionamiento | Relacionado directamente con la anomalía que se suceden en las tareas según la experiencia y la responsabilidad de los Establecimientos de Salud en el cumplimiento de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anomalías en el cumplimiento de las normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>2) Insuficiencia de vigilancia y control entre las relaciones que debe cumplir el recurso humano y la tarea.</li> <li>3) Dificultades de adaptación del recurso humano a la tarea asignada.</li> <li>4) Deficiencias en las relaciones ergonómicas de: Hombre, Máquina, Equipos, Materiales, Herramientas, Sitio de Trabajo y Entorno.</li> <li>5) Irregularidades en las funciones (dirección, operario, tiempo y espacio) que se determinan para cada tarea.</li> <li>6) Disminución de las características antropométricas del sitio de trabajo y entorno en relación con el recurso humano y su tarea.</li> <li>7) Exagerada responsabilidad de trabajo.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por el cumplimiento de los aspectos directos que involucra una tarea: psicofísico, codificación, dinámico y anatómico.</li> <li>• Mejoramiento de las relaciones sociales, antropométricas y ergonómicas del recurso humano con respecto a su tarea.</li> <li>• Constante formación profesional, motivación y perfeccionamiento de las relaciones Hombre-Máquina – Equipo – Entorno.</li> <li>• Mediciones adecuadas en cuanto a posturas, esfuerzos, sobrecargas, espacios, temperaturas, velocidades, movimientos, fuerzas, horarios, etc., entre el recurso humano y la tarea.</li> </ul> |
|-------------------|--|---|---|

Fuentes Consultadas: Ramírez Malpica, 1994.,Ramírez Cavassa, 1991

Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

## G: FACTORES FÍSICOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL:

### **Cuadro IV.2.7: FACTORES FÍSICOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

| <b>FACTOR</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CAUSAS</b>  | <b>MEDIDAS</b>   |
|----------------|---|--|--|
| a) Ruido.      | Relacionado directamente con los problemas de sonidos que pueden dañar el aparato auditivo del recurso humano. Experiencias internacionales y nacionales apuntan que los niveles del ruido no deben pasar de los 85 Decibelios o Decibelios (dB) para el oído humano.                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vibraciones perceptibles al oído humano.</li> <li>2) Gritos entre el recurso humano.</li> <li>3) Máquinas y equipos en mal estado.</li> <li>4) Detonaciones y/o explosiones no programadas.</li> <li>5) Alarmas o cornetas sorprendentes e intermitentes.</li> <li>6) Golpes bruscos sobre cuerpos sólidos.</li> <li>7) Equipos de sonido con mucho volumen.</li> <li>8) Ausencia o mal estado de los equipos de protección integral.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructuras diseñadas con aislantes sonoros.</li> <li>• Protección del recurso humano con los equipos adecuados (algodones, tapones, cápsulas, cascos, etc.) según los niveles del ruido.</li> <li>• Mantenimiento de máquinas y equipos en buen estado de funcionamiento.</li> <li>• Cumplimiento de las normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Aislamiento (con equipos especiales) del recurso humano de posibles perturbaciones sonoras.</li> <li>• Chequeo médico periódico del recurso humano que labora en áreas ruidosas</li> </ul> |
| b) Vibraciones | Relacionadas directamente con dificultades ocasionada por los excesivos movimientos de la mecanización de la máquina o equipo (vibradores). La unidad utilizada para medir la frecuencia de los movimientos vibratorios es el Hertzio o Hercio (Hz). > 1 Hz (1 y 500 Hz) = Movimiento Vibratorio. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Uso excesivo de máquinas y equipos con efectos vibratorios o desplazamiento acelerada.</li> <li>2) Ausencia o mal estado de los equipos de protección integral.</li> <li>3) Impericia del recurso humano al utilizar máquinas o equipos de movimientos vibratorios.</li> </ol>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar en lo posible utilizar este tipo de máquinas o equipos.</li> <li>• Utilizar los equipos de protección integral recomendables (montajes antivibratorios y/o de resortes, resortes y/o amortiguadores mecánicos, etc.) para este tipo de tarea.</li> <li>• Estricta vigilancia por el cumplimiento de las normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Chequeo médico periódico.</li> </ul>   |

G: FACTORES FÍSICOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL:  
(Continuación):

**Cuadro IV.2.7 (cont.):**  
**FACTORES FÍSICOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL**

| FACTOR         | DESCRIPCIÓN  | CAUSAS   | MEDIDAS  |
|----------------|--|--|--|
| c) Iluminación | Relacionada directamente con los inconvenientes que ocurren por los efectos de una ausente o excesiva iluminación (luz). La unidad de medida es el Lux (lx) que equivale a la iluminación que una superficie recibe, de manera uniformemente repartida, un flujo luminoso de un lumen por metro cuadrado. Entre 500 y 1000 lux es lo recomendable.                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fallas, mal estado o insuficientes de equipos de suministro de luz.</li> <li>2) Ausencia de iluminación.</li> <li>3) Excesiva iluminación en los sitios y entornos de trabajo.</li> <li>4) Mala distribución y/o repartición de los sistemas de luz.</li> <li>5) Falta o mal estado de los dispositivos o focos de emergencia de la luz.</li> <li>6) Calidad del brillo o deslumbramiento.</li> <li>7) Calidad (marca) de los equipos de luz.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección del recurso humano con los equipos adecuados (dispositivos, focos, linternas, etc.) según los casos de emergencia. Chequeo médico periódico.</li> <li>• Suministro y Mantenimiento de equipos de iluminación en buen estado de funcionamiento.</li> <li>• Cumplimiento de las normas, procedimientos y medidas de higiene, seguridad y ambiente.</li> <li>• Vigilancia permanente por las condiciones de iluminación.</li> </ul> |
| d) Térmico     | Relacionado directamente con los efectos que produce la temperatura en los sitios de trabajo y su entorno. La temperatura en nuestro país es medida en Grados Centígrados (°C), la temperatura ambiente equivale a 25 °C. Se recomiendan ambiente de trabajo entre 18 °C y 20 °C.<br>La humedad relativa se mide en Porcentajes (%). Se recomiendan entre 45% - 55%. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Exceso de calor en el sitio de trabajo y su entorno.</li> <li>2) Exceso de frío en el sitio de trabajo y su entorno.</li> </ol>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de buenos equipos de calefacción.</li> <li>• Uso de adecuados equipos de ventilación.</li> </ul>   |

Fuentes Consultadas: MALPICA, 1994., DENTON, 1992., Ramírez Cavassa, 1991.  
Elaboración Propia: Ing°For°. MSc°. Carlos E. A Unshelm B., 2003.

## H: FACTORES DE ACCIDENTES EN PROTECCIÓN INTEGRAL:

### **Cuadro IV.2.8:** **FACTORES DE ACCIDENTES EN PROTECCIÓN INTEGRAL**

| Factor | Observación | Registro |
|--------|-------------|----------|
|--------|-------------|----------|

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| <i>Humano</i>            | Obrero Recolector de desechos provenientes de la Sala de Quirófano.                                   | Condiciones Psicológicas - fisiológicas - sociológicas del Obrero – Recolector. |
| <i>Organización</i>      | Permitir el uso de Equipos en mal estado y sin Protección Integral.                                   | Condiciones del Equipo (carrucha) y de Protección Integral (Obrero).            |
| <i>Operativos</i>        | Uso de Equipo en mal estado. Una rueda dañada. Manipulación sin Protección Integral.                  | - Actos inseguros, factor personal de inseguridad, Condiciones Inseguras.       |
| <i>Comunicación</i>      | Desechos provenientes de la Sala de Quirófano. Plenamente identificados.                              | - Elementos de codificación y/o simbología.                                     |
| <i>Normalización</i>     | Equipo (carrucha) girando constantemente hacia el lado derecho.                                       | Condiciones de manipulación del equipo y sus posibilidades de riesgos.          |
| <i>Mecanización</i>      | Recipiente herméticamente sellado sobre equipo de doble ruedas.                                       | Tipo y volumen de carga y probables defectos en el equipo (tapa recipiente).    |
| <i>Señalización</i>      | Carga planamente identificada. Materiales Punzo – Cortantes.  | Símbolo universal de los desechos peligrosos (hospitalarios).                   |
| <i>A priori</i>          | Mal funcionamiento del equipo (carrucha) recolector de desechos en la tarea asignada.                 | Diagnóstico de la relación actual: Hombre – Carga – Equipo – Tarea.             |
| <i>Ergonómicos</i>       | Recipiente cargado, con ruedas en mal estado y al bajar el Obrero – Recolector cae y pasa por encima. | Adaptación del Obrero – Recolector al equipo de trabajo y entorno.              |
| <i>Disfuncionamiento</i> | Una rueda del equipo recolector se encuentra fuera del eje.   | Anomalías e irregularidades de los equipos y la Protección Integral.            |
| <i>A posteriori</i>      | Simulacro la tarea realizada con equipo en mejores condiciones que la carrucha actual.                | Grado de efectividad y rendimiento con equipos en buenas condiciones.           |
| <i>Infraestructura</i>   | No identificados.   | Revisar condiciones de distribución “al bajar” el obrero recolector.            |
| <i>Físicos</i>           | Probablemente se puedan identificar.  | Revisión de condiciones de ruido y vibraciones “rueda fuera del eje”. Luz.      |
| <i>Contaminación</i>     | El Obrero Recolector con un objeto Punzo – Cortante se daña la cara.                                  | Posibilidad de contaminación con un objeto sólido.                              |

*Elaboración Propia:* MSc<sup>o</sup>; Carlos E. A. Unshelm Báez., 2005.

## PARTE IV:

A.- Hoja de Trabajo para Amenazas y Oportunidades – OA.

B.- Hoja de Trabajo para Debilidades y Fortalezas – DF.

C.- Hoja de Tabulación. Diagnóstico POA. Modelo: Perfil Oportunidades y Amenazas (POA):

D.- Hoja de Tabulación. Diagnóstico PFD. Modelo: Perfil Fortalezas y Debilidades (PFD):

E.- Hoja de Tabulación. Matriz de Impacto. Modelo: Fortalezas y Oportunidades (FO).

F.- Hoja de Tabulación. Matriz de Impacto. Modelo: Debilidades y Amenazas (DA).

G.- Hoja de Tabulación. Análisis de Alto Impacto. Modelo: Fortalezas y Oportunidades (FO).

H.- Hoja de Tabulación. Análisis de Alto Impacto. Modelo: Debilidades y Amenazas (DA).

I.- Hoja de Trabajo. Modelo: Debilidades y Amenazas (DA). Ejemplo: Diagrama de Vulnerabilidad.

I.- Hoja de Trabajo. Modelo: Debilidades y Amenazas (DA). Ejemplo: Valoración de Impacto.

K: Formulación de las Estrategias: FO – FA – DO – DA.

L: Implantación de las Estrategias.

M: Evaluación de los Resultados.

A: HOJA DE TRABAJO PARA AMENAZAS y OPORTUNIDADES – OA:

**Cuadro IV.3.1:**  
**HOJA DE TRABAJO PARA AMENAZAS y OPORTUNIDADES - OA**

| <b>AMENAZAS</b>   | <b>OPORTUNIDADES</b>   |
|---|--|
| A) Ausencia de Políticas Públicas en el Sector.                             | A) Experiencias Internacionales sobre el Sector.                             |
| B) Dispersión de Competencias en el Sector.                                 | B) Apertura Económica y el Fenómeno de La GLOBALIZACIÓN.                     |
| C) Carencia de un Único Instrumento Legal sobre la Materia.                 | C) Integración al Financiamiento por Entes Internacionales (Multilaterales). |
| D) Falta de Lineamientos para los Planes, Programas y Proyectos.            | D) Necesidad de aplicar un Modelo de Desarrollo Sustentable.                 |
| E) Falta de Coordinación en la Formulación y Ejecución de Obras.            | E) Participación de las ONG's, Sector Privado y Universidades en el Sector.  |
| F) Problema no Catalogado como Prioridad Nacional.                          | F) Necesidad de Definir, Formular y Ejecutar Proyectos Sociales.             |
| G) Escasez de Indicadores y Términos de Referencias para Proyectos.         | G) Incidencias del mal Manejo de estos Desechos en Mortalidad y Morbilidad.  |
| H) Escasez de Recursos para el Sector de Manejo de los Desechos de Salud.   | H) Incidencias del mal Manejo de estos Desechos en la Contaminación.         |
| I) Gerencia cerrada a la Aplicación de los Sistemas Tradicionales.          | I) Participación de Algunos Medios de Comunicación en el Proceso.            |
| J) Ausencia de Lugares de Disposición Final para Desechos del Sector Salud. | J) Facilidad de acceso a Referencias Tecnológicas en Telecomunicaciones.     |
| K) Constante aplicación de Tecnologías Sucias, Piratas y Obsoletas.         | K) Motivación por Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente en el Sector.      |
| L) Ausencia de Programas de Formación y Educación Ambiental.                | L) Probabilidad de Sistematización y Automatización de los Procesos.         |
| M) Mancomunidades Orientadas a Propósitos Puntuales del Sistema.            | M) Experiencias de Modelos en Recolección Selectiva de Desechos.             |
| N) Necesidad de Profundizar hacia la Participación Ciudadana.               | N) Aceptabilidad inmediata de aplicar Tecnologías Limpias.                   |
| Ñ) Ausencia de Inventario, Diagnóstico y Caracterización de los Desechos.   | Ñ) Necesidad de Re-orientación de las Mancomunidades.                        |
| D) Velocidad de Desarrollo de las Tecnologías Innovadoras en el Sector.     | D) Las Organizaciones Actuales de la Sociedad y su Participación.            |
| P) Participación de Políticas Partidistas en la Estructura.                 |  |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

B: HOJA DE TRABAJO PARA DEBILIDADES y FORTALEZAS – DF:

**Cuadro IV.3.2:**  
**HOJA DE TRABAJO PARA DEBILIDADES y FORTALEZAS - DF**

| <b>DEBILIDADES</b>  | <b>FORTALEZAS</b>   |
|---|---|
| A) Ausencia de Aplicación de Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente. | A) Disponibilidad de Personal Calificado en el Área.                      |
| B) Falta de Preparación, Formación y Educación en el Recurso Humano.  | B) Experiencias de Estructuras de Organización en el Sector.              |
| C) Carencia de Vigilancia y Control en la Aplicación de Normativas.   | C) Presencia de Recursos y Equipos de las Universidades.                  |
| D) Escasa Planificación, Organización y Dirección en el Sector.       | D) Responsabilidad Económica, Social, Tecnológica y Ecológica del Sector. |
| E) Faltas de Políticas en la Selección y                              | E) Responsabilidad Legal, Política, Sanitaria y                           |



|   |   |
|---|---|
| Reclutamiento del Recurso Humano.                                       | Ambiental del Sector.   |
| F) Faltas de Políticas de Autoestima, Remuneración y Compensación.      | F) Políticas de Docencia, Investigación y Extensión del Sector Universitario. |
| G) Escasez de Equipos Adecuados para el Manejo Integral de Desechos.    | G) Necesidad de Supervisión, Control y Evaluación de las Normativas.          |
| H) Falta de Equipos Adecuados para la Protección Integral del Personal. | H) Presencia Técnica y Operativa de los Ministerios (Salud y Ambiente).       |
| I) Ausencia de aplicación de Nuevas Tecnología "Limpias".               | I) Existencia de Frentes Ambientales, Sector Privado y Sociedad Organizada.   |
| J) Notable Colocación de Instalaciones Inapropiadas y Contaminantes.    | J) Experiencias de las Organizaciones No Gubernamentales sobre el Tema.       |
| K) Falta de Conocimiento sobre los Riesgos Sanitarios y Ambientales.    | K) Necesidad Imperiosa de Aplicar Alternativas Tecnológicas Limpias.          |
| L) Cargas Burocráticas y Sindicales en el Sector.                       | L) Probada Existencia de Personal Contaminado en Áreas de Trabajo.            |
| M) Carencia de los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente.            | M) Disponibilidad y Motivación del Recurso Humano de Participar.              |
| N) Sistemas Dispersos en la Toma de Decisiones sobre el Sector.         |   |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

C: HOJA DE TABULACIÓN. DIAGNÓSTICO POA. MODELO: PERFIL OPORTUNIDADES y AMENAZAS (POA):

|  |   |   |    |  |  |  |  |  |  |
|--|---|---|----|--|--|--|--|--|--|
| <b>Cuadro IV.3.3:</b>                                |   |   |    |  |  |  |  |  |  |
| <b>HOJA DE TABULACIÓN. DIAGNÓSTICO POA</b>           |   |   |    |  |  |  |  |  |  |
| <b>MODELO: PERFIL OPORTUNIDADES y AMENAZAS (POA)</b> |   |   |    |  |  |  |  |  |  |
| Escales  | I | - | II |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

D: HOJA DE TABULACIÓN. DIAGNÓSTICO PFD. MODELO:  
PERFIL FORTALEZAS y DEBILDADES (PFD):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Cuadro IV.3.4:</b><br><b>HOJA DE TABULACIÓN. DIAGNÓSTICO PFD</b><br><b>MODELO: PERFIL FORTALEZAS y DEBILDADES (PFD)</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración Propia. MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

E: HOJA DE TABULACIÓN. MATRIZ DE IMPACTO. MODELO:  
FORTALEZAS y OPORTUNIDADES (FO):

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Cuadro IV.3.5:</b><br><b>HOJA DE TABULACIÓN. MATRIZ DE IMPACTO</b><br><b>MODELO: FORTALEZAS y OPORTUNIDADES (FO)</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración Propia. MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

F: HOJA DE TABULACIÓN. MATRIZ DE IMPACTO. MODELO:  
DEBILDADES y AMENAZAS (DA):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Cuadro IV.3.6:</b><br><b>HOJA DE TABULACIÓN. MATRIZ DE IMPACTO</b><br><b>MODELO: DEBILDADES y AMENAZAS (DA)</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración Propia. MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

G: HOJA DE TABULACIÓN. ANÁLISIS DE ALTO IMPACTO.  
 MODELO: FORTALEZAS y OPORTUNIDADES (FO):

**Cuadro IV.3.7:**  
**HOJA DE TABULACIÓN. ANÁLISIS DE ALTO IMPACTO**  
**MODELO: FORTALEZAS y OPORTUNIDADES (FO)**

|   |   |
|---|---|
| B) Responsabilidad Legal, Política, Sanitaria y Ambiental del Sector.   | B) Necesidad de Definir, Formular y Ejecutar Proyectos Sociales.            |
| C) Necesidad de Supervisión, Control y Evaluación de las Normativas.    | C) Incidencias del mal Manejo de estos Desechos en Mortalidad y Morbilidad. |
| D) Presencia Técnica y Operativa de los Ministerios (Salud y Ambiente). | D) Incidencias del mal Manejo de estos Desechos en la Contaminación.        |
| E) Necesidad Imperiosa de Aplicar Alternativas Tecnológicas Limpias.    | E) Motivación por Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente en el Sector.     |
| F) Presencia de Recursos y Equipos de las Universidades.                | -----<br>-----  |

Fuente: Elaboración Propia. MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

H: HOJA DE TABULACIÓN. ANÁLISIS DE ALTO IMPACTO.  
 MODELO: DEBILIDADES y AMENAZAS (DA):

**Cuadro IV.3.8:**  
**HOJA DE TABULACIÓN. ANÁLISIS DE ALTO IMPACTO**  
**MODELO: DEBILIDADES y AMENAZAS (DA)**

|   |   |
|---|---|
| B) Escasa Planificación, Organización y Dirección en el Sector. | B) Dispersión de Competencias en el Sector.                                 |
| C) Cargas Burocráticas y Sindicales en el Sector.               | C) Ausencia de Lugares de Disposición Final para Desechos del Sector Salud. |
| D) Carencia de los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente.    | D) Constante aplicación de Tecnologías Sucias, Piratas y Obsoletas.         |
| E) Sistemas Dispersos en la Toma de Decisiones sobre el Sector. | E) Ausencia de Programas de Formación y Educación Ambiental.                |
| -----<br>-----  | F) Ausencia de Inventario, Diagnóstico y Caracterización de los Desechos.   |

Fuente: Elaboración Propia. MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

I: HOJA DE TRABAJO. MODELO: DEBILIDADES y AMENAZAS (DA). EJEMPLO: DIAGRAMA DE VULNERABILIDAD:

**Cuadro IV.3.9:**  
**HOJA DE TRABAJO MODELO: DEBILIDADES y AMENAZAS (DA)**  
**EJEMPLO: DIAGRAMA DE VULNERABILIDAD**

| DEBILIDADES/ AMENAZAS   | Consecuencia  | Impacto<br>0 - 10 | Ocurrencia<br>0 - 1 | Reacción<br>0 - 10 | Vulnerabilidad<br>I - IV |
|---|---|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| A. Ausencia de Políticas Públicas en el Sector.                             | Pérdida de Credibilidad en Planes, Programas y Proyectos.           | 5                 | 0,3                 | 3                  | IV                       |
| B. Dispersión de Competencias en el Sector.                                 | Desestabiliza el Sector.  | 9                 | 0,9                 | 3                  | I                        |
| C. Ausencia de Lugares de Disposición Final para Desechos del Sector Salud. | Profundiza Problemas Socio - Ambientales.                           | 5                 | 0,9                 | 2                  | IV                       |
| D. Constante aplicación de Tecnologías Sucias, Piratas y Obsoletas.         | Incrementa Costos Operativos del Sistema.                           | 9                 | 0,4                 | 2                  | IV                       |
| E. Ausencia de Programas de Formación y Educación Ambiental.                | Insensibilización frente al Proceso.                                | 9                 | 0,9                 | 8                  | II                       |
| F. Ausencia de Inventario, Diagnóstico y Caracterización de los Desechos.   | Desconocimiento del Proceso en sus Elementos Funcionales.           | 5                 | 0,3                 | 3                  | IV                       |
| G. Ausencia de Aplicación de Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente.       | Inconsciencia que Retrasa los Objetivos y Estrategias.              | 5                 | 0,4                 | 3                  | IV                       |
| H. Escasa Planificación, Organización y Dirección en el Sector.             | Retrasa el Desarrollo y Ejecución de Planes, Programas y Proyectos. | 5                 | 0,9                 | 4                  | IV                       |
| I. Cargas Burocráticas y Sindicales en el Sector.                           | Dificulta Ejecución de Actividades.                                 | 5                 | 0,5                 | 3                  | IV                       |
| J. Carencia de los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente.                | Inseguridad en la Ejecución de Acciones.                            | 5                 | 0,9                 | 3                  | IV                       |
| K. Sistemas Dispersos en la Toma de Decisiones sobre el Sector.             | Disminuye Capacidad de Eficiencia.                                  | 5                 | 0,5                 | 8                  | III                      |

Fuente: Elaboración Propia. MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

J: HOJA DE TRABAJO. MODELO: DEBILIDADES y AMENAZAS (DA). EJEMPLO: VALORACIÓN DE IMPACTO:

**Cuadro IV.3.10:**  
**HOJA DE TRABAJO MODELO: DEBILIDADES y AMENAZAS (DA)**  
**EJEMPLO: VALORACIÓN DE IMPACTO**

| DEBILIDADES/AMENAZAS  | Impacto (I)<br>0 – 10 | Ocurrencia (O)<br>0 - 1 | Valoración<br>(I) * (O) | Reacción<br>0 – 10 |
|---|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| A. Ausencia de Políticas Públicas en el Sector.                             | 5                     | 0,3                     | 1,5                     | 3                  |
| B. Dispersión de Competencias en el Sector.                                 | 9                     | 0,9                     | 8,1                     | 3                  |
| C. Ausencia de Lugares de Disposición Final para Desechos del Sector Salud. | 5                     | 0,9                     | 4,5                     | 2                  |
| D. Constante aplicación de Tecnologías Sucias, Piratas y Obsoletas.         | 9                     | 0,4                     | 3,6                     | 2                  |
| E. Ausencia de Programas de Formación y Educación Ambiental.                | 9                     | 0,9                     | 8,1                     | 8                  |
| F. Ausencia de Inventario, Diagnóstico y Caracterización de los Desechos.   | 5                     | 0,3                     | 1,5                     | 3                  |
| G. Ausencia de Aplicación de Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente.       | 5                     | 0,4                     | 2,0                     | 3                  |
| H. Escasa Planificación, Organización y Dirección en el Sector.             | 5                     | 0,9                     | 4,5                     | 4                  |
| I. Cargas Burocráticas y Sindicales en el Sector.                           | 5                     | 0,5                     | 2,5                     | 3                  |
| J. Carencia de los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente.                | 5                     | 0,9                     | 4,5                     | 3                  |
| K. Sistemas Dispersos en la Toma de Decisiones sobre el Sector.             | 5                     | 0,5                     | 2,5                     | 8                  |

Fuente: Elaboración Propia. MSc<sup>o</sup>. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

K: FORMULACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS: FO – FA – DO – DA:

**Cuadro IV.3.11:**  
**FORMULACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS: FO – FA – DO – DA**

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
|  | <b>OPORTUNIDADES</b> |  |
|--|----------------------|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>A) Necesidad de aplicar un Modelo de Desarrollo Sustentable.</p> <p>B) Necesidad de Definir, Formular y Ejecutar Proyectos Sociales.</p> <p>C) Incidencias del mal Manejo de estos Desechos en Mortalidad y Morbilidad.</p> <p>D) Incidencias del mal Manejo de estos Desechos en la Contaminación.</p> <p>E) Motivación por Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente en el Sector.</p> | <p>A) Ausencia de Políticas Públicas en el Sector.</p> <p>B) Dispersión de Competencias en el Sector.</p> <p>C) Ausencia de Lugares de Disposición Final para Desechos del Sector Salud.</p> <p>D) Constante aplicación de Tecnologías Sucias, Piratas y Obsoletas.</p> <p>E) Ausencia de Programas de Formación y Educación Ambiental.</p> <p>F) Ausencia de Inventario, Diagnóstico y Caracterización de los Desechos.</p> |
| <b>FORTALEZAS</b>  | <b><i>ESTRATEGIAS - FO</i></b>  | <b><i>ESTRATEGIAS - FA</i></b>   |
| <p>A) Responsabilidad Económica, Social, Tecnológica y Ecológica del Sector.</p> <p>B) Responsabilidad Legal, Política, Sanitaria y Ambiental del Sector.</p> <p>C) Necesidad de Supervisión, Control y Evaluación de las Normativas.</p> <p>D) Presencia Técnica y Operativa de los Ministerios (Salud y Ambiente).</p> <p>E) Necesidad Imperiosa de Aplicar Alternativas Tecnológicas Limpias.</p> <p>F) Presencia de Recursos y Equipos de las Universidades.</p> | <p>4. Proyectar y Consolidar la Filosofía, Políticas, Fundamentos y Acciones del Plan HSA-MIDGES al seno del Sector, Instituciones Vinculadas (Nacionales, Regionales y Locales) y a la Comunidad en General.</p> <p>5. Fortalecer y Crear las Instituciones, en todos los niveles gubernamentales para tales fines de Proyección.</p>  | <p>6. Definir y crear instrumentos, herramientas y mecanismos idóneos para ejecutar políticas ambientales y sanitarias relacionadas con el Plan-HSA-MIDGES.</p> <p>7. Diseñar e implementar un Programa de Educación y Formación Ambiental, con miras a la participación ciudadana (Comunidad Hospitalaria y Usuarios) en el Plan HSA-MIDGES.</p>  |
| <b>DEBILIDADES</b>   | <b><i>ESTRATEGIAS - DO</i></b>  | <b><i>ESTRATEGIAS - DA</i></b>   |
| <p>A) Ausencia de Aplicación de Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente.</p> <p>B) Escasa Planificación, Organización y Dirección en el Sector.</p> <p>C) Cargas Burocráticas y Sindicales en el Sector.</p> <p>D) Carencia de los Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente.</p> <p>E) Sistemas Dispersos en la Toma de Decisiones sobre el Sector.</p>  | <p>8. Formular, Desarrollar y Evaluar Planes, Programas y Proyectos sobre el Sistema MIDGES en la búsqueda de recursos y financiamiento del Sector.</p> <p>9. Definir y crear Estructuras de Organización Capacitadas, Formadas y Sólidas para el desarrollo del Plan HSA-MIDGES.</p>   | <p>10. Definir, Fortalecer y Consolidar la Aplicación de las Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente, diseñando e implementando Programas de Control, Supervisión, Evaluación y Seguimiento, con la participación de todos (Personal y Usuarios).</p> <p>11. Definir, Crear, Fortalecer, Consolidar los Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente involucrándolos directamente con el Plan HSA-MIDGES.</p>                     |

Fuente Revisada: Garrido Buj, S (2003).

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A Unshelm B., 2005.

## L: IMPLANTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS:

### **Cuadro IV.3.12: IMPLANTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS**

| ESTRATEGIAS  | ACTIVIDADES  | ACCIONES   | RECURSOS  |
|--|--|--|---|
| Definir y crear instrumentos, herramientas y mecanismos idóneos para ejecutar políticas ambientales y sanitarias relacionadas con el Plan HSA-MIDGES.  | a.- Formulación, evaluación y selección de los instrumentos, herramientas y mecanismos.<br>b.- Desarrollo e implantación de las políticas ambientales y sanitarias ajustadas al Plan HSA-MIDGES. | 1. Revisión de Normativas, Políticas y Experiencias sobre el Plan HSA-MIDGES.<br>2. Aplicación de instrumentos, herramientas y mecanismos.<br>3. Promoción y Divulgación.<br>4. Ejecución de Políticas.<br>5. Evaluación Resultados. | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Informática y Audiovisuales.<br>- Apoyo de los Medios de Comunicación. |
| Proyectar y Fortalecer la Filosofía, Políticas, Fundamentos y Acciones del Plan HSA- MIDGES al seno del Sector, Instituciones Vinculadas (Nacionales, Regionales y Locales) y a la Comunidad en General. | a.- Proyección y búsqueda de apoyo institucional interna para el Plan HSA- MIDGES.<br>b.- Proyección y búsqueda de apoyo institucional externo para el Plan HSA- MIDGES.                         | 1. Presentación del Sistema de MIDGES en el Sector Salud.<br>2. Presentación del Plan HSA- MIDGES en todos los niveles.<br>3. Solicitud formal de apoyo.<br>4. Campañas de difusión.   | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Informática y Audiovisuales.<br>- Apoyo de los Medios de Comunicación. |
| Formular, Desarrollar y Evaluar Planes, Programas y Proyectos sobre el Plan HSA- MIDGES en la búsqueda de recursos y financiamiento del Sector.  | a.- Solicitud formal de recursos a los órganos competentes para formular, desarrollar y evaluar los planes, programas y proyectos de MIDGES.   | 1. Diseño de los planes, programas y proyectos.<br>2. Elaboración de estudios de factibilidad técnica – financiera.<br>3. Presentación estudios.   | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Informática y Audiovisuales.   |
| Fortalecer y Crear las Instituciones, en todos los niveles gubernamentales para proyección del Plan HSA- MIDGES.   | a.- Definición y selección de un Ente Institucional único en el Sector Salud - Ambiente para el MIDGES.<br>b. Consolidación del Sector.  | 1. Establecimiento de un solo horizonte de trabajo.<br>2. Búsqueda de toma de decisiones precisas.<br>3. Fortalecimiento Sector.   | - Humanos.<br>- Financieros<br>- Oficina, mobiliarios y equipos.  |
| Definir y crear Estructuras de Organización Capacitadas, Formadas y Sólidas para el desarrollo del Plan HSA- MIDGES.   | a.- Establecimientos de las estructuras administrativas que permitan el desarrollo, control y seguimiento del Sistema en sus niveles.  | 1. Dotación del Sistema MIDGES de estructuras de descentralización.<br>2. Capacitación y formación del personal.   | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Audiovisuales.   |

## L: IMPLANTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS (Continuación):

**Cuadro IV.3.12 (Cont.):  
IMPLANTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS**

| <b>ESTRATEGIAS</b>   | <b>ACTIVIDADES</b>   | <b>ACCIONES</b>   | <b>RECURSOS</b>   |
|--|--|---|---|
| Diseñar e implementar un Programa de Educación y Formación Ambiental, con miras a la participación ciudadana (Comunidad Hospitalaria y Usuarios) en el Plan HSA- MIDGES.   | a.- Definición, diseño y selección de un Programa de Educación y Formación Ambiental para todos los niveles de la organización.<br>b.- Desarrollo, aplicación y evaluación del Programa.                       | 1. Convenios y apoyo con Sector Educación, Centros y Universidades.<br>2. Elaboración y reparto de material informativo.<br>3. Campaña de sensibilización.  | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Audiovisuales.<br>- Materiales para trípticos, etc.<br>- Apoyo Medios.                                       |
| Definir, Fortalecer y Consolidar la Aplicación de las Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente, diseñando e implementando Programas de Control, Supervisión, Evaluación y Seguimiento, con la participación de todos (Personal y Usuarios). | a.- Definición, diseño y selección de un Programa de Higiene y Seguridad Ambiental, ajustado a Normativas, para todos los niveles de la organización.<br>b.- Desarrollo, aplicación y evaluación del Programa. | 1. Promover importancia de la Higiene y Seguridad Industrial Laboral.<br>2. Involucra a todo la masa laboral y la participación de usuarios.<br>3. Diseño y colocación de señalizaciones.<br>4. Campaña divulgación | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Audiovisuales.<br>- Materiales para trípticos, etc.<br>- Papelería para señalizaciones.<br>- Apoyo Sindical. |
| Definir, Crear, Fortalecer, Consolidar los Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente involucrándoles directamente con el Plan HSA- MIDGES.   | a.- Definición y creación de los Comité.<br>b.- Fortalecimiento y consolidación de los existentes.   | 1. Diseños de mecanismo para su permanencia en el tiempo.<br>2. Involucrar a masa laboral y comunidad.  | - Humanos.<br>- Financieros<br>- Oficina, mobiliarios y equipos.  |
| Diseñar e implementar un Programa de Educación y Formación Ambiental, con miras a la participación ciudadana (Comunidad Hospitalaria y Usuarios) en el Plan HSA- MIDGES.   | a.- Definición, diseño y selección de un Programa de Educación y Formación Ambiental para todos los niveles de la organización.<br>b.- Desarrollo, aplicación y evaluación del Programa.                       | 1. Convenios y apoyo con Sector Educación, Centros y Universidades.<br>2. Elaboración y reparto de material informativo.<br>3. Campaña de sensibilización.  | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Audiovisuales.<br>- Materiales para trípticos, etc.<br>- Apoyo Medios.                                       |
| Definir, Fortalecer y Consolidar la Aplicación de las Normas de Higiene, Seguridad y Ambiente, diseñando e implementando Programas de Control, Supervisión, Evaluación y Seguimiento, con la participación de todos (Personal y Usuarios). | a.- Definición, diseño y selección de un Programa de Higiene y Seguridad Ambiental, ajustado a Normativas, para todos los niveles de la organización.<br>b.- Desarrollo, aplicación y evaluación del Programa. | 1. Promover importancia de la Higiene y Seguridad Industrial Laboral.<br>2. Involucra a todo la masa laboral y la participación de usuarios.<br>3. Diseño y colocación de señalizaciones.<br>4. Campaña divulgación | - Humanos.<br>- Financieros.<br>- Equipos de Audiovisuales.<br>- Materiales para trípticos, etc.<br>- Papelería para señalizaciones.<br>- Apoyo Sindical. |
| Definir, Crear, Fortalecer, Consolidar los Comité de Higiene, Seguridad y Ambiente involucrándoles directamente con el Plan HSA- MIDGES.   | a.- Definición y creación de los Comité.<br>b.- Fortalecimiento y consolidación de los existentes.   | 1. Diseños de mecanismo para su permanencia en el tiempo.<br>2. Involucrar a masa laboral y comunidad.  | - Humanos.<br>- Financieros<br>- Oficina, mobiliarios y equipos.  |

Fuente: Elaboración Propia: MSc<sup>o</sup>. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.



M: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS:

| <b>Cuadro IV.3.13:</b><br><b>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> |   |  |  |             |
|---|---|--|--|-------------|
| CRITERIOS   | ALCANCES  | ACTIVIDADES  | FASES  | PUNSO (%)   |
| GEOGRÁFICOS   | 1) Ubicación de Establecimientos de Salud (País/Estado/Municipio).<br>2) Tipo (Clasificación) de Establecimientos de Salud.<br>3) Descripción de Áreas.<br>4) Caracterización de los Servicios.<br>5) Población Servida.  | a) Revisión de Fuentes y Experiencias.<br>b) Recopilación y Análisis de la Información.<br>c) Análisis y Proyección de Población.<br>d) Ubicación y Detalles de los Establecimientos de Salud.<br>e) Ubicación y Caracterización de las Áreas y Servicios.<br>f) Identificación de actuales Condiciones Ambientales y Sanitarias del Sector.<br>g) Estudio y Análisis de Situación Actual del MIDGES.  | I. De Revisión y Documentación Poblacional.<br><br>II. De Recopilación y Análisis del MIDGES.<br><br>III. De Planificación y Proyección sobre los Establecimientos de Salud.   | 5 – 10 (%)  |
| INSTITUCIONALES   | 1) Niveles de Políticas Públicas y Normativas Nacionales que rigen la Materia.<br>2) Indicadores de Gestión (Recurso Humano, Maquinarias y Equipos, Materiales, Presupuestos, etc.).<br>3) Estructura de Organización (Visión, Misión, Objetivos, Estrategias, Actividades y Acciones).<br>4) Planes, Programas y Proyectos Existentes (Términos e Indicadores Utilizados).<br>5) Políticas y Estrategias Actuales sobre el Sistema MIDGES. | a) Revisión y Análisis de Normas Internacionales y Nacionales sobre el Sector.<br>b) Identificación y Distinción de los Niveles de Gobierno sobre el Sector y su Participación.<br>c) Análisis y Detalles sobre la Descentralización del Sector.<br>d) Evaluación y Proyección de Estructura de Organización en el MIDGES.<br>e) Recopilación y Análisis de Información sobre los Planes, Programas y Proyectos de Organización en el Sistema MIDGES.<br>f) Descripción y Estudio de las Políticas de la Organización sobre el Sistema MIDGES.<br>g) Metodología de Actualización y Seguimiento. | I. De Revisión e Identificación de Normativas.<br><br>II. De Detalles y Análisis de la Organización.<br><br>III. De Planificación y Organización del Plan HSA- MIDGES.<br><br>IV. De Dirección y Control del Proceso.<br><br>V. De Evaluación y Proyección del Plan HSA- MIDGES. | 10 – 15 (%) |

**M: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS:**  
(Continuación):

| <b>Cuadro IV.3.13 (Cont.):<br/>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> |  |  |   |                 |
|---|--|--|---|-----------------|
| <b>CRITERIOS</b>  | <b>ALCANCES</b>  | <b>ACTIVIDADES</b>   | <b>FASES</b>  | <b>Peso (%)</b> |
| <b>TÉCNICOS</b>   | 1) Identificación de Fuentes de Generación de los Desechos.<br>2) Formas de Almacenamiento y Acopio de Desechos.<br>3) Sistemas de Rutas Recolección, Transporte y Transferencia de los Desechos.<br>4) Métodos de Recuperación y Procesamiento de los Desechos.<br>5) Métodos de Tratamiento y Disposición Final de los Desechos. | a) Inventario y Caracterización de los Desechos en Fuentes de Generación.<br>b) Determinación y Análisis de Tasa de Generación, Peso y Volumen de los Desechos. Humedad.<br>c) Revisión y Detalles de tipos y usos de recipientes de Almacenamiento y Acopio (interno y externo) para los Desechos.<br>d) Observación y Evaluación de los Centros de Almacenamiento y Acopio (interno y externo).<br>e) Recopilación y Estudio de las Rutas (frecuencia y horario) de Recolección, Transporte y Transferencia (interno y externo) de los Desechos.<br>f) Inventario y Evaluación de Maquinarias y Equipos de las Rutas de Recolección, Transporte y Transferencia.<br>g) Inventario y Evaluación de los Métodos de Recuperación, Re-uso, Reciclaje o cualquier otro relacionado con el Aprovechamiento y Procesamiento de los Desechos.<br>h) Inventario y Evaluación de los Métodos de Incineración, Reactores, Esterilizadores, o cualquier otro relacionado con el Tratamiento de los Desechos. | I. De Inventario y Caracterización del MIDGES.<br><br>II. De Revisión y Análisis de los Elementos Funcionales.<br><br>III. De Planificación y Proyección de los Elementos Funcionales del MIDGES. | 15 – 20 (%)     |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | i) Inventario y Evaluación de los Métodos de Disposición Final (Administración, Operación y Mantenimiento). |  |  |
|--|--|---|--|--|

**M: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS:**  
(Continuación):

| <b>Cuadro IV.3.13 (Cont.):<br/>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> |  |  |   |           |
|---|--|--|---|-----------|
| CRITERIOS   | ALCANCES   | ACTIVIDADES  | TASAS   | PESO (%)  |
| ECONÓMICOS  | 1) Inversiones Internacionales en el Sector.<br>2) Recursos Nacionales Destinados al Sector.<br>3) Experiencias y Posibilidades de Financiamiento del Sector Privado en el MIDGES.<br>4) Presupuesto de los Establecimientos de Salud Dedicados al Manejo de los Desechos.<br>5) Inversiones, Costos, Tarifas, Tasas y Comercialización Local sobre el Plan HSA- MIDGES. | a) Revisión y Análisis de Términos de Referencias e Indicadores para acceder a Recursos Internacionales. b) Recopilación y Detalles sobre las Experiencias Internacionales de Inversiones en el Sector.<br>c) Estudio y Análisis de las Experiencias del Sector Privado en el Financiamiento del Plan HSA- MIDGES.<br>d) Evaluación y Desarrollo de los Términos e Indicadores del Sector Privado en el Sector.<br>e) Análisis y Evaluación de los Presupuestos Nacionales sobre el Plan HSA- MIDGES.<br>f) Análisis y Evaluación de los Presupuestos de los Establecimientos de Salud Destinados al Manejo de sus Desechos.<br>g) Análisis y Evaluación de Presupuestos, Inversiones, Costos, Tarifas, Tasas y Comercialización Local en el Plan HSA- MIDGES.<br>h) Formulación y Desarrollo de Propuestas (Planes, Programas y Proyectos) con Terminología, Experiencias e Indicadores (Organismos Internacionales y Sectores Públicos y Privados Nacionales) para posibilidades | I. De Revisión e Identificación de Inversiones, Experiencias, Términos de Referencias e Indicadores.<br><br>II. De Análisis y Evaluación de los Recursos Económicos del Sector.<br><br>III. De Planificación y Organización del Régimen Económico y Financiero del Sector.<br><br>IV. De Formulación y Desarrollo de Propuestas a los Sectores sobre el Plan HSA- MIDGES.<br><br>V. De Evaluación y Seguimiento en la Proyección Económica y Financiera del Plan HSA- MIDGES. | 20 – 15 % |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | de obtención de Recursos para el Plan HSA- MIDGES.<br>i) Elaboración y Ejecución de Políticas de Control y Seguimiento del Sistema. |  |  |
|--|--|---|--|--|

**M: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS:**  
(Continuación):

| <b>Cuadro IV.3.13 (Cont.):<br/>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> |   |   |  |           |
|---|---|---|--|-----------|
| SOCIALES  | 1) Programas de Educación y Formación Ambiental para la Aplicación del Plan HSA- MIDGES.<br>2) Programas de Sensibilización y Concienciación Ambiental Ciudadana.<br>3) Programas de Promoción y Divulgación para la Participación Comunitaria en el Plan HSA- MIDGES.<br>4) Planes de Mejoramiento, Motivación y Estímulo para el Recurso Humano Involucrado en el Proceso.<br>5) Planes de Creación y Formación de los Comités y Sub-Comités de Higiene, Seguridad y Ambiente.<br>6) Proyectos de Recolección Selectiva y Rutas Ecológicas para el Plan HSA- MIDGES.<br>7) Proyectos de Instalación y Mantenimiento de Tecnologías Limpias en el Plan HSA- MIDGES.<br>8) Campañas de Prevención e Identificación de Riesgos y Peligros producto de ciertos Desechos | a) Formulación, Ejecución, Evaluación y Seguimiento de los Programas de Educación, Formación, Sensibilización y Concienciación en el Área de los Desechos.<br><br>b) Promoción, Difusión, Divulgación y Participación de los Programas de Educación, Formación, Sensibilización y Concienciación en el Área de los Desechos.<br><br>c) Formulación, Ejecución, Evaluación y Seguimiento de los Planes de Creación, Formación, Mejoramiento, Motivación y Estímulo hacia el Recurso Humano, Grupos Organizados, Gremios, Sindicatos, Comités y Sub-Comités involucrados en el Proceso.<br><br>d) Formulación, Ejecución, Evaluación y Seguimiento de los Proyectos Alternativos para Implantar nuevas y adecuadas Tecnologías al Proceso.<br><br>e) Formulación, Ejecución, Evaluación y Seguimiento de las Campañas Preventivas por Intermedio de Medios Escritos, Radiales y Televisivos (externa) y por Folletos, Afiches, Trípticos, etc. (interna). | I. De Formulación y Aplicación de Programas Educativos.<br><br>II. De Evaluación y Seguimiento de Programas Educativos.<br><br>III. De Formulación y Aplicación de Planes de Higiene, Seguridad y Ambiente.<br><br>IV. De Evaluación y Seguimiento de los Planes de Higiene, Seguridad y Ambiente.<br><br>V. De Formulación y Aplicación de Proyectos con Alternativas Tecnológicas.<br><br>VI. De Evaluación y Seguimiento de los Proyectos con Alternativas Tecnológicas.<br><br>VII. De Campañas de Promoción y Difusión. | 15 – 10 % |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | Hospitalarios.<br>9) Campañas<br>Divulgativas en distintos<br>Medios para la<br>Importancia y Alcance<br>de Aplicación del Plan<br>HSA- MIDGES. | f) Desarrollo de Políticas,<br>Estrategias, Instrumentos y<br>Herramientas de Trabajo para<br>la Formulación, Ejecución,<br>Evaluación y Seguimiento de<br>los Programas, Planes,<br>Proyectos y Campañas. |  |  |
|--|---|--|--|--|

**M: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS:**  
(Continuación):

| <b>Cuadro IV.3.13 (Cont.):<br/>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> |  |  |   |                 |
|---|--|--|---|-----------------|
| <b>CRITERIOS</b>  | <b>ALCANCES</b>  | <b>ACTIVIDADES</b>   | <b>FASES</b>  | <b>Peso (%)</b> |
| <b>AMBIENTALES</b>  | 1) Diagnóstico Situacional (Caracterización y Sensibilidad Ambiental) del Plan HSA- MIDGES.<br>2) Principales Impactos Ambientales Ligados al Plan HSA- MIDGES.<br>3) Agentes Contaminantes en los Elementos Funcionales del Sistema (Generación, Almacenamiento, Recolección, Transporte, Transferencia, Recuperación, Procesamiento, Tratamiento y Disposición Final).<br>4) Índices de Mortalidad y Morbilidad sobre la Población a causa del Manejo Inadecuado de los Desechos.<br>5) Políticas y Estrategias de Saneamiento Ambiental en los Distintos Niveles Gubernamentales. | a) Identificación y Análisis de los Principales Agentes Negativos a la Salud ligados al MIDGES.<br>b) Identificación y Análisis de los Principales Impactos Ambientales ligados al Manejo de los Desechos.<br>c) Identificación y Análisis de los Principales Impactos en las Fuentes de Generación de Desechos.<br>d) Identificación y Análisis de los Principales Efectos Contaminantes en las Formas de Almacenamiento y Acopio de los Desechos.<br>e) Identificación y Análisis de los Principales Impactos Negativos en los Sistemas de Recolección, Transporte y Transferencia de los Desechos.<br>f) Identificación y Análisis de los Principales Impactos Sanitarios y Ambientales en los Métodos de Recuperación, Tratamiento, Procesamiento y Disposición Final de los de Desechos.<br>g) Formulación y Selección de las Políticas Económicas, Sociales, Tecnológicas y Ecológicas para el Mejoramiento Sanitario y Ambiental de los Sitios afectados por el Inadecuado Manejo de Desechos Generados en los Establecimientos de Salud. | I. De Recopilación y Evaluación de Información para Diagnóstico Situacional Sanitario - Ambiental.<br><br>II. De Identificación y Análisis de Datos Sanitarios - Ambientales para el Plan HSA- MIDGES.<br><br>III. De Diseño, Selección y Seguimiento de Políticas y Estrategias para Propuestas Adecuadas y Tecnológicamente Limpias en el Plan HSA- MIDGES. | 10 – 5 %        |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | 6) Propuestas Adecuadas de Tecnologías Limpias (Rutas Ecológicas – Selectivas) para el MIDGES. | h) Diseño, Ejecución y Seguimiento de Propuestas con Alternativas Tecnológicas Limpias. |  |  |
|--|--|---|--|--|

Fuente: Elaboración Propia: MSc°. Carlos E. A. Unshelm B., 2005.

## HOJA DEL AUTOR:

### **Datos Personales:**

CARLOS EMILIO AMOS UNSHELM BÁEZ. 8542572.

Venezolano. Lugar de Nacimiento: Guasipati. Estado Bolívar.

### **Nivel Académico:**

- Primaria: Sexto Grado. Escuela Básica: "Dalla Costa", Guasipati. Municipio Roscio del Estado Bolívar. (1976).
- Secundaria: Bachiller en Ciencias. Liceo "L. M. Donato". Ciudad Piar. Municipio Raúl Leoni. Estado Bolívar. (1980).
- Universitaria: Ingeniero Forestal. Universidad de Los Andes. Mérida. Municipio Libertador. Estado Mérida. (1989).  
Pasantías: "Área de Tecnología de Pulpa y Papel" – VENEPA.
- Curso Iberoamericano: "Manejo y Disposición de los Desechos Sólidos en Áreas Urbanas". CIDIAT. Mérida. Estado Mérida (1992). Evaluado/Aprobado.
- Post-Universitaria: Magister Scientiarum en Gerencia Empresarial. Universidad Fermín Toro. Municipio Cabudare. Barquisimeto. Estado Lara. (1999). Trabajo de Grado: "La Ruta Inocua y Ecológicamente Racional de los Desechos Peligrosos". Caos Universidad de Los Andes.
- Especialización: Gerencia en Servicios Asistenciales de Salud. Universidad Católica Andrés Bello. Mérida (2004 – En Proceso). Trabajo de Grado: "Elementos Básicos de un Plan de Higiene, Seguridad y Ambiente para el Manejo Integral de los Desechos Generados en los Servicios de los Establecimientos de Salud"

### **Actualidad Laboral:**

- Profesor Asociado: Instituto Universitario de Tecnología "Antonio José de Sucre". Extensión Mérida. (Año = 1992).
- Ingeniero Forestal I: Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias. CIULAMIDE. Unidad de Manejo de Desechos Peligrosos. (Año = 1996).

### **Premios Recibidos:**

- Orden Ciudadano Meritorio de Mérida. Municipio Libertador del Estado Mérida – 05/06/94. Día Mundial del Ambiente.
- Premio Municipal de Ambiente – Mención Ciencias. Mérida. Estado Mérida – 05/06/02. Día Mundial del Ambiente.

### **Publicaciones Realizadas:**

(a) Libro: "Mérida Tras la Ruta de la Basura". Marzo 2002. Editado por: FUNDACITE – CIULAMIDE.

(b) Libro: "Gerencia Ambiental. Sumario I". Noviembre 2002. Editado por: FUNDACITE – CIULAMIDE.

© Columna: Autor (Escritor) de "Gerencia Ambiental". Desde 1994 – Diario FRONTERA. Página Ambiente.

### **Expositor y Participación:**

Distintos Eventos Internacionales, Nacionales, Regionales y Locales en materia de Educación Ambiental y Desechos Sólidos.

### **Tutor Académico e Industrial:**

Distintas Tesis, Trabajos de Grado y Pasantías, de nivel: Bachillerato, Tecnológico, Politécnico, Universitario y Postuniversitario en materia de Ambiente y los Desechos Sólidos.

### **Asesorías Institucionales:**

Planes, Programas y Proyectos a distintas municipalidades y entes gubernamentales nacionales y regionales sobre Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

### **Cargos Ocupados:**

- Director de Desarrollo Urbano, Vivienda y Servicios Públicos de la Alcaldía "Raúl Leoni" del Estado Bolívar. Período: 1990 - 1992.
- Jefe de Aseo Urbano y Domiciliario de la Alcaldía "Libertador" del Estado Mérida. Período: 1992 - 1996.

**Inscripción en Gremios:**

- Colegio de Ingenieros de Venezuela. Caracas 1990.
- Centro de Ingenieros del Estado Mérida. Mérida. 1992.
- Sociedad Venezolana de Ingenieros Forestales. Mérida. 1992.

**Miembro Designado:**

- Grupo de Calidad Ambiental del Núcleo de Decanos de Facultades de Ciencias y Equivalentes (Facultad de Ciencias - ULA; 1999). Proyecto de Manejo de Desechos Peligrosos (UMDEPE-CIULAMIDE).
- Comisión Interinstitucional para el Plan Rector y la Ley de los Desechos Sólidos del Estado Mérida (CIULAMIDE, 2000).
- Comisión de la Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela para la Ley Nacional de los Desechos y Residuos Sólidos (CIULAMIDE - ULA; 2001).
- Asociación de Softbol del Estado Mérida. Consejo de Honor. Miembro Principal. Ciclo Olímpico 2005-2009.