

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE  
PRODUCTOS FINALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA  
INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS”**

**TESIS**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**POR**

**AARÓN EZEQUIEL MONTÚFAR GARCIA**

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR  
EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADO**

**GUATEMALA, MAYO 2014**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE PRODUCTOS  
FINALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA INCINERACIÓN DE DESECHOS  
HOSPITALARIOS”**



**TESIS  
PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
POR  
AARÓN EZEQUIEL MONTÚFAR GARCÍA**

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR  
EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADO**

**GUATEMALA, MAYO 2014**

**JUNTA DIRECTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P. C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P. C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

**EXONERADO DE EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

De conformidad con los requisitos establecidos en el capítulo III, artículos 15 y 16 Reglamento para la Evaluación Final de Exámenes de Áreas Prácticas Básicas y Examen Privado de Tesis y al inciso 4.2, subinciso 4.2.2 del Acta 4-2011 de la sesión celebrada por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas el 21 de febrero de 2011.

**PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

<b>PRESIDENTE:</b>	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales
<b>SECRETARIO:</b>	Lic. Erik Roberto Flores López
<b>EXAMINADOR:</b>	Lic. Moisés Mardoqueo Sapón Ulín

## DEDICATORIA

- A DIOS:** Gracias por tu hijo **Jesucristo** quien siempre está a mi lado y por colmarme de bendiciones hasta el día de hoy; a ti sea toda honra y gloria.
- A MI MADRE:** **Ruth Belinda García Velásquez** por estar siempre a mi lado y brindarme todo tu amor, cariño, apoyo y por enseñarme que el temor a Jehová es lo más importante en la vida; gracias por ser tan maravillosa.
- A MI PADRE:** **Ezequiel Montúfar Orrego** por brindarme todo tu amor, cariño, apoyo y por enseñarme con tu ejemplo a tener fe y emprender nuevos proyectos a base de esfuerzo y dedicación.
- A MIS HERMANOS:** **Yeimy Montufar** por tu apoyo incondicional, por estar siempre a mi lado, por tu gran ejemplo, eres muy especial para mi; **Iván Montufar** por toda tu ayuda y por creer siempre en mi; me siento muy afortunado de tenerlos a mi lado.
- A MIS ABUELOS:** **Tomasa, Fidelia, Florentín y Gustavo** porque siempre han sido un ejemplo de lucha y perseverancia.
- A MI CUÑADO:** **Heikel Martell Miranda** por ser un hermano para mí.
- A MIS TIOS:** Especialmente **Magda Montufar, Jaime Villagran y Selvin García.**

- A MIS SOBRINOS:** **Sofia y Heikel.**
- A MI NOVIA:** Marlin Yesenia Andrade Barrios, gracias por todo tu AMOR Y APOYO incondicional; eres muy especial en mi vida; TE AMO con todo mi corazón.
- A MIS PRIMOS:** **Shirley, Odeth, América, Dani, Jorge, Hernan, Luis y Billy.**
- A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:** **Patty, Alejandra, Jacky, Luis Gómez, Carlos, Hector, Luis Barrios, Balde, Tato, Emilio, Samuel, Jaime, Isai, Claudita, Billy, Jorge Luis, Rudy, Layo, Leslie, Deivy y todos aquellos que saben que tengo un recuerdo lindo de su amistad.**
- A MIS ALUMNOS:** Por compartir mis conocimientos con ustedes.
- A LAS INSTITUCIONES:** **Eco Termo de Centroamérica, S.A., Liceo Intercultural Pachalumense, ANAM, Paiz Petapa, Ministerio de Gobernación y Universidad Da Vinci de Guatemala.**
- A MI ASESOR Y SUPERVISOR DE TESIS:** **Lic. Oscar Noé López Cordón y Lic. Hugo Vidal Requena Belteton** Gracias por ayudarme a desarrollar esta investigación y por su ejemplo como profesionales de éxito.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por formarme académicamente como profesional universitario y por ser mi segundo hogar en este trayecto de mi vida.

# LópezCordón & Asociados

CONTADORES PUBLICOS Y AUDITORES

Guatemala, 29 de enero de 2013

Licenciado

José Rolando Secaida Morales

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ciudad de Guatemala

Señor Decano:

Respetuosamente me dirijo a usted, para informarle que he procedido a darle cumplimiento al nombramiento concedido por su despacho, asesorando el trabajo de tesis del estudiante **AARON EZEQUIEL MONTUFAR GARCIA**, cuyo título es: **“Auditoría Operacional al Manejo y Control de Productos Finales en una Empresa Encargada de la Incineración de Desechos Hospitalarios”**.

El trabajo de tesis presentado fue elaborado de acuerdo a los lineamientos técnicos académicos como profesionales, por lo tanto me permito recomendar se acepte el mismo, para ser discutido en su examen general de privado de tesis, previo a optar al título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,

F.

**Lic. Oscar Noé López Cordón**  
**Contador Público y Auditor**  
**Colegiado No. 381**

Oscar Noé López Cordón  
Contador Público y Auditor  
CPA. 381



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

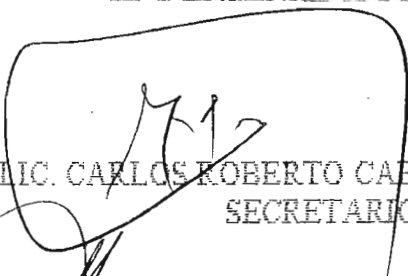
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
DIECISIETE DE FEBRERO DE DOS MIL CATORCE.

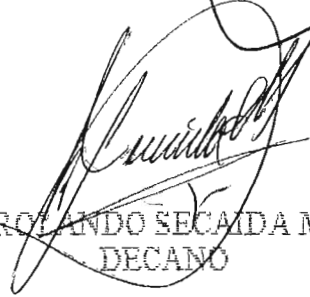
Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 del Acta 2-2014 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 30 de enero de 2014, se conoció el Acta AUDITORIA 269-2013 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 26 de septiembre de 2013 y el trabajo de Tesis denominado: "AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE PRODUCTOS FINALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA INCINERACION DE DESECHOS HOSPITALARIOS". Que para su graduación profesional presentó el estudiante AARON EZEQUIEL MONTUFAR GARCIA, autorizándose su impresión.

Atentamente,

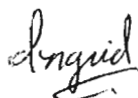
*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

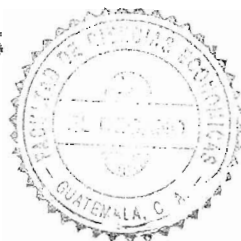
  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



  
LIC. JOSÉ ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO

Ev.





## ÍNDICE

Página

### INTRODUCCIÓN

I

### CAPÍTULO I

#### EMPRESAS DEDICADAS AL MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS

1.1.	Definición	1
1.2.	Antecedentes	1
1.3.	Tipos de servicios que prestan	5
1.4.	Organización y Funcionamiento	6
1.5.	Marco Legal	7

### CAPÍTULO II

#### DESECHOS HOSPITALARIOS COMO PRODUCTOS FINALES

2.1.	Definición	13
2.2.	Clasificación de los desechos hospitalarios	13
2.3.	Forma adecuada en que deben ser tratados los desechos hospitalarios	16
2.4.	Medidas de seguridad con las que deben contar los generadores y recolectores de desechos hospitalarios	22
2.5.	Gestión operativa de los desechos hospitalarios	25
2.6.	Tratamiento de los desechos hospitalarios	33



### **CAPÍTULO III**

#### **AUDITORÍA OPERACIONAL**

3.1.	Definición de Auditoría	37
3.2.	Naturaleza de la Auditoría	38
3.3.	Objetivos de la Auditoría	38
3.4.	Clasificación de Auditoría	39
3.5.	Planeación de una Auditoría de Estados Financieros (NIA 300)	42
3.6.	Importancia Relativa en la planeación y realización de Una Auditoría (NIA 320)	43
3.7.	Formación de una opinión y dictamen sobre los Estados Financieros (NIA 700)	44
3.8.	Documentación de la Auditoría (NIA 230)	45
3.9.	Auditoría Operacional	47
3.10.	Metodología de la Auditoría Operacional	58

### **CAPÍTULO IV**

#### **AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE PRODUCTOS FINALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS (CASO PRÁCTICO)**

4.1.	Generalidades de la empresa Siempre Limpio, S.A.	77
4.2.	Desarrollo de la Auditoría	86
	• Informe de la Auditoría Operacional	169
	CONCLUSIONES	196
	RECOMENDACIONES	197
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	198

## INTRODUCCIÓN

Tanto en Guatemala como a nivel mundial existen empresas que se encargan del manejo y control de los desechos hospitalarios dichas empresas brindan una valiosa ayuda para preservar en buen estado el medio ambiente y nacen de la necesidad de una solución integral para el tratamiento de residuos infectocontagiosos, patológicos y químicos; preservando el medio ambiente, procurando estar a la vanguardia en tecnología ambiental buscando soluciones definitivas al problema que representan los desechos peligrosos.

Es importante el cuidado que se le dé al medio ambiente, ya que al cuidar el medio ambiente se asegura que en el futuro se podrá contar con recursos naturales de calidad y se logra el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente.

La Auditoría Operacional es muy importante dentro de la organización de las empresas, ya que con el desarrollo de la misma, se busca que todos los procesos administrativos se desarrollen de manera eficiente y eficaz; esto repercute directamente en las operaciones y colabora a que las empresas puedan ser más productivas.

Es por esto que la Auditoría Operacional al manejo y control de productos finales en una empresa dedicada a la incineración de desechos hospitalarios, es muy importante, ya que permite establecer que las operaciones de la empresa se están llevando de forma eficiente; corregir algunas operaciones que se estén llevando de forma inadecuada, todo esto con el fin de alcanzar los objetivos que se tienen establecidos dentro de la entidad.

El capítulo I del presente estudio nos brinda una definición de una empresa que se encarga del tratamiento y control de desechos hospitalarios; también nos describe los diferentes tipos de servicio que brindan, su organización, funcionamiento y el marco legal que deben observar; esto con el fin de conocer los aspectos más importantes de este tipo de empresas.

En el capítulo II se hace un estudio de los aspectos más importantes de los desechos hospitalarios como su definición, clasificación, la forma adecuada en que deben ser tratados,

las medidas de seguridad que se deben observar, la gestión operativa que se debe realizar, la forma en que deben ser tratados en una planta de tratamiento, las enfermedades que puede provocar el manejo inadecuado de los desechos y la normativa aplicable al tratamiento de los mismos; esto con el fin que se tenga pleno conocimiento de la importancia de saber manejar y controlar estos desechos previo a ser incinerados.

También es de suma importancia conocer las Normas Internacionales de Auditoría para poder llevar a cabo un trabajo profesional de calidad y así brindar un valor agregado a las empresas donde se practica una Auditoría; en este estudio se realizará una Auditoría Operacional por lo cual también es importante conocer los lineamientos y procedimientos que se deben llevar a cabo en este tipo de trabajos; también es necesario recordar definiciones y clasificaciones importantes en el ámbito de la Auditoría; todos estos aspectos se tratan en el capítulo III con el cual se pretende tener la base teórica para llevar a cabo una Auditoría Operacional.

En el capítulo IV se desarrolla el caso práctico de una Auditoría Operacional al Manejo y Control de productos finales en una empresa que se encarga de la incineración de desechos hospitalarios desde el punto de vista del auditor externo, cuyo objetivo es establecer que las operaciones más importantes y necesarias se están haciendo de una manera eficiente y así contribuir al logro de los objetivos de la empresa.

Por último como resultado del trabajo realizado, se presentan las conclusiones y recomendaciones establecidas durante la evaluación.

## **CAPÍTULO I**

### **EMPRESAS DEDICADAS AL MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

#### **1.1. Definición**

Las empresas dedicadas al tratamiento de desechos hospitalarios ofrecen el servicio de recolectar, transportar, tratar y disponer, a esto se le llama “solución integral”, diseñada con el fin de satisfacer la necesidad de eliminar los residuos peligrosos que demandan los servicios médicos, las industrias y el sector agrícola.

“Estas empresas prestan el servicio de manejo profesional de residuos peligrosos bio-infecciosos, proporcionando una solución a través del tratamiento de residuos infectocontagiosos, patológicos y químicos; compartiendo la idea de ayudar a preservar el medio ambiente, buscando soluciones definitivas al problema que representan los desechos peligrosos”. (12:30)

#### **1.2. Antecedentes**

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

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

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

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

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

El estado de Guatemala, a través de la Constitución Política de la República, ha suscrito y ratificado convenios y tratados internacionales y los convenios de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y de Biodiversidad, además de la Convención de las Naciones Unidas para la Conservación Ambiental.

El estado de Guatemala también atiende esta problemática a través de legislación nacional; el artículo 106 del Decreto Número 90-97 del Congreso de la República, en el Código de Salud, establece que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe elaborar las normas que aseguren el correcto manejo de los desechos que por su naturaleza son

capaces de diseminar elementos patógenos, este es el caso de los desechos producidos como consecuencia de las actividades normales de los hospitales.

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

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

Después fue creado el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios; este reglamento tiene como finalidad cumplir con lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, y con lo relativo a la preservación del medio ambiente regulado en las Leyes del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. En conclusión, este reglamento regula los aspectos relacionados con la generación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios.

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

También en la Constitución Política de la República de Guatemala, se determina la necesidad de normar lo relativo a los desechos sólidos hospitalarios; en consecuencia, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, consciente de las necesidades y obligaciones inscritas en la ley, propone el primer proyecto de reglamento interno, como primer paso para el estudio del tratamiento de los desechos hospitalarios.

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

Las empresas encargadas del tratamiento de desechos hospitalarios nacen posteriormente a los acontecimientos antes descritos y amparadas bajo la normativa creada en cuanto al Manejo de Desechos Hospitalarios especialmente bajo el Acuerdo Gubernativo No. 509-2001 “Reglamento Para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios”; el cual menciona en el Artículo 2 inciso (a) que “por empresas de disposición se entiende cualquier entidad pública o privada individual o jurídica que se dedique a la recolección, transporte y disposición final de los desechos infecciosos, químicos peligrosos, farmacéuticos radioactivos decaídos”. (19:3)

El manejo adecuado de los residuos peligrosos ha ido tomando mayor importancia cada día, debido al riesgo que representa para la salud y al ambiente. Dado el problema del manejo adecuado de los desechos estas empresas se encargan de diseñar un sistema integral que va desde la fase de recolección, transporte, tratamiento por incineración y disposición final

de los desechos bio–infecciosos, así como, asesoría y capacitación para los establecimientos e instituciones que prestan atención médica para la correcta clasificación de los desechos.

Estas empresas deben estar autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Salud, para ofrecer el servicio en toda la República de tratamiento de residuos peligrosos por incineración, cumpliendo el reglamento a cabalidad en todos sus aspectos.

“La mayoría de estas empresas utilizan la técnica de incineración para el tratamiento de los residuos peligrosos bio-infecciosos, dicha técnica está autorizada en el Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios. Es la técnica recomendada para ser utilizada en el manejo de todo tipo de desechos, debido a que se garantiza la reducción de los desechos hasta en un 95% por lo que para países de densa población se convierte en la técnica ideal; generalmente los incineradores utilizados son de doble cámara, lo que evita la contaminación del medio ambiente, están diseñados y construidos respetando las normas y estándares nacionales e internacionales en materia de emisiones a la atmósfera y control de cenizas”. (12:3)

### **1.3. Tipos de servicios que prestan**

“Entre los tipos de servicios que prestan estas empresas se encuentran los siguientes:

- Capacitar al personal generador en los centros de trabajo y en los horarios más convenientes, utilizando técnicas y elementos audiovisuales.
- Recolectar proporcionando la cantidad de contenedores suficientes para que el proceso de recolección se efectúe de manera segura, y en los horarios y frecuencia establecidos.
- Transportar los residuos infectocontagiosos, patológicos y químicos en vehículos de uso específico, autorizados y equipados con las normas establecidas para garantizar un transporte seguro y eficiente.



- Almacenar los residuos patológicos en una cámara de refrigeración con temperaturas inferiores a los 4 °C, manejando el resto adecuadamente.
- Tratamiento de los residuos mediante la oxidación térmica del proceso de incineración, hasta eliminar el contaminante potencial del residuo”. (12:7)

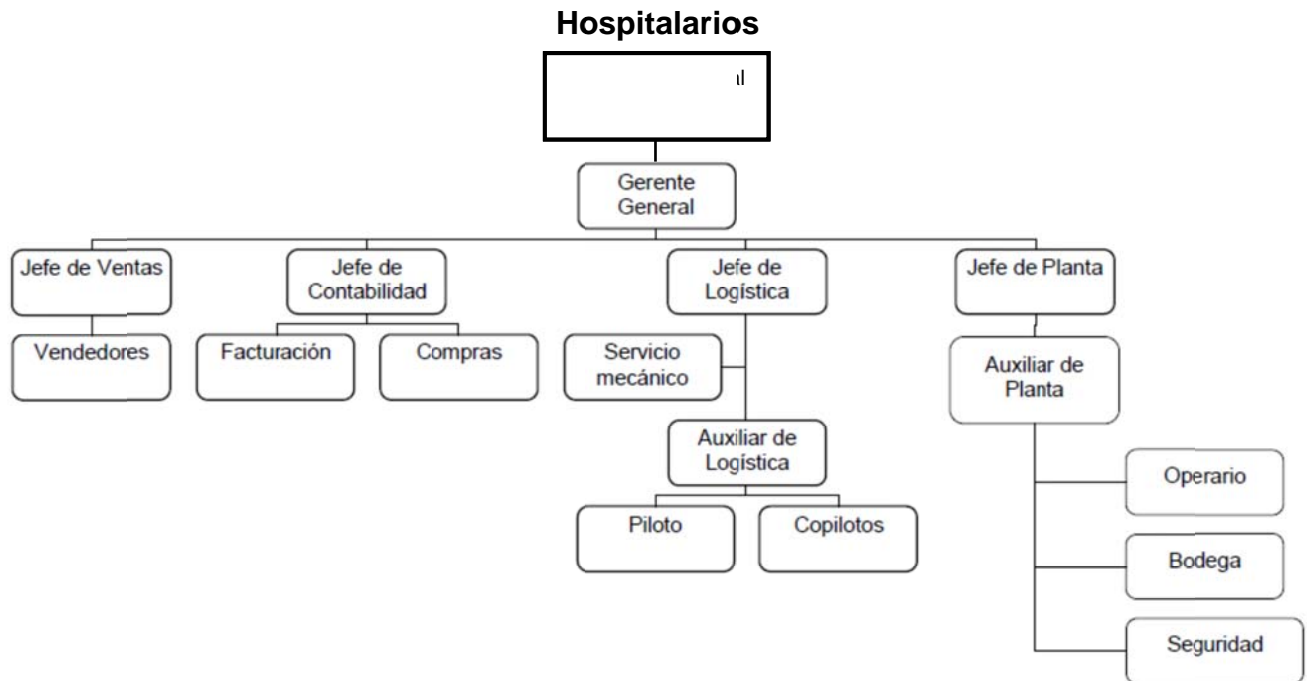
#### **1.4. Organización y funcionamiento**

“La organización general de una empresa que se encarga del tratamiento de desechos hospitalarios está conformada por:

- Gerencia General: Responsable de la dirección completa de las actividades operativas de la empresa, el mantener la calidad, productividad, eficiencia y el desarrollo de la misma según el plan estratégico definido, atención directa a clientes importantes, planificación, dirección, seguimiento al buen funcionamiento de los departamentos, desarrollo de la empresa y su rentabilidad.
- Departamento de Ventas: Es responsable de ofrecer y expandir los servicios de la empresa en todo el país de acuerdo a su sector y contribuyendo al crecimiento.
- Planta: Responsable de mantener la buena operación de todo el equipo existente en la planta, con objeto de garantizar que los operarios de producción tengan durante la operación del incinerador, el menor contratiempo posible y optimizar el uso de insumos en la operación.
- Departamento de Contabilidad: Responsable de implementar las labores administrativas que asisten a la operación y administración de la empresa; proceso de documentos contables, registro de personal, cobros y pagos.
- Administración: Responsable de llevar control de todo lo referente a la administración de recursos humanos, facturación, compras, y capacitación, entre otros.
- Departamento de Logística: Responsable de atender correctamente las rutas y los sistemas de recolección; así como de mantener al día y con veracidad los controles administrativos que implican, los inventarios físicos de los almacenes de residuos peligrosos biológico infecciosos”. (12:5)

La organización general de este tipo de empresas se presenta en el siguiente organigrama:

### Organigrama General de una Empresa Encargada del Tratamiento de Desechos



Fuente: Tesis “Reestructuración del Departamento de Logística de una empresa encargada del tratamiento de desechos hospitalarios”

#### 1.5. Marco legal

- Constitución Política de la República de Guatemala

El artículo 64 de la sección segunda de la Constitución Política de la República de Guatemala, regula la cultura y declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación. Este artículo se refiere a los recursos naturales y ambientales de forma general, dentro de los cuales tienen relevancia especial aquellos que como el agua, el suelo y el aire, son receptores y conductores de elementos contaminantes. En esta sección de la Constitución, el artículo 97 enfatiza en el medio ambiente natural y en los recursos de la naturaleza; también aborda los aspectos físico, mental y social.

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

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

El artículo 108 se refiere al tema de desechos hospitalarios y literalmente dice: “Los desechos sólidos de las empresas Agropecuarias o de Salud deben ser recolectados, transportados, depositados y eliminados de acuerdo con las normas y acuerdos que se establezcan, a fin de no crear focos de contaminación ambiental siempre y cuando no fuera posible su procesamiento y/o reciclaje, para uso en otras actividades debidamente autorizadas”. (5:19)

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

- Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República de Guatemala

Conforme el artículo 103 “Disposición de los desechos sólidos”, se prohíbe arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas y en lugares que puedan producir daños a la salud a la población, al ornato o al paisaje, utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento y disposición final, sin la autorización municipal correspondiente, la que deberá tener en cuenta el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas para evitar la contaminación del ambiente, específicamente de los derivados de la contaminación de los afluentes provenientes de los botaderos de basura legales o clandestinos.

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo No. 509-2001)

Según el artículo 1 este reglamento tiene como finalidad el “dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en la Ley del Organismo Ejecutivo y la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en cuanto a las descargas y emisiones al ambiente, concernientes, particularmente al manejo de desechos que comprende la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos, provenientes de los hospitales públicos o privados, centros de atención médica autónomos o semiautónomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para tal efecto se emita”. (19:1)

#### **1.5.1. Legislación tributaria, fiscal y laboral aplicable**

Como toda empresa guatemalteca legalmente constituida, las empresas encargadas del tratamiento de desechos hospitalarios se rigen bajo las disposiciones, leyes y reglamentos que están vigentes en la Legislación Tributaria, es por ello que deben observar lo que dictan las diferentes leyes, como lo son: Código Tributario, Impuesto Sobre la Renta, La Ley del Impuesto al Valor Agregado, entre otras, de ahí que se incluye un extracto y análisis de la legislación guatemalteca para conocer las obligaciones tributarias a las cuales está sujeta este tipo de empresa.

- Código de Comercio (Decreto Número 2-70)

El artículo 1 se refiere a la aplicabilidad e indica que los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se regirán por las disposiciones de este Código y, en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil.

Asimismo el artículo 2 indica que son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refieren a lo siguiente:

- ✓ La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- ✓ La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
- ✓ La Banca, seguros y fianzas.
- ✓ Las auxiliares de las anteriores.

También el artículo 3 se refiere a que las sociedades organizadas bajo forma mercantil tienen la calidad de comerciantes, cualquiera que sea su objeto.

El artículo 6 indica que tienen capacidad para ser comerciantes las personas individuales y jurídicas que, conforme al Código Civil, son hábiles para contratar y obligarse.

Las sociedades mercantiles se regirán por las estipulaciones de la escritura social y por las disposiciones del Código de Comercio.

Este Código regula todo lo relativo a las sociedades, contratos y actos de las personas individuales y jurídicas que estén organizadas en cualquiera de las formas que presenta el artículo 10 que lleva por nombre Sociedades Mercantiles.

Son sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes:

- ✓ La sociedad colectiva.
- ✓ La sociedad en comandita simple.
- ✓ La sociedad de responsabilidad limitada.
- ✓ La sociedad anónima.
- ✓ La sociedad en comandita por acciones.

Una empresa encargada del tratamiento de desechos hospitalarios puede constituirse como Sociedad Anónima y goza de personalidad jurídica. La sociedad mercantil constituida de acuerdo a las disposiciones del Código de Comercio e inscrita en el Registro Mercantil, tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de los socios individualmente considerados.

- Código Tributario (Decreto Número 6-91)

En el Código Tributario se establece quién es el sujeto activo de la obligación tributaria, que en nuestro caso es el Estado o el ente público acreedor del tributo. Al igual define lo que es el sujeto pasivo de la obligación tributaria que según el artículo 18: sujeto pasivo es el obligado al cumplimiento de las prestaciones tributarias, sea en calidad de contribuyentes o responsables.

“Las normas de este código son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las que se aplicarán en forma supletoria.”

- Ley de Actualización Tributaria (Decreto Número 10-2012)

De acuerdo con esta ley, “se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios que se especifiquen en esta ley, sean estos nacionales o extranjeros residentes o no en el país.

El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas y se determina de conformidad con lo que establece esta ley”. (8:1)

- Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto Número 27-92)

“Las empresas encargadas del tratamiento de desechos hospitalarios, como todo contribuyente, realiza transacciones de compra y venta, por lo que se establece un Impuesto

al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados. Se dará el hecho generador del impuesto por la venta o permuta de bienes, prestación de servicios, importaciones, arrendamiento de bienes y otros, según los artículos 1 y 3 de la citada ley”. (9:16)

El IVA es un impuesto indirecto que recae sobre el consumidor final. Es el porcentaje o valor agregado sobre las mercancías o servicios vendidos.

- Impuesto de Solidaridad (Decreto Número 73-2008)

“El Impuesto de Solidaridad es un impuesto a cargo de personas individuales o jurídicas, fideicomisos, contratos de participación, sociedades irregulares, sociedades de hecho, encargo de confianza, sucursales, agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, copropiedades, comunidades de bienes, patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al 4% de sus ingresos brutos”. (10:1)

- Código de Trabajo (Decreto Número 1441)

Considerando que una empresa encargada del tratamiento de desechos hospitalarios cuenta con su principal recurso, los cuales son sus trabajadores para poder brindar sus servicios, es importante observar esta ley, la misma estipula los principales derechos y obligaciones de los trabajadores, así como las causas por las que se le puede dar de baja a un trabajador. Otro aspecto importante que debe observarse son las jornadas de trabajo, así como los días de asueto, vacaciones y descansos semanales, tanto para el personal de campo como para el personal de administración.

Es importante respetar esta ley, pues la misma también en el título octavo y capítulo segundo dicta las sanciones a que se someterá al patrono por no cumplir con sus obligaciones con el trabajador.

## **CAPÍTULO II**

### **DESECHOS HOSPITALARIOS COMO PRODUCTOS FINALES**

#### **2.1. Definición**

Debido al propósito de este trabajo, es necesario tener claro lo que es un desecho hospitalario, por este motivo se dedica este capítulo a conocer todo lo relacionado a los desechos hospitalarios como productos finales.

Con fecha doce de marzo de 2002 fue publicado en el Diario Oficial, el Acuerdo Gubernativo No. 509-2001 que contiene el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios; este acuerdo en su artículo número 2, inciso c), define el Desecho Hospitalario de la siguiente manera: “Son los desechos producidos durante el desarrollo de sus actividades por los entes generadores, tales como hospitales públicos o privados, sanatorios, clínicas, laboratorios, bancos de sangre, centros clínicos, casas de salud, clínicas odontológicas, centros de maternidad y en general cualquier establecimiento donde practiquen los niveles de atención humana o veterinaria, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación y rehabilitación de la salud”. (19:2)

De igual manera, el Código de Salud presenta una definición de los desechos hospitalarios, como se menciona en el Artículo 106, donde señala que: “Los desechos hospitalarios son aquellos generados por los hospitales públicos y privados que por su naturaleza emplean o desechan materiales orgánicos o sustancias tóxicas, radiactivas o capaces de diseminar elementos patógenos y los desechos que se producen en las actividades normales del establecimiento”. (5:24)

#### **2.2. Clasificación de los desechos hospitalarios**

Los desechos debido a su fuente de generación y otros factores, son clasificados con el objeto de que su identificación adecuada, contribuya a un adecuado manejo y tratamiento. El



Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, en el artículo 3 e incisos d), e) y f) clasifica los desechos Hospitalarios en tres grandes grupos, respectivamente:

#### 2.2.1. “Desecho hospitalario bioinfeccioso

Son los desechos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones y otros), y que por lo tanto han entrado en contacto con pacientes humanos o animales y que representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades. Estos pueden ser entre otros:

- Materiales Procedentes de aislamientos de pacientes
- Materiales biológicos
- Sangre Humana y Productos derivados
- Desechos anatómicos, patológicos y quirúrgicos
- Desechos Punzocortantes
- Desechos Animales

#### 2.2.2. Desecho hospitalario especial

Son los desechos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud, que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas, tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad. Estos desechos se generan principalmente en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, directos, complementarios y generales, y son:

- Desechos Químicos Peligrosos
- Desechos Farmacéuticos
- Desechos Radiactivos

### 2.2.3. Desecho hospitalario común

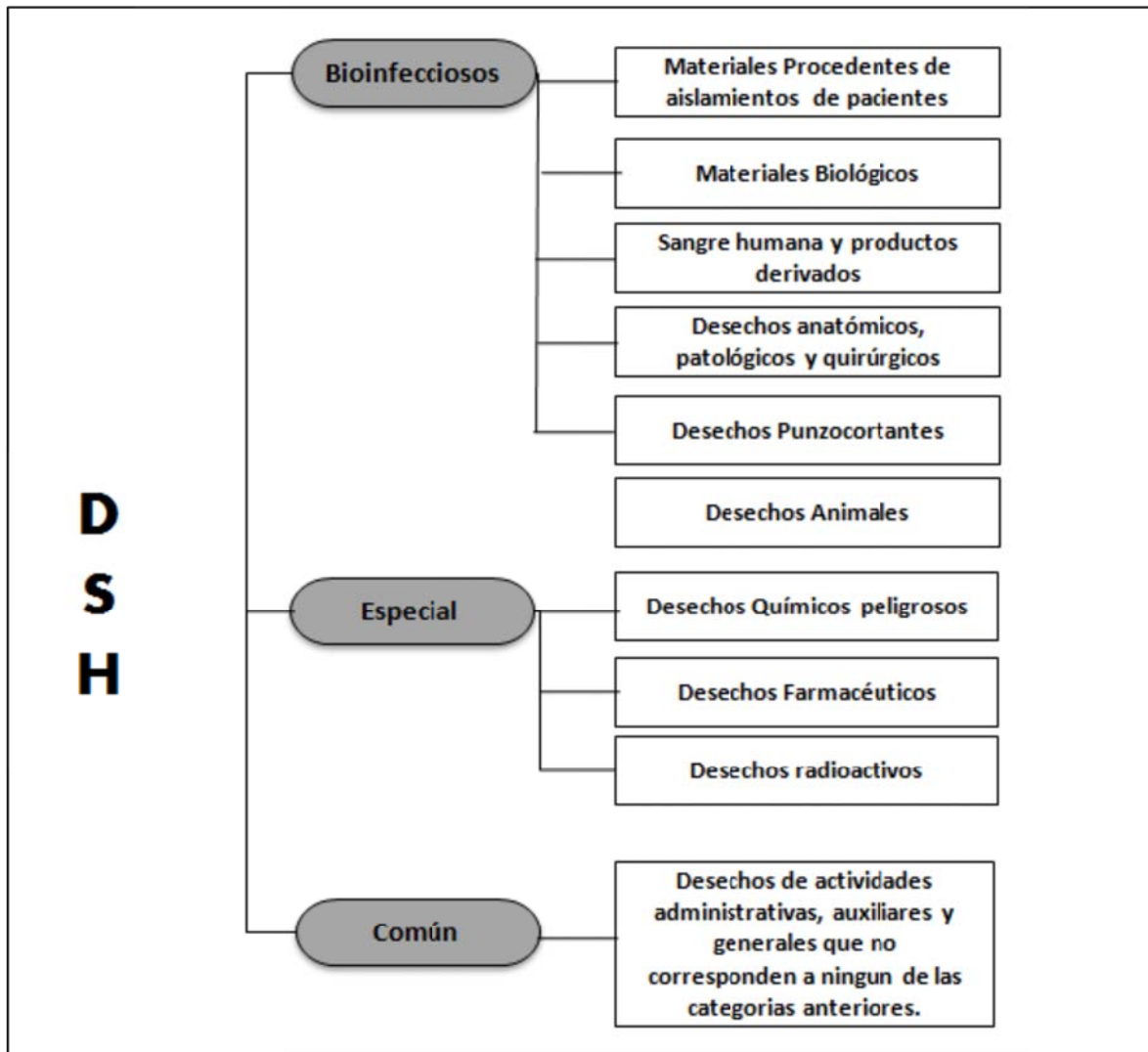
Son todos los desechos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores; no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los desechos domésticos comunes, entre estos: periódico,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

### 2.2.4. Otros desechos

Además de los tres grandes grupos en que se clasifican los desechos hospitalarios, el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, también menciona otros desechos, que son los desechos de equipamiento médico obsoleto sin utilizar". (19:3)

Sin embargo, para comprender de mejor manera la clasificación de desechos hospitalarios mencionada, se presenta una gráfica de su clasificación

## CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (DSH)



Fuente: "Tesis la Auditoría Ambiental en el tratamiento de los Desechos Hospitalarios de un Hospital Privado".

### 2.3. Forma adecuada en que deben ser tratados los desechos hospitalarios

Según el Reglamento para el Manejo de DSH, en su artículo número 3, inciso i), "se entiende por la separación, la acción encaminada a colocar en forma separada y debidamente diferenciada de acuerdo a los distintos tipos de desechos que se generan".  
(19:3)

Obviamente los desechos bioinfecciosos, los químicos y los radioactivos no pueden ser tratados de la misma forma en que se manipulan los desechos comunes. Cada uno tiene normas particulares de manipulación que empieza por una adecuada segregación o separación en el lugar en que se origina el desecho.

La segregación, por tanto, es el primer escalón de un sistema complejo, y de este primer paso depende el éxito de todo el proceso. En esta fase, la participación del personal médico y de enfermería es crucial, pues el 80% de la segregación es realizada por médicos, enfermeras y el personal de servicios auxiliares.

### 2.3.1. Sistemas de identificación

La instalación de salud debe considerar las distintas opciones de acuerdo a sus necesidades y presupuesto. El elemento fundamental es unificar los métodos para evitar errores y dudas por parte de los operadores. Los elementos más utilizados para la unificación son los colores y los símbolos, que identifican el tipo de desecho y distintos envases (bolsas y recipientes).

#### 2.3.1.1. Uso de colores en la separación de los DSH

El primer criterio de segregación es sumamente simple: negro para los desechos comunes y rojo para los desechos peligrosos.

El uso de contenedores o bolsas de colores simplificará en mucho la tarea de segregación que corresponde al personal médico y de enfermería, cuyo trabajo requiere de precisión y rapidez, por lo cual no pueden desperdiciar tiempo en operaciones adicionales que los distraigan de sus actividades. Esto es especialmente cierto para servicios tales como emergencia y quirófanos.

Con el empleo de contenedores de colores, bastará una rápida mirada para decidir fácilmente a donde depositar el tipo de residuo que se desecha. Si no se dispone de contenedores de colores, se recomienda pintar manchas para señalar el color respectivo.

El Artículo 14 del Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, señala que “para los desechos infecciosos se usa recipientes o bolsas de color rojo, para los desechos especiales se deben de depositar en bolsas de color blanco y los desechos comunes en bolsas negras”. (19:7)

### 2.3.1.2. Uso de los símbolos en la separación de los DSH

Cada tipo de desecho peligroso tiene un símbolo específico que ayuda a una manipulación más cuidadosa. Así, los desechos Bioinfeccioso se identifican con un símbolo, los radiactivos con otro, y para los desechos químicos se utilizan diferentes símbolos dependiendo de si son inflamables, tóxicos, citotóxicos, corrosivos, reactivos o explosivos.

La simbología que habrá de utilizarse de conformidad con el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, indicado en el Artículo 14 e inciso d), será los siguientes, para cada tipo de bolsa, según corresponda, como sigue:

### **SIMBOLOGÍA A UTILIZARSE EN LA SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS**



Y los desechos químicos se subdividen en la siguiente simbología:



Fuente: "Tesis la Auditoría Ambiental en el tratamiento de los Desechos Hospitalarios de un Hospital Privado".

### 2.3.1.3. Distintos envases usados en la separación de los DSH

Para depositar los DSH existen dos tipos de envases: bolsas plásticas y envases rígidos. Dependiendo del tipo de residuo que van a alojar, estos envases deben presentar distintas características relacionadas con la resistencia, el aislamiento, la capacidad, la permeabilidad, la rigidez, la composición e identificación. En cada departamento o servicio, deben colocarse los tipos de envases necesarios, según sea el tipo de desechos producidos, en tamaños y cantidades. El mercado produce actualmente distintos tipos y/o modelos de envases, detallado a continuación.

- Bolsas plásticas

Las bolsas se utilizan para depositar residuos sólidos sin líquidos libres. Deben cumplir siempre con ciertas características técnicas, tales como resistencia e impermeabilidad, de manera que los desechos sean contenidos sin pérdidas ni derrames.

Deben adquirirse las fabricadas con polietileno de baja densidad suficientemente opaco con un espesor pelicular entre 0,08 y 0,10 mm., y no las bolsas comunes de plástico para basura (que a veces no tienen las características técnicas adecuadas). Como alternativa, pueden

utilizarse cajas de cartón con una bolsa plástica adentro. Esto facilita las operaciones de transporte y almacenaje.

- Envases rígidos

Deben utilizarse tres tipos de envases rígidos, para:

- ✓ Punzocortantes
- ✓ Sólidos que puedan drenar líquidos abundantes
- ✓ Vidrio

#### 2.3.1.4. El etiquetado

En cada área o servicio del hospital debe haber un responsable de etiquetar las bolsas o contenedores de DSH peligrosos una vez que éstos se han sellado, que por lo regular es el personal del departamento de limpieza.

Lo que se especifique en esta etiqueta es sumamente importante para la fase de tratamiento, así como en las fases de transporte y almacenamiento. La etiqueta debe ser irremplazable para identificar claramente la tipología y peligrosidad del contenido, aún en ausencia de símbolos en los envases, y para evitar mezclas de desechos o manejos incorrectos.

La etiqueta debe registrar:

- ✓ Nombre de la Institución generadora.
- ✓ Fecha y hora de su recolección.
- ✓ Procedencia interna del hospital y operador responsable.
- ✓ Hora de recepción en el lugar temporal de almacenaje en el hospital.

### 2.3.2. Procedimiento de separación

Para este efecto, también en el Artículo 14 del Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, los desechos que se generen deben ser separados atendiendo a la siguiente clasificación:

- “Desechos infecciosos

Se depositan en bolsas o recipientes de color rojo con la simbología de Bioinfeccioso, referidos a las jeringas, agujas hipodérmicas y cualquier otro tipo de aguja, deben ser destruidos por medio de máquina trituradora o termo trituradora, o en su caso embalarse en caja de cartón o recipientes plásticos apropiados y debidamente cerrados y sellados, debiéndose introducir tanto los desechos de la trituradora o termo trituradora, así como los de las cajas, en la bolsa roja correspondiente.

- Desechos especiales

Estos desechos se depositan en bolsas de color blanco con la simbología de químicos. La cristalería entera o rota, debe embalarse en cada caja de cartón parafinada o recipientes plásticos apropiados y debidamente cerrados y sellados, para luego depositar dentro de las bolsas de color blanco.

- Desechos radiactivos en general

Particularmente los considerados como de nivel medio o alto, deben depositarse en contenedores de plomo adecuados al nivel de radiación que les corresponda, debidamente identificados con la simbología de radiactivos y separados del resto de desechos”. (19:7)



## **2.4. Medidas de seguridad con las que deben contar los generadores y recolectores de desechos hospitalarios**

### 2.4.1. Capacitación del personal

El personal que labora en las instituciones de salud, debe ser capacitado e integrado a las actividades de la institución, específicamente al sistema de manejo de desechos. Las acciones de motivación deben ser permanentes y estar respaldadas con afiches, boletines, charlas y películas, en lenguaje adecuado. La capacitación debe ser continua, general y específica dirigida a todo el personal (desde los operarios hasta los técnicos y profesionales de la medicina) que están en contacto con los desechos peligrosos. El programa de capacitación debe ser revisado y actualizado periódicamente y contemplar los aspectos siguientes:

- Los riesgos a la salud por la exposición a desechos peligrosos.
- Los métodos de prevención de la transmisión de infecciones nosocomiales relacionadas con los métodos de manejo de desechos.
- Los procedimientos seguros en el manejo de los desechos químicos, farmacéuticos, radiactivos y objetos corto punzantes.
- El adecuado manejo en la separación, envasado, transporte y disposición de los desechos.
- La acción y notificación a las autoridades en caso de accidente.
- Los riesgos ambientales, generalidades sobre microorganismos patógenos, forma de transmisión de enfermedades, vías de acceso de microorganismos, primeros auxilios, etc.
- Los riesgos de operación, medidas generales de higiene y seguridad personal.
- Operaciones, organización del hospital, flujo de actividades, ciclo de las operaciones, etc.
- Entrenamiento en las labores específicas.

Unido al entrenamiento, es esencial una buena supervisión para el mantenimiento de las operaciones de manejo de los desechos de una forma eficiente y segura. La selección y el

entrenamiento del personal supervisor juegan un rol importante en el manejo interno de los desechos.

#### 2.4.2. Medidas generales para la seguridad del personal

Conviene que el personal médico y de enfermería observe siempre las siguientes medidas generales de seguridad e higiene:

- Ser vacunados contra la hepatitis B.
- Usar siempre guantes y gabacha o bata.
- Usar protector ocular y mascarilla cuando tengan que manipular sangre u otras secreciones corporales.
- Desechar los guantes si éstos se han perforado. En esa situación, se debe lavar las manos y colocarse otro par de guantes.
- No tocarse los ojos, la nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguantadas.
- Empaquetar apropiadamente en bolsas plásticas rojas el material desechable ya utilizado en ambientes potencialmente infecciosos, como gabachas, delantales, mascarillas, guantes, etc. Cerrar bien las bolsas y etiquetarlas como desechos infecciosos, con la correspondiente etiqueta o símbolo.
- Protegerse con bandas impermeables si se tienen heridas abiertas o escoriaciones en las manos y brazos.
- No readaptar el protector de la aguja con ambas manos, sino con la técnica de una sola mano. Para evitar pincharse, se coloca el protector en una superficie plana, de ahí se presiona la jeringa para que la aguja entre al protector y posteriormente se asegura para que quede bien sellada.
- Lavarse las manos con agua y jabón después de manejar los desechos infecciosos.

#### 2.4.3. Seguridad e higiene ocupacional

Las medidas de higiene y seguridad permitirán que el personal, además de proteger su salud, desarrolle con mayor eficiencia su labor; estas medidas contemplan aspectos de

capacitación en el trabajo, conducta apropiada, disciplina, higiene personal y protección personal, entre otras, y son complementarias a las acciones desarrolladas en el ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, etc. El personal involucrado en las operaciones de manejo de desechos peligrosos deberá seguir las siguientes medidas de seguridad:

- Se les proporcionará entrenamiento sobre el tema, que les permita conocer, prevenir, eliminar o minimizar el peligro potencial a la salud que involucra cualquier descuido en el manejo de estos desechos.
- Se les facilitarán los medios de protección adecuados según las actividades que realicen. El equipo mínimo de protección del personal consistirá en uniforme completo, guantes (reforzados en la palma y dedos para evitar cortes y punzadas), gorro y mascarilla o tapaboca. Si se maneja desechos líquidos se deberán usar anteojos de protección.
- No se les permitirá comer, fumar, ni masticar algún producto durante el trabajo.
- El personal encargado de operar los aparatos para la eliminación de los DSH (incinerador, etc.) deberá contar con capacitación sobre el proceso y el manejo del mismo, así como con un manual de operación que describa el procedimiento de funcionamiento del equipo y las normas de seguridad e higiene.

El personal de limpieza además de lo mencionado en los incisos anteriores (excepto el punto cuatro), deberá considerar lo siguiente:

- No arrastrar por el suelo los envases y las bolsas plásticas; acercar el carro todo lo posible al lugar donde deben recogerse los envases.
- Cuando se trata de materiales perforables (bolsas de plástico), tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar roces y posibles accidentes con punzocortantes mal segregados.
- Por ningún motivo deberán traspasarse residuos de un envase a otro.

La elaboración en los establecimientos de salud, de un manual para la capacitación del personal que interviene en las diferentes etapas del manejo de los desechos peligrosos hospitalarios, permitirá contribuir a un mayor conocimiento en el manejo de los mismos con

vistas a que dicho personal además de proteger su salud, desarrolle con mayor eficiencia su labor.

## **2.5. Gestión operativa de los desechos hospitalarios**

### **2.5.1. Plan de manejo de desechos sólidos hospitalarios**

Según el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios, de aquí en adelante Reglamento, en el artículo número 7 menciona acerca del manejo adecuado de los desechos, “que las instituciones privadas y públicas deberán presentar un plan de manejo de desechos hospitalarios de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, para su aprobación por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, quien con fundamento en el plan presentado emitirá un certificado de aprobación que deberá renovarse cada dos años, previa solicitud del interesado y de la correspondiente inspección que deba realizar el Departamento a efecto de constatar el funcionamiento del sistema de manejo de los desechos”.

En cualquier momento el departamento podrá realizar las inspecciones que sean necesarias, para observar el cumplimiento de lo que señala el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios. En caso de que un ente generador no cuente con un certificado correspondiente, será sancionado de acuerdo a las infracciones y sanciones establecidas en el capítulo 7 del Reglamento. Así mismo, los entes generadores que aun cuando posean el certificado, incumplan con el manejo adecuado de los desechos de conformidad con el plan aprobado, quedarán sujetos a que el Departamento cancele temporalmente el certificado, dándole un plazo que no exceda de treinta días a efecto de que el ente generador cumpla con lo establecido en el plan propuesto y en caso de no hacerlo se sanciona al infractor”. (19:4)

### 2.5.2. Gestión operativa de los DSH

“La gestión operativa de los DSH se define como el conjunto de actividades que se desarrollan desde que se generan los desechos hasta su tratamiento y disposición final. Esta gestión operativa se divide en dos grandes etapas: Manejo Interno y Manejo Externo”. (12:52)

Desde que se generan hasta que son dispuestos en un relleno sanitario especial o tratado mediante un sistema adecuado, los DSH peligrosos efectúan un recorrido que puede convertirse en una peligrosa ruta de enfermedad o en un proceso higiénico y seguro, dependiendo del cuidado que se tenga al manejarlos.

- Manejo interno

Es el conjunto de operaciones que se realizan al interior de la Instalación de la Unidad de Salud y en las que el personal participa directa o indirectamente, a fin de garantizar un manejo seguro de los desechos hospitalarios.

- Manejo externo

Son aquellas operaciones de manejo de los DSH, efectuadas fuera de la Instalación de la Unidad de Salud y que involucran a empresas y/o instituciones municipales o privadas, encargadas del transporte externo, así como de las operaciones relativas al tratamiento y disposición final del residuo.

### 2.5.3. Etapas de la gestión operativa de los DSH

Según lo señalado en el artículo 13 del Reglamento para el Manejo de DSH, “para lograr una gestión adecuada, toda organización hospitalaria, Centro de Salud, público o privado y en general todo ente generador de DSH, deberá incluir en su plan de manejo de desechos hospitalarios, las siguientes etapas:” (19:6)

### 2.5.3.1. Separación y embalaje

- Separación

Esta etapa se encuentra señalada en el artículo 14, del Reglamento para el Manejo de los DSH e indica que “todo ente generador debe de capacitar al personal médico, paramédico, administrativo, personal de servicios varios o temporal, en función de la correcta separación de los desechos atendiendo a la clasificación de los mismos, ya mencionada al inicio de este capítulo. Para tal efecto se deben separar todos los desechos generados, en recipientes debidamente especificados y embalados de fácil manejo, cuyo material no sea susceptible de rotura para evitar cualquier tipo de derramamiento.

En cada servicio intra-hospitalario tales como emergencias, clínicas, quirófanos, laboratorios, unidades intensivas, departamentos administrativos, cocinas y cualquier otro existente, deben contar con los recipientes antes referidos, atendiendo a su clasificación y naturaleza de cada servicio.” (19:7)

- Embalaje

Según el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios, en el artículo 16, menciona que “todos los desechos hospitalarios deberán ser embalados y almacenados, previos a su transporte interno o en el hospital. Este embalaje y almacenamiento deberá ser coordinado por el ente técnico hospitalario responsable del sistema. Los desechos generados deberán almacenarse de la siguiente forma:

- ✓ El almacenamiento de los desechos infecciosos. Se hará en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial y un espesor mínimo de entre 300 a 350 micras color rojo, con dimensiones máximas de 0.50 por 0.90 metros, con cierre hermético o cualquier otro dispositivo aprobado por el Departamento de Regulación los Programas de Salud y Ambiente.

- ✓ Desechos hospitalarios especiales. Se dispondrá en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial y un espesor mínimo de entre 300 a 350 micras color blanco, con dimensiones de 0.50 por 0.90 metros, con cierre hermético o cualquier otro dispositivo aprobado por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente.
- ✓ Desechos Radiactivos. Se dispondrán en contenedores de plomo, adecuados a su nivel de actividad, con etiquetas según las normas del Ministerio de Energía y Minas, quien dispondrá de ellos.
- ✓ Desechos hospitalarios comunes. Se dispondrá en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial y un espeso mínimo de entre 250 a 300 micras color negro y dimensiones de 0.50 por 0.90 metros, con cierre hermético o cualquier otro dispositivo aprobado por el Departamento de Regulación los Programas de Salud y Ambiente.” (19:9)

#### 2.5.3.2. Almacenamiento

Una etapa muy importante de la gestión operativa de los desechos es el almacenamiento, según lo indica el artículo 17 del Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios, “las bolsas y contenedores deberán ser depositados en recipientes adecuados para su permanencia según el plan de manejo hospitalario, debiendo contar con la facilidad de su movilidad por medio de ruedas. Los recipientes deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

- Claramente identificados y etiquetados.
- Contar con una simbología específica.
- Deben encontrarse en buenas condiciones físicas sin vaciamientos o corrosión, hechos de material compatible con los tipos de desecho que deberá contener y encontrarse siempre cerrados.
- Deben ser colocados en superficies impermeables y preparadas para impedir la percolación en caso de derramamiento.

Los desechos deben ser almacenados según su clasificación y apilados en forma tal que no causen filtraciones, volteos, rupturas o cualquier situación que dañe la integridad de las bolsas. Los desechos comunes se deben disponer en forma independiente y manejarse como un desecho de carácter municipal.” (19:9)

#### 2.5.3.3. Recolección y transporte intrahospitalario

- Recolección intrahospitalaria

“Consiste en recoger los envases de desechos del lugar de acumulación y trasladarlos hacia el lugar de almacenamiento temporal. El tipo de envases o contenedores que se utilizarán, la llamada "ruta crítica" que se recorrerá, el horario y las medidas de seguridad que se utilizarán siempre para este transporte interno deben conocerlas todo el personal, a fin de evitar riesgos para los empleados, los pacientes y los visitantes”. (12:65)

El Reglamento para el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios, en el artículo 23, señala que “la recolección intrahospitalaria de los desechos se hará diariamente, en forma periódica. En los casos de servicios de 24 horas, tales como: emergencias, encamamiento y otros, se hará en cada cambio de turno de personal o en tiempos menores dependiendo de los volúmenes generados”. (19:10)

- Transporte intrahospitalario

En el artículo 24 del Reglamento para el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios, respecto al traslado a depósitos internos, menciona que “todas las bolsas deberán ser trasladadas al almacén temporal interno, que debe existir en todos los entes generadores, cuya localización deberá contar con el previo dictamen favorable del Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente. Sólo personal autorizado tendrá acceso al mismo; para dicho traslado debe sujetarse a los siguientes criterios:

- ✓ Realizado por personal debidamente autorizado.



- ✓ El personal deberá estar equipado con uniformes con distintivo, máscaras y guantes.
- ✓ Deben utilizar una carreta manual con tapadera y con división interna para llevar en forma separada los distintos desechos debidamente identificados.
- ✓ La carreta manual se usará en forma exclusiva para esos fines y deberá estar debidamente identificada.
- ✓ Se deberá establecer una ruta interna con horarios específicos para cada unidad de generación”. (19:10)

#### 2.5.3.4. Almacenamiento intrahospitalario

“Se trata de la acumulación de los DSH en un lugar especialmente acondicionado, en espera de su recolección definitiva ya sea para llevarlos fuera del hospital o para tratarlos bajo algún sistema dentro de él. Deben acondicionarse dos locales para el almacenamiento temporal, uno para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos. Bajo ninguna circunstancia deben almacenarse los residuos a la intemperie, ni en los cuartos de limpieza o almacenes de materiales”. (12:66)

De igual manera el Reglamento para el Manejo de los DSH, en el artículo 19 señala que “los entes generadores deben contar con áreas de depósito temporal de los desechos que produzcan, debiéndose encontrar físicamente separados los desechos comunes de los infecciosos, químicos peligrosos, farmacéuticos, tóxicos y radiactivos. Estas áreas deben cumplir con los siguientes aspectos:

- Debidamente señalizados de acuerdo al tipo de desecho.
- Contar con las condiciones de aislamiento, separación de áreas, facilidad, ventilación y temperatura adecuada al tipo de desecho.
- Contar con un área de baños con duchas y vestidores para el personal de limpieza, debidamente separados de los depósitos para los desechos.
- Los depósitos de los desechos sólidos deben contar con las dimensiones proporcionadas al volumen de desechos generados, teniendo como parámetros que por cada metro cuadrado de depósito corresponde al servicio de 20 camas o pacientes.

- Piso impermeable o superficie lisa con pendiente de dos por ciento a sistemas de tratamiento de aguas residuales del ente generador.
- Puertas metálicas.
- Iluminación Artificial
- Instalación a chorro para lavado y desinfección.
- Rotulación visible que indique el tipo de desechos contenidos o almacenados.
- Ventilación natural o artificial.
- En su caso debe contar con refrigeración en proporción adecuada al volumen de almacenamiento.
- La acumulación de los desechos hospitalarios será en bolsas o barriles plásticos, con una capacidad no mayor de 100 libras.
- Para los desechos tóxicos y radiactivos es necesario colocarlos en recipientes de acuerdo a su naturaleza, identificados con la simbología que les corresponda”. (19:9)

#### 2.5.3.5. Transporte extra hospitalario

Esta etapa ya no es realizada por la institución generadora, sin embargo, es responsable de velar para que se contrate una empresa adecuada para este proceso. Según lo indicado en el artículo 25 del Reglamento para el Manejo de los DSH, “el transporte externo de desechos sólo podrá hacerse en medios cerrados, a cargo de personal debidamente entrenado, con una frecuencia mínima de tres veces por semana, en vehículos en perfecto estado de funcionamiento y rotulados en forma permanente a ambos lados y claramente visible a 10 metros, con la frase “Transporte de Desechos Hospitalarios Peligrosos” para ello deberá cumplir con los requisitos siguientes:

- Ser utilizados exclusivamente para el transporte de desechos sólidos hospitalarios peligrosos.
- Tener capacidad adecuada para el volumen a transportar.
- Estar provisto de sujetadores para evitar deslizamientos o roturas.
- Ser contruidos de forma tal que no exista derramamiento de desechos.

- Existir separación física de manera total entre los habitáculos del conductor y el habitáculo del transporte propiamente de los desechos.
- Presentar facilidad para su lavado y desinfección.
- El habitáculo donde se transportan los desechos será construido de fibra de vidrio, plástico, aluminio o acero inoxidable totalmente liso, o cualquier otro material aprobado por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente, con refrigeración manteniendo una temperatura menor de cinco grados.
- Las rutas de transporte serán las más cortas y seguras al lugar de la planta de tratamiento y deberán realizarse entre las 20:00 horas de un día y las 6:00 horas del día siguiente.
- Cada embarque debe contar con una guía del transporte con copias para el transportista, el encargado de la disposición final y dos para el generador de los desechos una de las cuales deberá ser devuelta firmada por el transportista y el encargado de la disposición final, para su archivo de la unidad de manejo de desechos hospitalarios.
- La guía de transporte lleva la firma del responsable del sistema de recolección de cada unidad generadora, así como el sello y las firmas del transportista y el encargado de la disposición final.
- El conductor verifica físicamente que los datos, cantidades y demás información se encuentren acordes con los consignados en la guía de transporte.
- El conductor debe ser debidamente capacitado para afrontar situaciones de emergencia, fuego, rutas alternas, y cualquier otra situación que implique riesgo para las personas y para el transporte de los desechos”. (19:11)

#### 2.5.3.6. Tratamiento

“Es el proceso para eliminar las características de peligrosidad de los DSH peligrosos, de manera que no representen para la salud pública un riesgo mayor que los desechos comunes”. (12:65)

Los desechos hospitalarios pueden tener diferentes destinos, según convenga o según sean las posibilidades del establecimiento de salud. Pueden ser tratados bajo distintos sistemas

en una planta de tratamiento, pueden ser dispuestos directamente en un relleno sanitario especial, pueden ser devueltos al proveedor o pueden ser reciclados (químicos). Cualquiera que sea la alternativa seleccionada, lo importante es que los DSH de alto riesgo tengan una disposición final segura, y ésta es una responsabilidad que no puede eludir la instalación de salud.

#### 2.5.3.7. Disposición final

Consiste en la ubicación de los DSH peligrosos tratados y de los comunes en rellenos sanitarios. Según el artículo 27 del Reglamento para el Manejo de los Desechos sólidos hospitalarios, “la disposición final comprende 3 formas para realizarse:

- En el caso de los desechos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de desechos sólidos municipales.
- Para los desechos clasificados como infecciosos hospitalarios, debe realizarse su disposición por medio del sistema de incineración o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Para los desechos clasificados como especiales, deberá utilizarse el sistema de relleno sanitario de seguridad o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social”. (19:12)

### **2.6. Tratamiento de los desechos hospitalarios**

Para esta etapa se toma en consideración el Reglamento para el manejo de los desechos hospitalarios, que en el artículo 9, menciona que “los entes generadores tanto públicos como privados, deben adquirir, instalar operar y mantener de manera individual o conjunta, incineradores o cualquier otros sistema autorizado por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente, para efecto de la disposición final de los desechos que produzcan y que sean considerados como infecciosos o peligrosos. En la actualidad existen

diversos sistemas de tratamiento de desinfección de estos desechos para una disposición final adecuada. Los sistemas de tratamiento más comunes son:

#### 2.6.1. Para desechos bioinfecciosos

- Desinfección química

En ella se utilizan una amplia variedad de desinfectantes. Para asegurar el contacto con el desinfectante se requiere de la trituración preliminar de los desechos. Su principal ventaja es el bajo costo; sin embargo, implica problemas relacionados con la descarga del desinfectante utilizado y de los lodos producidos con esta operación.

- Desinfección térmica húmeda

En una cámara sellada, en la cual se disponen los residuos, se efectúa una extracción de aire y sucesivamente se introduce el vapor con ciertas condiciones de presión para mantener la temperatura adecuada por un tiempo establecido. Las temperaturas varían entre 130° y 160°C y los tiempos de contacto entre 15 y 20 minutos. Su ventaja es el alto grado de efectividad que tiene, con un equipo simple de operar en las diferentes Instalaciones de Salud.

- Desinfección por microondas

Se someten los desechos, previamente triturados y rociados con vapor, a vibraciones electromagnéticas de alta frecuencia, hasta alcanzar y mantener una temperatura de 96 a 100 °C por el tiempo necesario. También tiene como ventaja su alto grado de efectividad.

- Desinfección por irradiación

Se exponen los desechos a radiaciones, es un proceso de alta tecnología con alto grado de efectividad, contaminación mínima y menor costo que la desinfección química o térmica. Sin

embargo, es de cuidado, pues requiere de máxima seguridad ante el peligro de radiaciones y ante lo complejo de la tecnología.

- Incineración

Se reducen los desechos a cenizas en dos cámaras de combustión llamadas primaria y secundaria. Los incineradores pueden quemar la mayoría de los desechos sólidos peligrosos, incluyendo los farmacéuticos y los químicoorgánicos, pero no los desechos radiactivos ni los contenedores presurizados”. (19:5)

Sin embargo, este sistema cuesta dos o tres veces más que cualquier otro, necesita un mantenimiento constante y conlleva el riesgo de posibles emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera.

El artículo 8 del Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, señala que “los entes generadores, tanto públicos como privados, quedan obligados de conformidad con las disposiciones del Código de Salud, a adquirir, instalar y mantener en forma individual o conjunta, incineradores para la disposición final de los desechos que produzcan y que sean considerados como infecciosos. Podrán así mismo contratar los servicios de empresas de disposición que se encuentren debidamente autorizadas por el Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social”. (19:5)

#### 2.6.2. Para desechos bioinfecciosos y químicos

- Relleno sanitario

Otra opción además de las cinco anteriores, es el Relleno Sanitario Especial (RSE), que consiste en celdas de seguridad en un terreno adecuadamente impermeabilizado, totalmente cercado, con un sistema de recolección y de tratamiento de aguas lixiviadas antes de su descarga a un cuerpo hídrico receptor.

Según el Reglamento para el Manejo de los Desechos Hospitalarios, en el artículo 3 e inciso h. “El relleno sanitario se entiende como, obra sanitaria para la disposición final de desechos hospitalarios conformada, por celdas con recubrimiento en capas de tierra y de desechos, previa impermeabilización de suelos y su posterior tratamiento de lixiviados y gases”. (19:4)

## CAPÍTULO III

### AUDITORÍA OPERACIONAL

#### 3.1. Definición de Auditoría

“Auditar es el proceso de acumular y evaluar evidencia, realizado por una persona independiente y competente acerca de la información cuantificable de una entidad económica específica, con el propósito de determinar e informar sobre el grado de correspondencia existente entre la información cuantificable y los criterios establecidos.”  
(17:4)

“La Auditoría se considera un examen sistemático de los estados financieros, registros y transacciones relacionadas para determinar la adherencia a las Normas Internacionales de Información Financiera, a las políticas de la dirección o a los requerimientos establecidos.”  
(17:5)

##### 3.1.1. Antecedentes de la Auditoría en Guatemala

En Guatemala, a través del Decreto Gubernativo No. 1972 del 25 de mayo de 1937, aprobado en la asamblea legislativa, decreto 2270 del 19 de marzo de 1938, se crea la Facultad de Ciencias Económicas adscrita a la Universidad Nacional, dependiente del poder ejecutivo, nace la profesión de Contador Público y Auditor. Antes de 1937 los Auditores que existían en Guatemala eran extranjeros; resaltando los ingleses Nancy de Lancy y Joseph Gibson Davies.

Con la promulgación del Código de Comercio en 1877, se normaron las transacciones comerciales y surgieron las sociedades, entre estas los bancos, y con ello la necesidad de inspectores bancarios que garantizaban con sus auditorías, a la colectividad la situación financiera de estas entidades.



Posteriormente a nivel estatal surgió la Superintendencia de Bancos que funciona a la fecha. En el ámbito fiscal el gobierno de Guatemala, ha tratado de reconocer y darle mayor importancia al trabajo de la Auditoría tal es el caso de Ley de Actualización Tributaria decreto 10-2012, del Congreso de la República en donde indica que el Balance General, el Estado de Resultados, el Estado de Flujo de Efectivo y el Estado de Costo de Producción, deben ser entregados al fisco debidamente auditados por un profesional o empresa de Auditoría independiente. Luego con la publicación del Decreto número 27-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado, las empresas dedicadas a la exportación y que solicitan devolución de crédito fiscal, deben acompañar a la solicitud, dictamen emitido por un Contador Público y Auditor autorizado para tal fin e inscrito en la Superintendencia de Administración Tributaria.

### **3.2. Naturaleza de la Auditoría**

“La Auditoría es la evaluación de operaciones, transacciones y registros financieros, realizada por una persona, departamento o firma independiente de auditores con capacidad y competencia profesional, con el objetivo de determinar si la información es confiable, oportuna y razonable, de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF’s). De acuerdo a los intereses que se tengan, puede ser el tipo de Auditoría a realizar.”(11:4)

### **3.3. Objetivos de la Auditoría**

Los objetivos generales de la Auditoría son los siguientes:

- “Realizar una revisión independiente de las actividades, áreas o funciones especiales de una empresa, a fin de emitir un dictamen profesional sobre la razonabilidad de sus operaciones y resultados.
- Hacer una revisión especializada, desde un punto de vista profesional y autónomo del aspecto contable, financiero y operacional de las áreas de la empresa.

- Evaluar el cumplimiento de los planes, programas, políticas, normas y lineamientos que regulan la actuación de los empleados y funcionarios de una institución, así como evaluar las actividades que se desarrollan en sus áreas y unidades administrativas.
- Dictaminar de manera profesional e independiente sobre los resultados obtenidos por una empresa y sus áreas, así como sobre el desarrollo de sus funciones y el cumplimiento de sus objetivos y operaciones.”(18:36)

### **3.4. Clasificación de Auditoría**

Existen diferentes clases de Auditorías y su aplicación es de acuerdo a las necesidades que las empresas requieran y pueden ser:

#### **3.4.1. Auditoría Interna**

Esta clase de Auditoría evalúa la efectividad de los registros contables y/o demás mecanismos o procedimientos que posee una empresa, con la intención de prever modificaciones en los mismos para hacerlos más confiables y seguros, y de esa manera evitar al máximo las posibles irregularidades motivadas por un deficiente control interno de la empresa.

“La desarrollan personas que dependen de la empresa o negocio y actúan revisando aspectos que interesan particularmente a la administración.”(17:3)

“Algunos objetivos de la Auditoría interna son:

- Ayudar a la gerencia a lograr la administración más eficiente de las operaciones de la compañía, estableciendo procedimientos para adherirse a sus planes de operación.
- Revelar y corregir la ineficiencia en las operaciones.
- Recomendar cambios necesarios en las diversas fases de las operaciones.” (1:860)

Como la Auditoría Interna es realizada por personas que están dentro de la misma empresa deberán al máximo ser objetivos y evaluar el control interno para prever cualquier irregularidad futura.

#### 3.4.2. Auditoría Externa

Es desarrollada por Auditores externos independientes a la administración los cuales centran su trabajo principalmente en el análisis de los estados financieros u otra situación determinada que desee revisar la empresa que solicita este servicio, así como en la verificación muy general de sus operaciones en un ejercicio determinado.

“La Auditoría Externa es un examen crítico y sistemático de la dirección interna de la empresa; los estados financieros, expedientes y operaciones contables preparados anticipadamente por la gerencia; los demás documentos y expedientes financieros y jurídicos de una empresa comercial.” (1:860)

#### 3.4.3. Auditoría Financiera

“Inicialmente llamada Auditoría Contable, en realidad fue el primer tipo de Auditoría que existió en el ámbito comercial; en este tipo de Auditoría la principal actividad del Auditor consiste en revisar la correcta y oportuna aplicación de los registros contables y operaciones financieras de la empresa, con el propósito de comprobar que la emisión de los resultados financieros de un ejercicio fiscal, cumplan con los principios contables que regulan las actividades del Contador Público y así poder emitir un dictamen sobre sus resultados financieros.” (18:35)

Es un examen que realiza el Auditor con el fin de emitir un dictamen sobre la razonabilidad de las cifras de un componente o de todos los estados financieros.

#### 3.4.4. Auditoría Administrativa

Este tipo de Auditoría tiene que ver con el cumplimiento de los objetivos organizados por parte de la gerencia, de sus funciones administrativas: planeación, organización, dirección y control; así como lo adecuado de las decisiones y las acciones de la gerencia en su avance hacia los objetivos establecidos.

Es la revisión sistemática y exhaustiva que se realiza a la actividad administrativa de una empresa, en cuanto a su organización, las relaciones entre sus integrantes y el cumplimiento de las funciones y actividades que regulan sus operaciones. Su propósito es evaluar tanto el desempeño administrativo de las áreas de la empresa, como la planeación y el control de los procedimientos de operación y los métodos y técnicas de trabajo establecidas.

#### 3.4.5. Auditoría Operacional

“Por Auditoría operacional debe entenderse: el servicio que presta el Contador Público cuando examina ciertos aspectos administrativos, con la intención de hacer recomendaciones para incrementar la eficiencia operativa de la entidad.” (15:1)

“Es el examen crítico y sistemático de las operaciones de una empresa, con el objetivo de evaluar su grado de eficiencia y eficacia presentado en un informe; las observaciones, conclusiones y recomendaciones.” (16:80)

El Auditor puede utilizar este tipo de Auditoría con el objeto de evaluar el grado de eficiencia, eficacia y economía de las operaciones que se realizan dentro de una empresa a través de la presentación de las recomendaciones en un informe.

#### 3.4.6. Auditoría del Ciclo de Transacciones

“La Auditoría del Ciclo de Transacciones se basa fundamentalmente en verificar los diferentes pasos que se dan al procesar una transacción, la cual culmina con un efecto en

los Estados Financieros, ya sea por la adquisición de un bien o servicio, la recepción de un préstamo, etc.” (16:80)

Cada empresa puede claramente dividirse en ciclos y esto sirve para verificar los controles que se deben aplicar en cada proceso.

#### 3.4.7. Auditoría Periódica o Continua

“Es cuando el Auditor es llamado para realizar un trabajo anual, semestral o trimestral, los informes son intermedios acerca de los progresos realizados por la Auditoría.” (17:36)

Se practican con fechas determinadas, para verificar el cumplimiento y darle seguimiento a las Auditorías anteriores.

#### 3.4.8. Auditoría Especial

Es la revisión que se efectúa a una cuenta o un grupo de cuentas determinadas, un estado o cualquier otro elemento de la contabilidad, se realiza de acuerdo a petición del cliente.

### **3.5. Planeación de una Auditoría de Estados Financieros (NIA 300)**

#### 3.5.1. Alcance

“Esta Norma Internacional de Auditoría (NIA) se refiere a la responsabilidad del Auditor para planear una Auditoría de Estados Financieros. Está escrita en el contexto de Auditorías recurrentes. Por separado se identifican consideraciones adicionales en un trabajo de Auditoría de primer año”. (3:305 párrafo 1)

### 3.5.2. La función y oportunidad de la planeación

“Planear una Auditoría implica establecer la estrategia general de Auditoría y desarrollar un plan de trabajo. La planeación adecuada de una Auditoría de Estados Financieros tiene los siguientes beneficios:

- Ayudar al Auditor a dedicar la atención apropiada en las áreas importantes de la Auditoría.
- Ayudar al Auditor a identificar y resolver problemas potenciales, de manera oportuna.
- Ayudar al Auditor a organizar y administrar, de forma apropiada, el trabajo de Auditoría, de modo que se desempeñe de manera efectiva y eficiente.
- Asistir en la selección de los miembros del equipo del trabajo con los niveles apropiados de capacidades, así como la competencia para responder a los riesgos previstos, y la asignación apropiada de trabajo a los mismos.
- Facilitar la dirección y supervisión de los miembros del equipo del trabajo, así como la revisión de su trabajo.
- Asistir, cuando sea aplicable, en la coordinación del trabajo hecho por Auditores de componentes y/o por especialistas.” (3:305 párrafo 2)

### 3.6. Importancia relativa en la planeación y realización de una Auditoría (NIA 320)

#### 3.6.1. Alcance

“Esta Norma Internacional de Auditoría (NIA) aborda la responsabilidad del Auditor de aplicar el concepto de importancia relativa en la planeación y realización de una Auditoría de Estados Financieros. La NIA 4501 explica cómo se aplica la importancia relativa para evaluar el efecto sobre la Auditoría de las declaraciones erróneas identificadas y el de las declaraciones erróneas no corregidas, en su caso, sobre los Estados Financieros.”(3:378)

### 3.6.2. Objetivo

“El objetivo del Auditor es aplicar el concepto de importancia relativa de manera apropiada al planear y realizar la Auditoría.” (3:380)

### 3.6.3. Definición

“Para fines de las NIA’s, la importancia relativa del desempeño significa la cantidad o cantidades que fija el Auditor como menos que de importancia relativa para los Estados Financieros como un todo para reducir a un nivel apropiadamente bajo la probabilidad de que el agregado de declaraciones erróneas sin corregir y sin detectar exceda la importancia relativa para los Estados Financieros como un todo. Si es aplicable, la importancia relativa del desempeño también se refiere a la cantidad o cantidades que fija el Auditor por debajo del nivel o niveles de importancia relativa para clases particulares de transacciones, saldos de cuenta o revelaciones.” (3:380)

## **3.7. Formación de una opinión y dictamen sobre los Estados Financieros (NIA 700)**

### 3.7.1. Alcance

“Esta NIA aborda las responsabilidades del Auditor para formarse una opinión sobre los Estados Financieros. También se refiere a la forma y el contenido del dictamen que emite el Auditor como resultado de una Auditoría de Estados Financieros.

Esta NIA promueve la consistencia del dictamen del Auditor. Cuando la Auditoría se ha realizado de acuerdo con las NIA, la consistencia del dictamen del Auditor fomenta la credibilidad en el mercado global al hacer más fácilmente identificables las Auditorías que fueron realizadas de acuerdo con las normas mundialmente reconocidas. También ayuda a promover el entendimiento del lector y a identificar las circunstancias inusuales cuando éstas ocurren.” (3:776)

### 3.7.2. Objetivos

“Los objetivos del Auditor son:

- Formarse una opinión sobre los Estados Financieros con base en una evaluación de las conclusiones de la evidencia de Auditoría obtenida; y
- Expresar claramente esa opinión mediante un dictamen por escrito que también describa la base para esa opinión.” (3:777)

### 3.7.3. Formación de una opinión sobre los Estados Financieros

El Auditor deberá formarse una opinión sobre si los Estados Financieros están preparados, respecto a todo lo importante, de acuerdo con el marco de referencia de información financiera aplicable.

Para formarse esa opinión, el Auditor deberá concluir si ha obtenido una seguridad razonable de que el juego completo de los estados financieros está de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría.

“El Auditor deberá expresar una opinión sin salvedades cuando concluye que los Estados Financieros están preparados, en todos los aspectos importantes, de acuerdo con el marco de referencia de información financiera aplicable. Si el Auditor:

- Concluye que, con base en la evidencia de Auditoría obtenida, el juego completo de los Estados Financieros no están libres de representación errónea material; o
- No puede obtener suficiente evidencia apropiada de Auditoría para concluir que el juego completo de los Estados Financieros están libres de representación errónea material.” (3:780)



### **3.8. Documentación de la Auditoría (NIA 230)**

#### 3.8.1. Alcance

“Esta Norma Internacional de Auditoría (NIA) trata de la responsabilidad del Auditor de preparar la documentación de la Auditoría para una Auditoría de Estados Financieros. Los requisitos específicos de documentación de otras NIA no limitan la aplicación de esta NIA. Las leyes o regulaciones pueden establecer requisitos adicionales de documentación.” (3:180)

#### 3.8.2. Naturaleza y propósito de la documentación de Auditoría

“La documentación de la Auditoría que cumple con los requisitos de esta NIA y los requisitos específicos de documentación de otras NIA relevantes proveen:

- Evidencia sobre las bases que el Auditor utilizó para emitir una conclusión sobre el logro de los objetivos generales del Auditor; y
- Evidencia de que la Auditoría se planeó y realizó de acuerdo con las NIA y los requisitos aplicables a aspectos legales y de regulación.

La documentación de la Auditoría sirve para un sin número de fines adicionales, incluyendo los siguientes:

- Ayudar al equipo del trabajo a planear y desempeñar la Auditoría.
- Ayudar a los miembros del equipo del trabajo, responsables de la supervisión, a dirigir y supervisar el trabajo de Auditoría, y a descargar sus responsabilidades de revisión.
- Facilitar al equipo del trabajo la rendición de cuentas sobre su trabajo.
- Tener un registro de los asuntos importantes para futuras Auditorías.
- Facilitar la conducción de revisiones e inspecciones de control de calidad.
- Facilitar la conducción de inspecciones externas de acuerdo con los requisitos legales, regulatorios u otros que sean aplicables.” (3:180)

### 3.8.3. Objetivo

“El objetivo del Auditor es preparar la documentación que proporcione:

- Un registro suficiente y apropiado de las bases para el dictamen del Auditor; y
- Evidencia de que la Auditoría se planeó y realizó de acuerdo con las NIA y con los requisitos legales y regulatorios que sean aplicables.” (3:181)

### 3.8.4. Definiciones

“Para fines de las NIA, los siguientes términos tienen los significados que se les atribuyen en seguida:

- Documentación de la Auditoría: El registro de los procedimientos de Auditoría realizados, la evidencia relevante obtenida de la Auditoría, y las conclusiones que el Auditor alcanzó (a veces también se usan términos como: "papeles de trabajo").
- Archivo de Auditoría: Una o más carpetas u otro medio de almacenamiento, en forma física o electrónica, que contiene los registros que comprenden la documentación de la Auditoría para un trabajo específico.
- Auditor con experiencia: Una persona (ya sea interna o externa a la firma) que tiene experiencia práctica en Auditoría, y un entendimiento razonable de:
  - ✓ Los procesos de la Auditoría
  - ✓ Las NIA y los requisitos legales y regulatorios que sean aplicables,
  - ✓ El entorno del negocio en el que opera la entidad, y
  - ✓ Los asuntos de Auditoría e información financiera relevantes para la industria de la entidad.” (3:181)

### **3.9. Auditoría Operacional**

La Auditoría Operacional nació por la necesidad que tenía la alta dirección o gerencia, de estar de acuerdo tanto con la adecuación y validez de los informes operativos como de los informes financieros.

El término operaciones surge en 1957 como la designación de actividades y funciones no financieras que aparecen en la declaración de responsabilidades de los Auditores Internos, publicada por el Instituto de Auditores Internos. En los últimos 30 años ha surgido la necesidad de contar con otro tipo de Auditoría llamada Auditoría Operacional que tiene en consideración el rápido conocimiento de la complejidad empresarial y el incremento de la atención que las organizaciones hacen de su administración.

La declaración de 1957 orientó este concepto hacia una auditoría más amplia, en donde el Auditor Interno como ente independiente dentro de la organización revisará las actividades contables, financieras y operacionales; en 1971 se adoptó este concepto como término final, aclarando que el Auditor Interno simplemente es responsable de la revisión de operaciones como un servicio a la dirección.

La necesidad de la Auditoría Operacional fue anticipada por William P. Leonard, de Estados Unidos de Norteamérica, quién definió a esta técnica como examen comprensivo y constructivo de la estructura organizacional de una empresa, o cualquier componente de las mismas, tales como una división o departamento, así como de sus planes y objetivos, sus métodos de operación y la utilización de los recursos físicos y humanos. Conforme se van creando diversas ciencias, técnicas, métodos, principios, actividades y demás líneas de conocimiento, que sirvan de apoyo a la gestión eficaz de las empresas.

“Desde fines de los años setenta, algunos Contadores Públicos han venido realizando trabajos de examen administrativo, cuyo propósito es promover la eficiencia de las entidades. A este tipo de examen se le ha denominado, preponderantemente, Auditoría Operacional.

En diciembre de 1972 la Comisión de Auditoría Operacional emitió su primer boletín, con el propósito de identificar el trabajo de Auditoría Operacional realizado por el Contador Público, independiente o no, y con la intención de lograr unificar criterios sobre el tema.

Desde entonces se reconoció que este tipo de trabajo, dada su naturaleza que implica un alto contenido de creatividad, está sujeto a una dinámica que implica que su conceptualización y metodología fueren afinándose a base de aproximaciones sucesivas.”

(15:1)

### 3.9.1. Naturaleza de la Auditoría Operacional

La Auditoría Operacional es esencialmente una forma de pensar, un método de enfoque. Con este concepto no existe una diferencia entre la Auditoría Financiera y la Operativa estrictamente hablando, se puede enfocar cualquier Auditoría sobre cualquier área, ya sea desde el punto de vista financiero o contable, o desde el operacional.

La Auditoría Operacional se entiende como un examen comprensivo y constructivo de una estructura organizacional de una empresa o cualquier componente de las mismas tales como división o departamento; así como sus planes, objetivos, métodos de operaciones y la utilización de los recursos físicos y humanos. Conforme se van creando diversas ciencias, técnicas, métodos, principios, actividades y demás líneas de conocimiento, que sirvan de apoyo a la gestión empresarial, es ahí cuando la Auditoría Operacional verifica el logro eficiente de los objetivos que las organizaciones se proponen, así lo exponía el estadounidense William P. Leonard.

### 3.9.2. Definición

“Por Auditoría operacional debe entenderse: el servicio que presta el Contador Público cuando examina ciertos aspectos administrativos, con la intención de hacer recomendaciones para incrementar la eficiencia operativa de la entidad.” (15:1)

“La Auditoría Operacional persigue: detectar problemas y proporcionar bases para solucionarlos; prever obstáculos a la eficiencia; presentar recomendaciones para simplificar el trabajo e informar sobre obstáculos al cumplimiento de los planes de una organización.” (15:2)

La auditoría operacional puede definirse como el “examen y evaluación profesional de todas o una parte de las operaciones o actividades de una entidad cualquiera, para determinar su grado de eficacia, economía y eficiencia, para formular recomendaciones gerenciales para mejorarlo.

La Auditoría Operacional es una evaluación objetiva, constructiva, sistemática y profesional de las actividades relacionadas al proceso de gestión de una organización con el fin de determinar el grado de eficiencia, eficacia, efectividad, economía, equidad y excelencia con que son manejados los recursos, la adecuación y fiabilidad de los sistemas de información y control, de manera que cumpla con las políticas establecidas para alcanzar sus objetivos.

“La Auditoría Operacional es un examen integral y constructivo de la estructura orgánica de la empresa y de sus componentes, de sus planes y políticas, de sus controles financieros y operativos, de sus modos de operación y del aprovechamiento de los recursos físicos y humanos.” (1:173)

Debe entenderse a la Auditoría Operacional como el estudio que realiza un Contador Público y Auditor, que con los conocimientos necesarios revisa los procedimientos operativos que desarrolla una empresa, con la firme intención de detectar deficiencias que hacen de las actividades se desarrollen de forma incorrecta y se vea reflejado así en los Estados Financieros.

### 3.9.3. Objetivo de la Auditoría Operacional

El objetivo de la Auditoría Operacional se cumple al presentar recomendaciones que tiendan a incrementar la eficiencia en las entidades a que se practique.

“Existen tres niveles en que el Contador Público puede participar de apoyo en las entidades:

- Primero: En la emisión de opiniones sobre el estado actual de lo examinado. (Diagnóstico de obstáculos).
- Segundo: En la participación para la creación o diseño de sistemas, procedimientos, etc., interviniendo en su formación.
- Tercero: En la implantación de los cambios e innovaciones. (implantación de sistemas, etc.)

La Auditoria Operacional persigue: Detectar problemas y proporcionar bases para solucionarlos; prever obstáculos a la eficiencia; Presentar recomendaciones para simplificar el trabajo e informar sobre obstáculos al cumplimiento de planes y todas aquellas cuestiones que se mantengan dentro del primer nivel de apoyo a la administración de las entidades, en la consecución de la óptima productividad.

En la práctica de una Auditoria Operacional, el Contador Público se circunscribirá al primer nivel de apoyo, ya que su participación en las demás niveles queda nula de la práctica de Auditoria Operacional. Los niveles segundo y tercero quedan enmarcados dentro de lo que se conoce como trabajos de reorganización, desarrollo de sistemas y consultoría administrativa.

El Auditor Operacional, al revisar las funciones de una entidad: Investiga, analiza y evalúa los hechos, es decir, diagnóstica obstáculos de la infraestructura administrativa que los respalda y presenta recomendaciones que tiendan a eliminarlos.

El Auditor Operacional hace las veces del médico general, que diagnóstica las fallas (enfermedades) dando pie a la participación del especialista, que puede ser él mismo u otro Contador Público, el que promoverá las soluciones concretas.” (15:2)

#### 3.9.4. Aplicación de la Auditoría Operacional

“Aunque no pueden establecer reglas fijas que determinen cuando debe practicarse la Auditoría Operacional, si se pueden mencionar aquellas que habitualmente los administradores de entidades, los auditores internos y los consultores, han determinado como más frecuentes:

- Para aportar recomendaciones que resuelven un problema conocido.
- Cuando se tienen indicadores de ineficiencia pero se desconocen las razones, y
- Para contar con un respaldo para la prevención de ineficiencias o para el sano crecimiento de las entidades.

La Auditoría Operacional puede realizarse en cualquier época y con cualquier frecuencia; lo recomendable es que se practique periódicamente, a fin de que rinda sus mejores frutos. Así, puede prepararse un programa cíclico de revisiones en el cual un área sea revisada cuando menos cada dos años, manteniéndose un examen permanente de aquellas operaciones que requieran especial atención del monto de recursos invertidos en ellas o por su criticidad.” (15:4)

#### 3.9.5. La Auditoría Interna y la Auditoría Operacional

“En los últimos años se ha notado cierta tendencia de parte de los auditores internos, de adoptar el término “Auditor Operacional”.

Esto obedece a que tradicionalmente la Auditoría Interna se ha ligado a la Auditoría Financiera. Actualmente se considera que el auditor interno, que no es también operacional, se ha rezagado en su práctica profesional. Desde luego debe entenderse que el auditor interno siempre deberá estar en aptitud de realizar evaluaciones del proceso generador de información financiera, particularmente cuando en esta área se detecten fallas de consideración.” (15:4)

### 3.9.6. La Auditoría Externa y la Auditoría Operacional

“Las Normas de Auditoría que rigen el examen de estados financieros, obligan al Contador Público independiente a “...efectuar un estudio y evaluación adecuados del control interno existente, que le sirvan de base para determinar el grado de confianza que va a deposita en él; Asimismo, que le permita determinar la naturaleza, extensión y oportunidad que va a dar a los procedimientos de Auditoría”. (Boletín E-02 de la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría del IMCP).

Asimismo el referido boletín señala que el contador público “como resultado de este trabajo, está obligado a formular sugerencias constructivas para mejorar los sistemas examinados y en consecuencia, aumentar la eficiencia en la operación de la entidad”.

El examen de control interno que realiza el Contador Público independiente para dictaminar los estados financieros, se enfoca a la medida en que el control interno permite “la obtención de información financiera, veraz y confiable” que es uno de los cuatro objetivos del control interno, de acuerdo con el boletín E-02 al que ya se ha hecho mención.

Por su parte normalmente el contador público independiente cumple con la responsabilidad profesional adicional de informar sobre la situación que guarda el control interno, a través de comentarios, memorando sobre situaciones específicas e informes que contienen recomendaciones orientadas a mejorar el control interno en sus objetivos de “obtención de información financiera, veraz y confiable” y “protección de los activos de la entidad”.

El mismo boletín E-02 de la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría de este instituto, señalan un tercer objetivo de control interno en las entidades: “La promoción de eficiencia en la operación de la entidad”. Evidentemente, si el auditor externo en su revisión detecta obstáculos en este propósito, también lo señala en su carta de recomendaciones.

El énfasis del auditor externo al revisar el control interno, en consecuencia, es juzgar la efectividad de este en materia de su contribución a la confiabilidad de la información



financiera; por ello, la Auditoría Financiera tiene un propósito prioritario perfectamente determinado: proporcionar elementos para que el auditor pueda emitir un juicio sobre la razonabilidad de la información mostrada en los estados financieros. Consecuentemente, la revisión del control interno, realizada como parte de la Auditoría Financiera, no debe confundirse con la Auditoría Operacional, toda vez que sus propósitos y metodología son diferentes.” (15:5)

### 3.9.7. La Consultoría Administrativa y la Auditoría Operacional

“La Consultoría Administrativa se ha desarrollado como una especialidad de los servicios tradicionales del contador público.

Como ha quedado mencionado, el diseño e implantación de sistemas y procedimientos, actividades propias del consultor, es trabajo subsecuente al diagnóstico de problemas y obstáculos administrativos; sin embargo, es frecuente que el propio consultor diagnostique los problemas y posteriormente diseñe e implante las soluciones.” (15:5)

“La fase de diagnóstico que realiza el consultor, por su propósito – detectar obstáculos de la eficacia y la eficiencia – y su metodología, coincide con el examen de la Auditoría Operacional, y consecuentemente, cuando éste es realizado por el contador público, se recomienda se rijan por los lineamientos que se establecen en los Boletines de Auditoría Operacional.” (15:6)

### 3.9.8. La Auditoría Operacional y Otros Trabajos Profesionales

“Las diferencias existentes con otras denominaciones con que se conoce la Auditoría Operacional, son exclusivamente de grado y de forma. Ahondar en polémicas que resultan más gramaticales que técnicas, es estéril.

En la práctica, los usuarios de este tipo de trabajos profesionales, no encuentran diferencias substanciales entre ellos y utilizan sus beneficios indistintamente. Lo que es más, el usuario

poco le importa el título con el que se le designe, lo que le interesa es que satisfaga el propósito de diagnosticar obstáculos a la eficiencia de su entidad. Asimismo, los prestadores de este servicio, tanto internos como externos, en un alto porcentaje, no encuentran tampoco diferencias concretas entre ellos.

Las denominaciones análogas a la de Auditoría Operacional, son, entre otras: Auditoría Administrativa; Auditoría de Operaciones; Auditoría de Eficiencia; Auditoría de la Productividad; Auditoría Operativa; Diagnóstico Administrativo; Evaluación Administrativa y Revisión Administrativa". (15:9)

Independiente del nombre con que se le designe, cuando es un Contador Público quien realiza un trabajo tendiente a promover eficiencia, invariablemente debe garantizarse la calidad del servicio profesional. Por ello, el esquema de referencia básico de los Boletines de Auditoría Operacional, es el de todos aquellos trabajos profesionales ejecutados por Contadores Públicos, o en su nombre, y que persigan como objetivo básico el promover la eficiencia operativa de la entidad, a través de la presentación de recomendaciones. Este tipo de servicio profesional debe designarse, preferentemente, como Auditoría Operacional.

Si la manera de realizar un trabajo y ciertas peculiaridades de enfoque difieren significativamente, para que pueda ser calificada con una denominación distinta al de Auditoría Operacional, pero el objetivo es idéntico, se recomienda se respeten las normas de trabajo y calidad de la participación del Contador Público para la Auditoría Operacional, es decir, las directrices de actuación relativas a independencia mental, conocimientos, experiencia y evidencia suficientes, así como las etapas fundamentales que debe respetar el contador público en materia de metodología.

Se recomienda a los prestadores y usuarios de este tipo de servicio profesional, definir claramente, desde su contratación, el objetivo, alcance y características, precisándose el producto final del mismo.

Aunque la Comisión de Auditoría Operacional no es normativa, el contenido de sus boletines representa recomendaciones que se espera adopten los Contadores Públicos miembros del IMCP.” (15:6)

### 3.9.9. Normativa de la Auditoría Operacional

“El propósito de la Auditoría Operacional es promover la eficiencia de las entidades, por ello, el Instituto Mexicano de Contadores Públicos –IMCP–, dictó normas sobre este tipo de trabajo, con el objeto de establecer lineamientos sobre este tema, la comisión de Auditores emitió los siguientes boletines:

- **Boletín 1 “Esquema Básico de la Auditoría Operacional” (Dic-1972 revisada Jul-1982)**

Lo que persigue este primer Boletín es definir el concepto, objetivo, alcance y aplicación de la Auditoría Operacional, así como su relación y diferenciación con otros tipos de trabajos profesionales de naturaleza análoga.

- **Boletín 2 “Metodología de la Auditoría Operacional” (Mar-1975)**

El propósito de este Boletín es exponer conceptos generales sobre la actuación del Auditor Operacional, su ámbito de trabajo y la metodología que debe emplearse.

- **Boletín 3 “Auditoría Operacional de compras” (Mar-1975)**

El propósito de este Boletín es establecer, definir, indicar y orientar los aspectos básicos de Auditoría en empresas industriales comerciales.

- **Boletín 4 “Auditoría Operacional de ventas” (Mar-1975)**

El objetivo de este Boletín es establecer los lineamientos fundamentales de Auditoría Operacional de ventas en empresas industriales comerciales.

- **Boletín 5 “Auditoría Operacional de cobranzas” (Abr-1975)**

Este Boletín establece los lineamientos básicos que deben tomarse en cuenta para realizar la Auditoría Operacional de cobranzas en las empresas industriales y comerciales y está en relación con la revisión misma de la operación.

- **Boletín 6 “Auditoría Operacional de la administración de recursos humanos” (Jun-1977)**

Este Boletín hace referencia a los lineamientos para efectuar la Auditoría Operacional de la administración de recursos humanos de una empresa, independientemente de la actividad específica a que se dedique

- **Boletín 7 “Auditoría Operacional de centros de proceso electrónico de datos” (ago-1978)**

El propósito de este Boletín es establecer los conceptos básicos de los centros de procesos electrónicos de datos y alcance que se da a su actividad para efectos de una revisión operacional.

- **Boletín 8 “Auditoría Operacional de otorgamiento de crédito” (sep-1979)**

Este Boletín hace referencia a los lineamientos para efectuar la Auditoría Operacional de otorgamiento de crédito de una empresa, independientemente de la actividad específica a que se dedique.

- **Boletín 9 “Auditoría Operacional de la administración de inventarios” (Nov-1982)**

El propósito de este Boletín es establecer el concepto básico, definir el objetivo, señalar la metodología aplicable y destacar algunos aspectos importantes que deben considerarse al desarrollar e informar el resultado de la Auditoría.

- **Boletín 10 “Auditoría Operacional de los sistemas administrativos de información”**

Este Boletín se enfoca a los lineamientos más sobresalientes que debe considerar todo contador público al efectuar una evaluación de los sistemas de información con los que cuenta una entidad, a fin de proponer sugerencias para mejorar la calidad y utilidad de los informes que se obtienen.”

El Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores –IGCPA–, a través de la Comisión de Investigación Contable, durante el año 1987, inició el proceso de difusión de los boletines de Auditoría Operacional del IMCP, siendo los siguientes:

- **No. 96/86 “Esquema básico y metodología de la Auditoría Operacional” (Mar-1987)**

- **No. 97/86 “Auditoría Operacional de compras, ventas y cobranzas” (Mar-1987)**

Es importante indicar que estos boletines, únicamente tuvieron la función de dar a conocer en forma resumida los boletines de Auditoría Operacional de IMCP. Adicionalmente el IGCPA, emitió las guías de Auditoría Interna que pueden ser aplicables a este tipo de trabajo.” (14:58)

### **3.10. Metodología de la Auditoría Operacional**

Entendiéndose el objetivo de la Auditoría Operacional y teniendo la capacidad profesional adecuada, lo necesario para ejercerla, independiente de cualquier posible metodología, es la

actitud mental de sí queda constante de oportunidades para aumentar eficiencia en los controles operacionales y en la realización misma de las operaciones.

No obstante el poseer una metodología claramente definida que permita sistematizar todas y cada uno de los pasos de la revisión, coadyuva a la formulación de conclusiones valederas, en el menor tiempo posible. El método por sí mismo no garantiza una eficiente Auditoria Operacional, pero apunta la veracidad del diagnóstico.

El diccionario de la Real Academia Española define la metodología como “La ciencia del método. Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal” y el método como “Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla” o también puede definirse como “el conjunto de operaciones ordenadas con que se pretende obtener un resultado”.

Con el objeto de lograr este propósito, la metodología de la Auditoria Operacional se divide en las siguientes secciones:

- Directrices de Actuación
- Operaciones
- Metodología
- Informe

En la primera sección se hace referencia a los aspectos de actuación profesional que debe tomar en cuenta el Contador Público, al llevar a cabo una Auditoria Operacional. En la segunda se define y se comenta el concepto de operación y se dan ejemplos de las mismas. La tercera se expone las herramientas de trabajo con que se cuenta para el desarrollo del examen y en la última se indica cómo debe informarse de los resultados obtenidos en la Auditoria.

### 3.10.1. Directrices de actuación

“La Auditoria Operacional no es privativa del Contador Público, ni tiene que ser desarrollada por un profesional independiente. Sin embargo el concepto de mantener una actitud objetiva es válido. Esto evitará influencias o presiones por parte de las personas a quién se va a informar o de las personas que tienen a su cargo las operaciones, objeto del examen. En este sentido la tradicional independencia del Contador Público, como auditor o consultor externo, aunque no es un requisito, si resulta conveniente.

Debe insistirse en la necesidad de una actitud mental, conocimiento y experiencia adecuados por parte del contador público a fin de que esté en posibilidades de llevar a cabo Auditorias Operacionales.

Al igual que en cualquier otro trabajo profesional, cuando se delega por parte de su ejecución a colaboradores, el Contador Público tiene la obligación de cerciorarse de su capacidad y experiencia, y debe ejercitar una adecuada supervisión de sus labores.

Por último, es necesario indicar que el Contador Público deberá obtener evidencia suficiente que respalde las opiniones o sugerencias que contenga su informe, debiendo quedar en los papeles de trabajo del Auditor de operaciones.” (15:26)

### 3.10.2. Operaciones

“En Auditoria Operacional se define a una operación como al conjunto de actividades orientadas al logro de un fin u objetivo particular dentro de la empresa, tales como vender, comprar, producir, etc.

En el enfoque de trabajo de la Auditoria Operacional, las operaciones que realiza una empresa deben considerarse de manera integral, independientemente de que en la mayoría de los casos la ejecución de una operación en particular esté asignada a varios departamentos, oficinas, secciones o dependencias.

La investigación deberá determinar si el personal encargado de la operación tiene capacidad para ejecutar las operaciones.” (15:26)

### 3.10.3. Metodología de la Auditoría Operacional

“La metodología de la Auditoría Operacional se simplifica en cuatro pasos fundamentales: Familiarización, investigación y análisis, diagnóstico e informe; tiene un carácter genérico y deberá adecuarse a las situaciones específicas que se encuentren en el desarrollo de la revisión.

#### CUADRO SINÓPTICO DE LA METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA OPERACIONAL



Fuente: Elaboración Propia



### 3.10.3.1 Familiarización

El auditor debe familiarizarse con la operación u operaciones que revisará dentro del contexto de la empresa que está auditando a través del estudio de.

- ✓ Los problemas especiales inherentes al ramo de la actividad económica en que se desenvuelve la Empresa y que inciden en la administración de la operación que se revisa.
- ✓ La infraestructura específica establecida para hacer frente a la administración de la operación (planeación, organización, dirección y control).
- ✓ Los antecedentes respecto de deficiencias detectas a través de cartas de sugerencias u otros informes emitidos en el pasado por auditores internos, externos o consultores”. (15:27)

Enseguida se incluyen algunos lineamientos que permiten al auditor sistematizar sus esfuerzos para familiarizarse con la empresa en general y con la operación que se revisará en particular.

#### 3.10.3.1.1 Estudio Ambiental:

“En esta primera fase puede llegarse a obtener información orientadora de gran valor que permita al auditor diagnosticar las áreas críticas. El grado de profundidad en esta investigación inicial será definido por el criterio del auditor. Los principales aspectos a investigar serán los siguientes:

- La importancia que para la entidad representa la operación que se audita, medida de acuerdo a las repercusiones financieras que tendría si se mejora su eficiencia.
- Estructura de la organización y políticas aplicables a la operación que se revisa.
- Reglamentación estatal y municipal que rigen las prácticas de manejo de la operación.
- Información de la forma como la competencia resuelve los problemas de una operación similar”. (15:27)

#### 3.10.3.1.2 Estudio de la Gestión Administrativa:

“Respecto a la gestión administrativa de la entidad (planeación, organización, dirección y control), el auditor deberá estudiar su instrumentación práctica a fin de conocer, en términos generales sus características y posibles deficiencias.

La evaluación de esta instrumentación se hará en detalle en una fase posterior por lo que en este proceso de familiarización el auditor únicamente le interesa conocer las características esenciales de la misma”. (15:28)

#### 3.10.3.1.3 Visita a las Instalaciones:

“Tiene por objeto observar directamente cómo se efectúan las operaciones e identificar síntomas de problemas. Durante el proceso de familiarización es lógico que el auditor entre en contacto con los diversos funcionarios y empleados que manejan directamente la operación y que, mediante entrevistas informales conozca de ellos tanto características específicas como problemas de la operación misma.

Una vez realizado el proceso de familiarización, el auditor operacional estará en posibilidad de: Estructurar un programa de trabajo lo suficientemente detallado para entrar a la siguiente fase, de una manera ordenada, estando así en posibilidad de delegar parte de las investigaciones y de supervisar su realización.

El uso de programas estándar se considera aceptable en la medida en que se haga la adecuación pertinente al caso específico que se investiga”. (15:28)

#### 3.10.3.2 Investigación y Análisis

“El objetivo de esta segunda fase de la metodología es analizar la información y examinar la documentación relativa para evaluar la eficiencia y la efectividad de la operación en cuestión.

En esta fase, en la que se realizan pruebas de detalle de muy diversa índole, utilizando especialmente pruebas selectivas a juicio del auditor o por medio de muestreo estadístico.

La utilización de estadísticas resulta particularmente efectiva en esta fase y al respecto es recomendable que aquéllas sean verificadas antes de ser utilizadas.

En el caso de que la entidad carezca de información respecto de la competencia o de las estadísticas necesarias para evaluar la operación el auditor deberá efectuar los estudios e investigaciones necesarias para obtener elementos de juicio suficientes.

El tipo de investigación o estudios que se desarrollen para lograr dicha información puede revestir una gama muy amplia de posibilidades tales como: Entrevistas formales, revisión de expedientes, revisión de documentación, observaciones directas, investigación en las cámaras y asociaciones a las que pertenezca la entidad, actualización de estadísticas, seguimiento y comparación de hallazgos, etc.

Cualquiera que sea el caso, el auditor deberá cuidar que sus investigaciones se planeen y desarrollen de tal manera que en el menor tiempo necesario obtenga la información más objetiva posible. Esta característica común a cualquier revisión de eficiencia, debe ser especialmente cuidada en vista de la diversidad de criterios existentes para interpretar los resultados de las medidas tomadas para administrar. Consecuentemente el auditor debe buscar hechos y evitar distorsionarlos con interpretaciones e inferencias de cualquier naturaleza hasta tener todos los elementos necesarios para formarse una opinión de conjunto a fin de que el diagnóstico final sea lo más objetivo posible". (15:29)

Para lograr la objetividad aludida es recomendable la utilización de técnicas como las que enseguida se mencionan.

### 3.10.3.2.1 Entrevistas

El Auditor debe programar entrevistas con el personal clave de la empresa y con los encargados de las principales operaciones que se hayan identificado en la fase de familiarización.

En estas entrevistas lo que se persigue es aclarar todas las dudas con respecto a las operaciones que realiza la empresa, también se debe identificar de acuerdo a la información obtenida si existen desviaciones a políticas normas y procedimientos de control interno establecido por la entidad.

### 3.10.3.2.2 Evaluación de la gestión administrativa

En esta etapa lo que se persigue es hacer una evaluación de las operaciones en detalle determinando si se están realizando de manera eficiente, eficaz y económica, en esta etapa se deben elaborar pruebas de cumplimiento de control interno de las principales operaciones de la empresa, también se debe hacer diagramas de las principales operaciones para establecer que se estén realizando de la mejor manera.

### 3.10.3.2.3 Técnicas de auditoría operacional aplicables

Las técnicas de auditoría de estados financieros son aplicables a la auditoría operacional tales como las siguientes.

- Estudio general: Apreciación que el auditor hace del perfil, antecedentes y entorno de la empresa, de su estructura administrativa y operativa, de los elementos principales de los métodos y sistemas de control establecidos para el buen desarrollo de las operaciones.
- Análisis: Es descomponer el proceso en sus diferentes elementos ya sea por flujo de movimientos de operaciones, de puestos, de tiempos de desarrollo.
- Inspección: Examen físico de documentos o bienes que amparen y controlen el desarrollo de las operaciones normales de la empresa.

- Confirmación: el obtener información de terceras personas o instituciones la validación de la información de la empresa.
- Investigación: Consiste en la obtención de información de parte de funcionarios y empleados de la propia empresa.
- Observación: Es la técnica que el auditor utiliza para validar por medio de su apreciación visual ciertos hechos, principalmente relativos a la forma como las operaciones se realizan.
- Cálculo: Consiste en la validación de los datos mediante la verificación de las operaciones aritméticas.
- Diagrama de flujo: Son instrumentos que presentan por medio de gráficas, la secuencia de los diferentes pasos de las operaciones a través de los sistemas en los distintos departamentos operativos.
- Cuestionarios operativos: Son una valiosa e indispensable herramienta para la ejecución de auditoría operacional. Estos cuestionarios están basados en el conocimiento específico de cómo se realizan las operaciones.

### 3.10.3.3 Diagnóstico

“Una vez estudiada y evaluada la infraestructura administrativa se sumarán los hallazgos y se señalará la interpretación que se hace de ellos, reportándose aquellos que sean indicios de notorias fallas de eficiencia. El auditor debe alejarse del detalle, y con base en los hallazgos específicos, ensayar el resumen de los de mayor relevancia”. (15:31)

#### 3.10.3.3.1 Fase Creativa

“En esta fase se precisará si los problemas detectados son congruentes con la realidad de la empresa. Esta fase no representa, de ninguna manera solución detallada de los problemas (dicha solución corresponde a un trabajo de consultoría).

Sumarizados los hallazgos se procederá como sigue:

- Ensayar un modelo conceptual de la estrategia administrativa que más convenga para la operación estudiada de acuerdo con las circunstancias que le rodean, o bien comparándolos con modelos ya establecidos.
- Precisar la prioridad que debe darse a los elementos del modelo anterior.
- Considerar el costo – beneficio del modelo diseñado.

Este modelo puede ser tan simple como lograr una panorámica previa de los problemas y sus soluciones conceptuales, antes de precisar las sugerencias detalladas”. (15:31)

#### 3.10.3.3.2 Reverificación de hallazgos:

“El modelo desarrollado en el inciso anterior se sujetará a una nueva verificación para separar con mayor precisión de los hechos de las interpretaciones y avanzar hacia el diagnóstico definitivo como sigue:

- Comparar el esquema con el modelo vigente y asegurarse que las diferencias son importantes.
- Listar las excepciones encontradas en la confrontación y compararlas con los que se habían listados al iniciarse la fase creativa.
- Ratificar la existencia de los problemas diagnosticados mediante comentarios con las personas directamente involucradas.
- Asegurarse que se trata de problemas cuya solución es factible porque existen técnicas disponibles para ellos.
- Interrelacionar los problemas encontrados con los que pudieran haber detectado en áreas y asegurase que las alternativas de solución propuesta no generan mayores complejos problemas o agravarán los existentes”. (15:32)

#### 3.10.3.4 Informe

“El informe sobre Auditoría Operacional es el producto terminado del trabajo realizado y frecuentemente es lo único que conocen los altos funcionarios de la empresa de la labor del auditor.

Su contenido debe enfocarse a mostrar objetivamente, en su caso, los problemas detectados en relación con la eficiencia operativa de la empresa y con los controles operacionales establecidos, lo que coincide fundamentalmente con la finalidad del examen realizado. Este enfoque permitirá así mismo, que de la solución dada a dichos problemas, surjan oportunidades que coadyuven al logro de mejoras en la eficiencia operativa y en última instancia en la productividad.

Para que la Auditoría Operacional sea útil a la empresa, el informe debe ser ágil y orientado hacia la acción. Además siempre que sea posible, debe cuantificarse el efecto de los problemas existentes y de los posibles cambios.” (15:9)

El auditor operacional para despertar interés en el lector debe evitar en lo posible el uso de lenguaje muy especializado y poco común; evitando párrafos largos y complicados, así como expresiones confusas. La redacción del Informe debe merecer especial atención por parte del auditor para que tenga la aceptación que los empresarios esperan de él, en este sentido el Informe debe:

- Despertar interés.
- Convencer mediante información sencilla, veraz y objetiva.
- Debe presentar propuestas constructivas que mejoren la situación detectada.

La claridad y simplicidad, consisten en introducir al lector sin mayor dificultad en lo que el Auditor desea comunicar. Muchas veces lo que ocasiona la deficiencia de claridad y simplicidad de un informe operacional es la falta de claridad en los conceptos que el Auditor tiene en mente, es decir, no hay comprensión de lo que realmente quiere comunicar,

asimismo cuando el Informe está ambiguo, puede dar lugar a una doble interpretación, ocasionando de este modo que, se torne confuso y pierda su utilidad.

No existe una estructura modelo en la redacción del Informe de Auditoría Operacional, ya que es muy difícil opinar uniformemente sobre una gran variedad de actividades operativas de diferente alcance, que no tienen una misma base inicial y final, como cuando se trata de los estados financieros en la Auditoría Financiera; en consecuencia en este tipo de examen operativo, el Auditor no dictamina, solo emite opiniones, considerando una serie de factores o características propias de la actividad, operación o área examinada, además de los principios administrativos y normatividad existente.

La síntesis del Informe tiene por finalidad resumir la opinión del Auditor operacional indicando las observaciones más significativas e importantes.

El informe se prepara principalmente para lectores que generalmente son personas importantes que no disponen del tiempo suficiente para analizar un documento muy extenso, por lo tanto el contenido fundamental de éste, debe estar orientado a motivarlo a la lectura mediante la propuesta de tomar las acciones correctivas.

“La estructura del informe de auditoría operacional es la siguiente:

#### 3.10.3.4.1 Introducción

Consiste en la descripción en forma narrativa los aspectos relativos a la empresa o entidad auditada. La Información introductoria que se presenta expone los Antecedentes, Objetivos, Alcance y Naturaleza de la Empresa y/o área a examinar.

**Antecedentes:** En esta parte de la información introductoria, el auditor señalará el motivo que originó la auditoría efectuada. La manifestación puede ser presentada según el caso, si obedece la realización del examen al cumplimiento del plan de auditoría anual (cuando se cuenta con un departamento o unidad de auditoría interna), o si es hecha por que se tienen



situaciones de ineficiencia e ineficacia de las operaciones. Finalmente se debe consignar o indicar la Fecha de Inicio y Término de Trabajo de Campo o la Auditoría propiamente dicha.

**Objetivo:** Se consideran los objetivos de la auditoría operacional, que varían de acuerdo a la naturaleza de las funciones del área examinada.

**Alcance:** Se debe especificar el alcance del área examinada, los aspectos a examinar, las funciones a auditar." (13)

#### 3.10.3.4.2 Hallazgos de auditoría operacional (Condición)

Los hallazgos de la Auditoría operacional son las informaciones que el auditor presenta sobre las deficiencias o irregularidades encontradas durante el examen, debiendo contener en forma clara y lógica los asuntos de importancia suficientemente comprensible para los que leerán el informe. Todas las observaciones deberán ser objetivas, basadas en hechos y respaldadas en los Papeles de Trabajo.

Los informes de Auditoría presentarán las observaciones que no tienen solución inmediata, las de menor importancia deben ser dados a conocer a los responsables durante el Trabajo de Campo para su solución inmediata.

El hallazgo de Auditoría operacional refleja la Condición y Constituye la situación deficiente encontrada, referente a la actividad u operación refleja "lo que es".

- ✓ **Criterio:** Es la norma o principio en la cual el auditor mide la condición. Son las metas que la entidad está tratando de lograr o las normas relacionadas con su logro. Unidades de medida o normas aplicables "lo que debe ser".
- ✓ **Causa:** Son las razones que provocaron la condición, razones de la desviación "por qué sucedió".

- ✓ **Efecto:** Es el resultado contrario que resulta de la comparación entre la condición y el criterio que debió ser aplicado. Generalmente representa pérdida de dinero, eficiencia, efectividad que causa el fracaso en las metas y objetivos. Importancia relativa del asunto en términos monetarios. "La diferencia entre lo que es y lo que debe ser".
- ✓ **Recomendación:** Las recomendaciones que presenta el auditor, son las sugerencias positivas que tienen por finalidad la solución de los problemas para coadyuvar a la eficiencia de la administración. Las recomendaciones estarán orientadas a la mejor utilización de los recursos humanos, materiales y financieros de la empresa o entidad auditada.
- ✓ **Conclusiones:** Constituyen el resumen de las observaciones sobre las irregularidades y deficiencias que son el producto del juicio profesional del auditor.
- ✓ **Anexos:** Son esquemas complementarios que se adjuntan a las auditorías operacionales cuando son necesarios y generalmente sirven de fundamento a las observaciones planteadas.

Lo importante en la comunicación a través del informe, como se subrayó antes, es que el contenido sea factible al personal según los beneficios esperados del fortalecimiento de áreas débiles o hallazgos encontrados.

#### 3.10.3.4.3 Seguimiento a las recomendaciones hechas

Es otra de las características con que debe contar la auditoría operacional, mejor aún, si esta es desarrollada por auditores internos, ya que la continuidad que debe tener el administrador hacia el informe de auditoría operacional. En la elaboración de todo plan existe una etapa de búsqueda, luego análisis y posteriormente evaluación de alternativas. El hecho de que existan alternativas es consecuencia del riesgo y para minimizar el riesgo futuro, la planificación es fundamental para su logro, de allí la necesidad de la continuidad o seguimiento en la auditoría operacional.

### 3.10.4 Evidencia de la auditoría operacional

Son las bases sólidas, documentales, materiales y personales sobre las que yace la realidad de los hallazgos y recomendaciones de la auditoría.

Es la información obtenida por el auditor para llegar a conclusiones sobre las cuales se basa la opinión de auditoría.

- Importancia

Derivado de la delicada actividad que realiza el auditor, se ve en la obligación de respaldar los comentarios sobre el trabajo ejecutado obteniendo evidencias que permitan demostrar su valoración sobre el hecho o desviación detectada. La experiencia del auditor es uno de los elementos fundamentales que le permitirá o no, respaldar correctamente sus comentarios.

- Tipos de evidencia

- ✓ Suficiente: Es la evidencia objetiva y convincente que basta para sustentar los hallazgos, observaciones y recomendaciones del auditor. La evidencia será suficiente, cuando por los resultados de la aplicación de una o varias pruebas, el auditor pueda adquirir la certeza razonable que los hechos revelados se encuentran comprobados.
- ✓ Competente: Es la evidencia válida y confiable. A fin de evaluar la competencia de la evidencia, el auditor deberá si existen razones para dudar de su validez o de su integridad, de ser así, deberá obtener evidencia adicional o difundir esa situación en su informe.
- ✓ Pertinente: Es la relación que existe entre la evidencia y su uso. La información que se utilice para demostrar un hecho, será pertinente si guarda una relación lógica y clara con ese hecho. Si no lo hace, será irrelevante y por consiguiente no deberá incluirse como evidencia. Cuando lo estime conveniente, el auditor deberá obtener de los ejecutivos de la entidad auditada, declaraciones por escrito respecto a la relevancia y competencia de la evidencia que haya obtenido.

- Definición de la fuente de evidencia

Se refiere a los documentos utilizados para obtener información, que pueden ser:

- ✓ La Estructura orgánica: Proporciona el marco general que utiliza la entidad para planear, dirigir y controlar las operaciones, incluyendo la forma y la naturaleza de las unidades administrativas, su interrelación operativa, la organización del procesamiento de datos, las funciones gerenciales y las relaciones de información.
- ✓ Las políticas manuales de procedimientos y leyes: Permite conocer regulaciones establecidas por la administración, para proveer una seguridad razonable sobre el control y la información de las operaciones, así como los objetivos específicos de la entidad serán logrados.
- ✓ El sistema contable como integrador de la información: Forma parte del plan de contabilidad, los registros contables, los documentos de respaldo y los procedimientos diseñados para captar y procesar las transacciones y resumir toda la evidencia de la entidad.
- ✓ El ambiente de control interno: Permite conocer y comprobar la filosofía, actitud y compromiso de los directivos para crear un ambiente positivo al implementar y ejecutar las operaciones.
- ✓ Los archivos de datos: Toda la información que poseen los archivos del área, unidad o sistema dentro de la organización, sirve para obtener información acerca del control interno existente y la evidencia comprobatoria.
- ✓ Instituciones y personas relaciones con el asunto examinado: El auditor debe establecer la relación entre el asunto examinado con otras unidades administrativas y terceras personas, de tal manera que le permita obtener la evidencia en los casos específicos.
- ✓ Partes relacionadas: Es recurrir a todas las fuentes de evidencia que tengan relación con el área examinada , para obtener un grado de seguridad razonable sobre la veracidad de los hechos evaluados, en el marco de la estructura del control interno y los procedimientos utilizados.

- ✓ Otros: En los casos que exista evidencia que necesita consulta, principalmente para efectos legales, se debe coordinar con todas las fuentes posibles.

### 3.10.5 Auditoría Operacional como Auditoría de las tres "E" (eficacia, eficiencia y economía)

La auditoría ha evolucionado en las últimas décadas de tal forma que en la actualidad su primordial objetivo es la evaluación de las distintas operaciones de la empresa que permita aumentar su grado de eficacia, eficiencia y economía; tales criterios son conocidos en la ciencia administrativa como las tres "E" de la gerencia. Estos criterios son los que maneja la auditoría operacional, con el alcance que trasciende los propósitos de la auditoría financiera. Es conveniente por tanto, que antes de la ejecución de esta especialidad de la auditoría, el auditor tenga claro el significado de los términos eficacia, eficiencia y economía.

- Eficacia: También denominada efectividad, consiste en alcanzar los objetivos propuestos, las metas programadas, o los resultados deseados por la administración del negocio, de tal forma que las actividades, operaciones, proyectos, programas y gestiones, sean efectivas. La eficacia es la esencia de cualquier gestión pues su misión es conducir a la empresa hacia el logro de sus objetivos. Por principio no puede concebirse ningún ente sin propósitos, pues no tendría razón de ser.

El logro de los objetivos estratégicos es responsabilidad de la gerencia de la empresa, para lo cual se apoya en el control interno operacional, siendo necesario desarrollar dichos objetivos de la organización, fijando metas a alcanzar, las cuales podrán ser cuantitativas y cualitativas.

- ✓ Metas cuantitativas: Son aquellas que son medibles y cuantificables para un determinado periodo de tiempo, como por ejemplo el volumen de ventas para un determinado periodo de tiempo. Este tipo de metas debe estar claramente señalado en la programación de operaciones de cada año.
- ✓ Metas Cualitativas: Son metas difíciles de cuantificar porque están influenciadas por la subjetividad, como por ejemplo: mejorar la atención a los clientes, mejorar la calidad de la capacitación, mejorar la calidad de la mercadería, etc. Este tipo de

metas corresponde a los objetivos de los diferentes programas que deben desarrollar en la empresa y su medición presenta mayor dificultad, que de las metas cuantitativas.

- **Eficiencia:** La eficiencia es el criterio principal que fundamenta la auditoría operacional, pues relaciona la productividad de las operaciones, con un estándar de desempeño a una medida que se utiliza para criterio de comparación. No obstante, para la auditoría operacional se manejan en forma independiente los criterios de eficacia, eficiencia y economía. La eficiencia se expresa normalmente en términos porcentuales.
- **Economía:** Economía desde el punto de vista de la auditoría operacional, consiste en el desarrollo de las operaciones al costo mínimo posible, o sea gastar solamente lo razonablemente necesario o prudente para alcanzar un objetivo, meta o resultado deseado.

En auditoría operacional lo más económico es no gastar dinero, pero no gastar impide alcanzar los objetivos y las metas deseadas para la organización, por lo tanto la economía debe visualizarse en función de dichos objetivos y metas optimizando el uso de los recursos disponibles.

La administración financiera, el control interno y la auditoría, tienen como piedra angular suministrar información razonable y oportuna acerca de los costos en el logro de los objetivos, metas y resultados deseados; o en el proceso para lograrlos, por lo tanto la economía de las operaciones en las empresas se expresa en términos monetarios.

## **CAPÍTULO IV**

### **AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE PRODUCTOS FINALES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA INCINERACION DE DESECHOS HOSPITALARIOS (CASO PRÁCTICO)**

En esta parte se presenta la aplicación de la auditoría operacional realizada en las instalaciones de la empresa Siempre Limpio, S.A. Para el desarrollo del caso práctico se utilizaron números modificados, para proteger la privacidad de la información presentada.

El Gerente General de la empresa indicó que actualmente se tienen indicios de ineficiencias en el manejo y control de los desechos hospitalarios como productos finales debido a que en los últimos meses se han presentado altos costos para el funcionamiento de la planta de incineración y la rentabilidad de la empresa ha ido disminuyendo.

Partiendo de esta base, el Presidente del Consejo de Administración y la Gerencia General solicitan la realización de una auditoría operacional al manejo y control de los desechos hospitalarios como productos finales de la empresa Siempre Limpio, S.A., con el objetivo de mejorar la gestión actual de estas operaciones de la empresa, las cuales son sumamente importante, considerando que el manejo y control de desechos hospitalarios es el principal aspecto del negocio para el que se fundó la organización, por lo cual reviste relevante importancia la observancia de políticas, normas y detección de deficiencias que la afecten.

Por lo anterior, se procedió a realizar el plan para la ejecución de la auditoría durante el período comprendido del 01 de Julio al 31 de Diciembre de 2012, siguiendo la metodología de la auditoría operacional.

#### **4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

Siempre Limpio, S.A., nace de la necesidad de una solución integral para el tratamiento de residuos infectocontagiosos, patológicos y químicos; preservando el medio ambiente, procurando estar a la vanguardia en tecnología ambiental buscando soluciones definitivas al problema que representa estos desechos peligrosos.

El manejo adecuado de los residuos peligrosos, ha ido tomando mayor importancia cada día, debido al riesgo que representa para la salud y al ambiente. Dado el problema del manejo adecuado de estos desechos Siempre Limpio, S.A., ha diseñado un sistema integral que va desde la fase de recolección, transporte, tratamiento por incineración y disposición final de los desechos bio-infecciosos así como, asesoría y capacitación para los establecimientos e instituciones que prestan atención médica para la correcta segregación de los desechos.

La empresa está autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Salud (dictamen favorable) para ofrecer el servicio en toda la República de tratamiento de residuos peligrosos por incineración, cumpliendo el reglamento a cabalidad en todos sus aspectos. La técnica de incineración utilizada por la empresa en el tratamiento de los residuos peligrosos bio-infecciosos, está autorizada en el Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios. Es la técnica recomendada para ser utilizada en el manejo de todo tipo de desechos, debido a que se garantiza la reducción de los desechos hasta en un 95% por lo que para países de densa población se convierte en la técnica ideal.

Los incineradores elegidos por Siempre Limpio, S.A., son de doble cámara, lo que evita la contaminación del medio ambiente, están diseñados y construidos respetando las normas y estándares nacionales e internacionales en materia de emisiones a la atmósfera y control de cenizas. La capacidad del incinerador es suficiente para dar tratamiento a los desechos, hasta cinco toneladas diarias.



#### **4.1.1 Antecedentes de la empresa Siempre Limpio, S.A.**

Siempre Limpio, S.A. fue fundada en febrero de 2002, es una de las empresas que existen en Guatemala que se dedican al manejo adecuado de los residuos peligrosos biológicos, infecciosos.

Siempre Limpio, S.A., es una sociedad accionada (sociedad anónima), de capital 100% guatemalteco; en la asamblea general ordinaria de accionistas con fecha 18 de noviembre de 2010, de común acuerdo se nombró nuevamente, por un período de cuatro años, como PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, al señor Amador López, quien de conformidad con la cláusula vigésimo quinta, de la escritura constitutiva se le otorga la REPRESENTACIÓN LEGAL de la entidad, también se nombró como vicepresidente del Consejo de Administración al señor Hugo Aroche, quienes tienen las atribuciones y facultades establecidas en la Escritura Pública y que regula el Código de Comercio de Guatemala.

#### **4.1.2 Elementos de planificación administrativa de Siempre Limpio, S.A.**

- a) Misión de negocio: Atendiendo a las características y a la actividad que Siempre Limpio, S.A. realiza, su misión ha sido definida así: “Ser una empresa que proporciona, una solución integral para el Tratamiento de Desechos bioinfecciosos generados por atención de la salud humana”.
- b) Visión empresarial: Siempre Limpio, S.A. ve las potencialidades del mercado de servicios en Guatemala, así como las demandas de los centros de atención a la salud de un manejo control y disposición final de los desechos hospitalarios de la más alta calidad; por ello, ve con optimismo su actuación dentro del mercado nacional.

#### **4.1.3 Aspectos de la organización de la empresa Siempre Limpio, S.A.**

Razón Social	Siempre Limpio, S.A.
NIT	2345678-1
Domicilio	23 Avenida 11-26, zona 9 Guatemala, Guatemala
Teléfonos	66354560-66354561
Actividad Económica	Venta al por mayor a cambio de una retribución
Representante Legal	Lic. Amador López
Gerente General	Lic. Diego Galvez
Marco Legal	Según estatutos del Código de Comercio
Régimen Tributario IVA	Régimen General
Régimen Tributario ISO	Acreditado al ISR
Régimen Tributario ISR	Pagos Trimestrales

#### **4.1.4 Marco Jurídico-Legal de Siempre Limpio, S.A.**

Siempre Limpio, S.A., es una sociedad accionada (sociedad anónima), de capital 100% guatemalteco, fue constituida de conformidad con la escritura pública número serie (8), de fecha 6 de febrero de 2002, fraccionada por el Notario Francisco Aguilar Mendez, inscrita en forma definitiva el 23 de mayo de 2002, bajo el número quince mil setecientos ochenta (15780), folio (78), del libro cincuenta y seis (56) de sociedades, del Registro Mercantil General de la República. La duración de la sociedad es por un plazo indefinido y con un capital suscrito y pagado de TRES MILLONES QUINIENTOS MIL QUETZALES EXACTOS (Q. 3,500,000.00), constituido por 2,000 acciones comunes con valor nominal de Q. 500.00 c/u y 1,000 acciones preferentes al 8% con valor nominal de Q. 2,500.00 c/u.

En la asamblea general ordinaria de accionistas con fecha 18 de noviembre de 2010, de común acuerdo se nombró nuevamente, por un período de cuatro años, como PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, al señor Amador López, quien de conformidad con la cláusula vigésimo quinta, de la escritura constitutiva se le otorga la REPRESENTACIÓN LEGAL de la entidad, también se nombró como vicepresidente del Consejo de

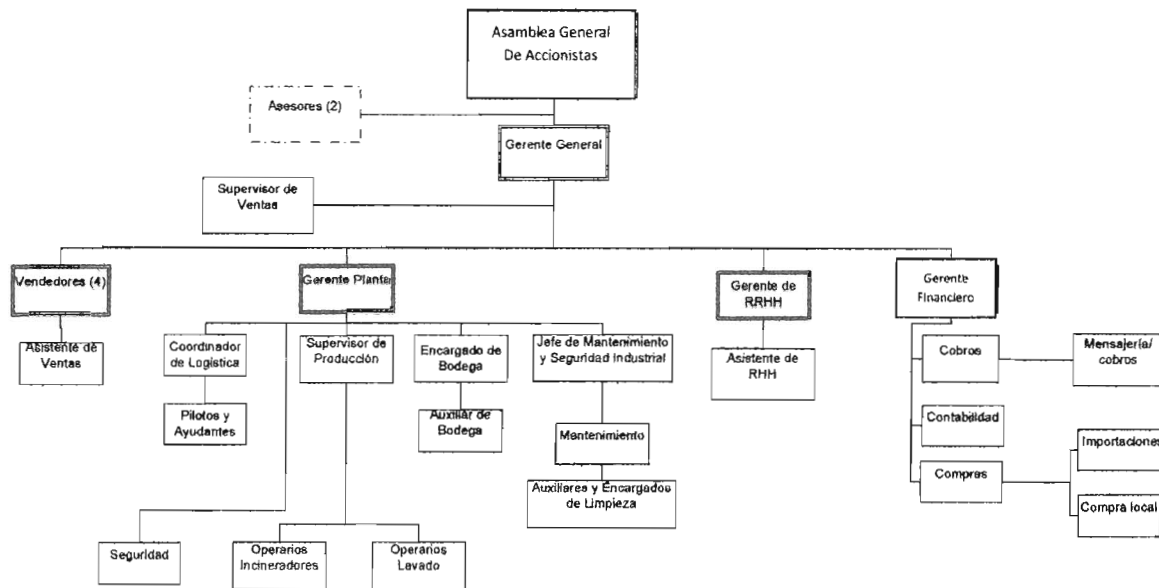
Administración al señor Hugo Aroche, quienes tienen las atribuciones y facultades establecidas en la Escritura Pública y que regula el Código de Comercio de Guatemala.

#### **4.1.5 Funciones de Siempre Limpio, S.A.**

- Gerencia General: Responsable de la dirección completa de las actividades operativas de la empresa, el mantener la calidad, productividad, eficiencia y el desarrollo de la misma según el plan estratégico definido, atención directa a clientes importantes, planificación, dirección, seguimiento al buen funcionamiento de los departamentos, desarrollo de la empresa y su rentabilidad.
- Supervisor de Ventas: Encargado de velar porque los vendedores estén atendiendo a los diferentes clientes en los distintos sectores en que están divididos; también es responsable de reportar a la Gerencia General de los avances del departamento de ventas.
- Departamento de Ventas: Que es responsable de ofrecer y expandir los servicios de la empresa en todo el país de acuerdo a su sector y contribuyendo al crecimiento.
- Gerente de Planta: Responsable de mantener la buena operación de la planta de tratamiento, se encarga de supervisar las labores del área de Logística, Producción, Bodega, Mantenimiento y seguridad industrial; es encargado de que todas las actividades dentro de la planta se lleven a cabo de manera eficiente; también se encarga de reportarle a la Gerencia General todo lo referente a su área.
- Gerente de Recursos Humanos: Responsable de llevar control de todo lo referente a la administración de recursos humanos; también es la encargada de seleccionar a las personas que se integran a la empresa.
- Gerente Financiero: Responsable de implementar las labores administrativas que asisten a la operación y administración de la empresa. Proceso de documentos contables, registro de personal, facturación, cobros y pagos.

#### 4.1.6 Organización Administrativa

La organización de la empresa se presenta en la siguiente figura que contiene el organigrama actual de Siempre Limpio, S.A.



Fuente: "Organigrama proporcionado por la empresa a la que se le practica la Auditoría Operacional"

#### 4.1.7 Mercado objetivo

El segmento de mercado captado por la empresa está constituido por todos los centros de atención a la salud (hospitales, laboratorios, clínicas, centros de salud y más) tanto públicos como privados ubicados en el territorio nacional.

#### 4.1.8 Políticas de manejo, control e incineración de los desechos hospitalarios

- Se debe considerar lo que establece el Acuerdo Gubernativo 509-2001 para el Manejo y Control de los desechos hospitalarios ya que es de observancia obligatoria para este tipo de empresas.
- La Gerencia General estableció los protocolos específicos de la gestión operativa de los desechos hospitalarios en sus diferentes fases (Recolección, Transporte,

Almacenamiento e Incineración), los mismos se encuentran fundamentados en lo que establece el reglamento.

#### **4.1.9 Servicios que ofrece la empresa**

Siempre Limpio, S.A. entre la solución integral que plantea para el manejo de los desechos biológico–infecciosos (RPBI) e industriales generados en diferentes centros que prestan atención médica e industrias, está:

- Capacitar al personal generador en los centros de trabajo y en los horarios más convenientes, utilizando técnicas y elementos audiovisuales.
- Recolectar proporcionando la cantidad de contenedores suficientes para que el proceso de recolección se efectúe de manera segura, y en los horarios y frecuencia establecidos.
- Transportar los residuos infectocontagiosos, patológicos y químicos en vehículos de uso específico, autorizados y equipados con las normas establecidas para garantizar un transporte seguro y eficiente.
- Almacenar los residuos patológicos en una cámara de refrigeración con temperaturas inferiores a los 4 °C, manejando el resto adecuadamente.
- Tratamiento de los residuos mediante la oxidación térmica del proceso de incineración, hasta eliminar el contaminante potencial del residuo.

#### 4.1.10 Situación Financiera de la empresa Siempre Limpio, S.A.

SIEMPRE LIMPIO, S.A.  
 ESTADO DE RESULTADOS  
 DEL 01 ENERO AL 31 DICIEMBRE 2012  
 (CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)

Siempre Limpio, S.A.




<b>VENTAS BRUTAS</b>	2,121,768.56
Devoluciones y Rebajas Sobre Ventas	(12,586.00)
<b>VENTA NETA</b>	2,109,182.56
<b>COSTO DE VENTAS</b>	(762,038.93)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	1,347,143.63
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	
Gastos de Planta de Tratamiento	(452,345.34)
Gastos de Ventas	(257,423.56)
Gastos de Administración	(296,765.89)
<b>GANANCIA EN OPERACIÓN</b>	340,608.84
<b>OTROS GASTOS Y/O PRODUCTOS</b>	
Descuentos sobre Ventas	(8,965.98)
Intereses Pagados	(26,432.45)
<b>TOTAL GASTOS</b>	(35,398.43)
Utilidad Antes del ISR	305,210.41
ISR 31%	(94,615.23)
<b>GANANCIA DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>210,595.18</b>

C.P.C

F. 

Contador General

F. 

Representante Legal


SIEMPRE LIMPIO, S.A.  
 ESTADO DE SITUACION GENERAL  
 DEL 01 ENERO AL 31 DICIEMBRE 2012  
 (CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)

Siempre Limpio, S.A.




<b>ACTIVOS</b>	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>889,586.91</b>
Caja y Bancos	365,674.23
Cuentas por Cobrar	356,456.34
Inventarios	167,456.34
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>8,793,567.68</b>
Terrenos	1,543,300.00
Edificios	2,500,000.00
Maquinaria	3,650,400.00
Contenedores Recolección y Transporte	112,640.00
Vehículos	1,567,239.00
Equipo de Computación	65,865.00
(-) Depreciación Acumulada	-645,876.32
<b>TOTAL DE ACTIVO</b>	<b>9,683,154.59</b>

<b>PASIVO Y CAPITAL SOCIAL</b>	
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>1,698,102.24</b>
Proveedores	1,045,230.56
Prestaciones Laborales por Pagar	558,256.45
ISR por pagar	94,615.23
<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>3,504,915.41</b>
Préstamos Bancarios	3,504,915.41
<b>CAPITAL SOCIAL</b>	<b>4,480,136.94</b>
Capital Autorizado, Suscrito y Pagado	3,500,000.00
Ganancia Acumulada	769,541.76
Ganancia del Ejercicio	210,595.18
<b>TOTAL DE PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>9,683,154.59</b>

F. 

Contador General

F. 

Representante Legal

#### **4.1.11 Competidores**

En cuanto a la competencia, según datos tomados del Directorio Nacional de Empresas y sus locales –DINEL-, elaborado por el Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística en el año 2012, en Guatemala operan 2 empresas más que se dedica al manejo y control de los desechos hospitalarios, estas dos empresas representan competencia efectiva ya que brindan los mismos servicios que la empresa Siempre Limpio, S.A.; pero es importante mencionar que tienen menor capacidad para operar y emplean a pocos empleados dentro de sus instalaciones.

#### **4.1.12 Ubicación de la Empresa**

Siempre Limpio, S.A. está conformada por la planta de tratamiento de desechos hospitalarios, la cual se encuentra ubicada en el Km. 45, Autopista al Pacífico, Zona Industrial del Sur, y sus oficinas centrales en la 23 Avenida 11-26, zona 9.

El personal que labora en Siempre Limpio, S.A., está distribuido en oficinas centrales, área administrativa donde se incluye los departamentos de: Facturación, capacitación técnica, contabilidad, compras, recursos humanos y vendedores; mientras que en la planta de tratamiento de los desechos se cuenta con los departamentos de: Gerencia de planta, logística, transporte y bodega.

Los dos establecimientos tanto las oficinas centrales como la planta de tratamiento cuentan con todos los servicios básicos necesarios y una amplia infraestructura que permiten que las operaciones de la empresa se lleven a cabo sin ningún problema.

#### **4.1.13 Objetivos de la empresa**

- Generales:
  - ✓ Incrementar su porcentaje de participación en el mercado local por medio del mejoramiento continuo del servicio y sus procesos.



- ✓ Ampliar la cartera de clientes e introducir nuevos servicios que sean requeridos por los clientes.
- Específicos
  - ✓ Obtener una mejor posición competitiva en el mercado
  - ✓ Incrementar el volumen de ventas a través de mejor y mayor publicidad
  - ✓ Mejorar los procesos de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios
  - ✓ Brindar el servicio de tratamiento de los desechos hospitalarios con las más alta calidad
  - ✓ Capacitar constantemente al personal en la realización de sus tareas
  - ✓ Que el tratamiento de los desechos hospitalarios se realice de manera eficaz, eficiente y económica.

#### **4.1.14 Áreas Críticas o Débiles a Auditar**

Según lo solicitado por el Presidente del Consejo de Administración y el Gerente General de Siempre Limpio, S.A., de acuerdo a los problemas recientes de las operaciones importantes, el área a auditar comprenderá la recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios. Al finalizar la auditoría, se emitirá un informe de hallazgos y evidencias que permita mejorar las operaciones de dichas áreas de la empresa.

#### **4.2 DESARROLLO DE LA AUDITORÍA**

El presente trabajo de auditoría surge luego del contacto que se estableció con el Presidente del Consejo de Administración y el Gerente General de la empresa Siempre Limpio, S.A., a quien luego de entrevistar acerca de los distintos problemas que atraviesa su organización, se le propuso el presente estudio como una forma de mejorar su gestión directiva, a través del examen detallado de los aspectos relacionados con el manejo y control de los desechos hospitalarios, para identificar las operaciones o actividades inefectivas, antieconómicas o

ineficientes, concebidas estas como el hallazgo de la auditoría que representa una operación o actividad afectada negativamente o lesionada en la eficiencia, eficacia y economía.

Con este propósito, la ejecución de la auditoría se planificó a través de los lineamientos que se describen en los Boletines de Auditoría Operacional emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, cuyos requerimientos fueron cubiertos según las necesidades y particularidades de la empresa Siempre Limpio, S.A.

La metodología utilizada incluye las fases de estudio preliminar, análisis e investigación, diagnóstico, así como la presentación del informe. Para cada una de estas fases se desarrollan los papeles de trabajo y las cédulas de soporte correspondientes, que fundamentan los hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones de la presente auditoría.

A continuación se presenta la propuesta de servicios profesionales elaborada por la firma de auditoría Montufar y Asociados para que los funcionarios de la empresa Siempre Limpio, S.A. la tomen en consideración y procedan a su aceptación:

## PROPUESTA DE SERVICIOS PROFESIONALES

*M & A*

*Montufar & Asociados*

**Montufar & Asociados**

**Contadores Públicos y Auditores**

5ª. Calle 12-43 Zona 10, Edificio BBC, Oficina 701

Guatemala, 12 de junio del 2012

**Licenciado**

**Amador López**

**Presidente del Consejo de Administración**

**Siempre Limpio, S. A.**

**Ciudad**

Estimado Licenciado López:

De acuerdo a nuestra conversación sostenida en días pasados, por este medio estamos agradeciéndole la oportunidad que nos brinda de presentarle nuestra Propuesta de Servicios Profesionales, para llevar a cabo la auditoria operacional al manejo y control de desechos hospitalarios como productos finales por el período correspondiente del 01 julio al 31 de diciembre 2012 en la Empresa Siempre Limpio, S.A.; en atención a ello, sometemos a su consideración ésta.

### **Alcance del trabajo**

Efectuaremos la auditoria operacional al manejo y control de desechos hospitalarios como productos finales en la empresa Siempre Limpio, Sociedad Anónima, por el período comprendido del 01 de julio al 31 de diciembre 2012; es importante mencionar que esta auditoría operacional se realizará sobre la base de las normas, políticas y procedimientos establecidos por la empresa, nuestra misión es elaborar una evaluación operacional para establecer un diagnóstico y poder presentar a través de un informe todos los hallazgos que

podrían entorpecer el proceso a evaluar, y a su vez las recomendaciones pertinentes para corregirlos, logrando con ello mantener el nivel de eficiencia, eficacia y economía.

### **Enfoque del trabajo**

Efectuaremos nuestra auditoría de acuerdo con los Boletines de Auditoría Operacional y Normas Internacionales de Auditoría. Dichos boletines y Nias requieren que planeemos y desempeñemos la auditoría para obtener una certeza razonable sobre si las áreas de evaluación están libres de errores, omisiones o cualquier otra situación que afecte su eficiencia, eficacia y economía.

### **Producto a Presentar**

Presentaremos como consecuencia del trabajo de auditoria operacional con fecha 20 de Abril de 2013 a más tardar un informe dirigido al Presidente del Consejo de Administración, Gerente General y encargados de cada área operativa involucrada de la empresa, el cual contendrá los hallazgos y sus respectivas recomendaciones que permita mejorar las gestión de las áreas auditadas.

### **Honorarios profesionales**

Basados en la definición de actividades a realizar y en el alcance del trabajo, hemos considerado el valor de nuestros servicios profesionales en Noventa y Cinco Mil Quetzales Exactos (Q 95,000.00), más el Impuesto al Valor Agregado –IVA-, los cuales deberán ser cancelados contra presentación de nuestras facturas de la siguiente manera:

- 20% al ser aceptada la presente propuesta.
- 25% al iniciar la primera fase de familiarización.
- 25% al iniciar la segunda fase de investigación y análisis.

- 15% al momento de discutir los hallazgos encontrados en las operaciones.
- 15% al momento de entregar el Informe de Auditoria Operacional de manera definitiva.

Es importante hacer notar que para poder cumplir en los tiempos acá propuestos, se debe contar con la colaboración del personal de cada una de las áreas operacionales que se relacionan con el manejo y control de desechos hospitalarios, en especial con el Gerente General y Gerente de Planta. Esto en atención a que tanto los registros, los Informes Financieros y la documentación de soporte, se nos deben hacer llegar con la prontitud que cada caso amerite, para así poder con la prontitud del caso efectuar cada una de las pruebas de auditoria previamente planificadas.

Al agradecer su atención a la presente, nos suscribimos de ustedes con las muestras de nuestra consideración, esperando poder servirles de la mejor manera y quedamos a su disposición para cualquier aclaración o ampliación.


Atentamente,



**Lic. Aarón Montúfar**  
**Socio-Director**  
**Colegiado No. 16789**

## 4.2.1 Índice de los papeles de trabajo

A continuación se incluye el índice de los papeles de trabajo realizado para el estudio; posteriormente se analizan y consolidan en cédulas narrativas de hallazgos.

<b>AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL                      DE DESECHOS HOSPITALARIOS                      EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.                      INDICE DE PAPELES DE TRABAJO</b>		
		
REF.	CONTENIDO	PÁGINA
<b>ACTIVIDADES PREVIAS AL DESARROLLO DE LA AUDITORIA</b>		
A-1	Memorándum de Planificación	96
AA	Programa de ejecución de la Auditoría Operacional al manejo y control de desechos hospitalarios	99
Aaa	Cédula de Marcas de Auditoría	102
<b>FASE I: FAMILIARIZACIÓN</b>		
AB	Programa específico de la Fase I	104
AB-1	Cédula Sumaria para la recopilación de información	105
AB-2	Calendario de Entrevistas (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5)	106
<b>FASE II: INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS</b>		
AC	Programa General de la Fase II	117
AC-1	Análisis de Antecedentes de la empresa	118
AC-2	Análisis de la Planificación Estratégica de la empresa	119
AC-3	Organización Interna para el Manejo y control de desechos hospitalarios	120
AC-3-1	Proceso administrativo de manejo, control e incineración de desechos hospitalarios actual	122
AC-3-2	Proceso administrativo de manejo, control e incineración de desechos hospitalarios propuesto	125
AC-4	Análisis del Marco Legal de la Empresa	128
AC-5	Cédula analítica de Recopilación de Información	129
AC-5-1	Cédula Analítica de recolección y transporte de desechos hospitalarios actual	131
AC-5-2	Cédula Analítica de recolección y transporte de desechos hospitalarios propuesto	132
AC-5-3	Cédula Analítica Proceso de almacenamiento de desechos hospitalarios actual	133
AC-5-4	Cédula Analítica Proceso de almacenamiento de desechos hospitalarios propuesto	134

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****INDICE DE PAPELES DE TRABAJO***M & A**Montufar & Asociados*

<b>AC-5-5</b>	Cédula Analítica proceso de incineracion de desechos hospitalarios actual	135
<b>AC-5-6</b>	Cédula Analítica proceso de incineracion de desechos hospitalarios propuesto	136
<b>AC-6</b>	Árbol de Misión, Objetivos y Actividades Relevantes	137
<b>AC-7</b>	Razones Financieras Relevantes	138
<b>AC-8</b>	Análisis de reparación y mantenimiento de maquinaria en planta	142
<b>AC-9</b>	Análisis de tomas físicas y control de contenedores utilizados en la recolección y transporte de desechos hospitalarios.	146
<b>AC-10</b>	Análisis del pago de horas extras en el área de incineración	148
<b>AC-11</b>	Evaluación del Control Interno Operacional/Administrativo	151
<b>AC-12</b>	Evaluación del Control Interno al manejo de desechos hospitalarios	154
<b>AC-13</b>	Análisis de riesgos del proceso de manejo y control de desechos hospitalarios	156
<b>FASE III: DIAGNÓSTICO</b>		
<b>AD</b>	Programa General de la Fase III	162
<b>AD-1</b>	Cédula Centralizadora de Hallazgos	164
<b>AD-2</b>	Cédula analítica de eficiencia de procesos	165
<b>FASE IV: COMUNICACIÓN DE RESULTADOS</b>		
	Informe de Auditoria Operacional al Manejo y Control de desechos hospitalarios	169

PREPARADO POR: Ever Sanchez  
Responsable de Auditoría

#### **4.2.2 Aceptación del Cliente y Memorándum para la Ejecución de la Auditoría**

La ejecución de la auditoría requiere una planificación cuidadosa que permita cumplir con éxito la evaluación de las áreas críticas de la empresa Siempre Limpio, S.A., de tal forma que se pueda contribuir al mejoramiento de la gestión de manejo y control de los desechos hospitalarios y su correspondiente incineración. Este plan previo a la ejecución debe incluir objetivos, responsables, programación, así como detallar la información clave a utilizar, y el resultado final de la auditoría.

El memorándum para la presente auditoría se elabora considerando la metodología de auditoría operacional y las fases correspondientes para su ejecución. Previo a su presentación, se incluye también la carta de aceptación del cliente del trabajo de auditoría en la empresa Siempre Limpio, S.A.



## CARTA ACEPTACIÓN DE AUDITORÍA OPERACIONAL

Guatemala, 26 de Junio de 2012

Aarón Montufar  
Socio Director  
Montufar y Asociados

Ustedes nos han brindado la propuesta de servicios para realizar la auditoria operacional al manejo y control de los desechos hospitalarios como productos finales dentro de nuestra empresa para el período comprendido del 1 de julio al 31 de diciembre 2012. Por medio de la presente, tenemos el agrado de confirmar nuestra aceptación y nuestro entendimiento de este compromiso.

Esperamos que realicen la auditoría operacional con el debido cuidado y profesionalismo que éste tipo de trabajos requiere, para que puedan aportar a través de este trabajo profesional recomendaciones a las operaciones actuales de la empresa que tiendan a incrementar la eficiencia de las operaciones.

Esperamos nos emitan un informe dirigido a los directivos de las áreas involucradas el cual contenga los hallazgos y sus respectivas recomendaciones que permita mejorar la gestión de las áreas auditadas dentro de la empresa. En el informe sobre el área de control y manejo de los desechos hospitalarios esperamos proporcionen aspectos referentes a cualesquiera debilidades sustanciales en los sistemas de control interno que sean detectados como una forma de mejorar la gestión directiva.

Estamos conscientes que la responsabilidad de los procesos aplicados en la gestión del manejo, control e incineración de desechos hospitalarios, corresponde a la administración de la empresa. Esto incluye el control adecuado de la recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios, así como la aplicación de políticas y procedimientos en estas áreas importantes de la empresa.

Esperamos brindar una cooperación por parte de nuestro personal y confiamos en que ellos pondrán a su disposición todos los registros, documentación, y otra información que se requiera en relación a la auditoría.

Atentamente,

Lic. Amador Lopez  
Presidente del Consejo de Administración

Siempre Limpio, S.A.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****MEMORÁNDUM DE PLANIFICACIÓN**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

*M & A**Montufar & Asociados*Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 6 horas

PT:	A-1	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**INTRODUCCIÓN:**

Este memorándum se elabora como parte de la planificación de la auditoría operacional a las áreas de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios en la empresa Siempre Limpio, S.A., como una forma de clarificar las actividades que se deberán realizar, los responsables, tiempos, áreas específicas a evaluar, información a recopilar y otros aspectos relevantes.

**OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:**

En su calidad de evaluar objetivos, crítico y constructivo, de los aspectos relacionados con el negocio de las empresas, el Contador Público y Auditor cumple un papel muy importante para el alcance de los siguientes objetivos:

- Contribuir al mejoramiento de la gestión directiva de la empresa Siempre Limpio, S.A., a través del examen detallado de los aspectos relacionados con las áreas de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios.
- Identificar las operaciones o actividades inefectivas, antieconómicas o ineficientes, concebidas estas como el hallazgo de la auditoría que representa una operación o actividad afectada negativamente o lesionada en la eficacia, economía o eficiencia dentro de la empresa.
- Verificar el cumplimiento de políticas y normas de control interno dentro de la empresa Siempre Limpio, S.A., para asegurar que las áreas de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios, contribuyen al logro de los objetivos establecidos por la empresa.

**INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA AUDITORÍA:****a) PUESTOS CLAVES DE LA EMPRESA**

Presidente del Consejo de Administración y

Representante Legal

Gerente General

Gerente de Planta

Encargado de Logística (recolección y Transporte)

Encargado de Almacen

Encargado de área Incineracion

Lic. Amador López

Lic. Diego Galvez

Ing. Alvaro de Leon

P.C. Hairo Gomez

P.C. Dulbin Ramírez

Damian Martínez

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

**MEMORÁNDUM DE PLANIFICACIÓN**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**



Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 6 horas

PT:	A-1	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**b) CONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

Cierre fiscal: 31 de diciembre 2012  
Período a revisar: 01 julio al 31 de diciembre 2012  
Visita Exploratoria: 01 julio del 2012  
Entrega del Informe: 20 de abril 2013

**c) GENERALIDADES Y OPERACIONES:**

La empresa se dedica a la recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios mediante la incineración; brinda este servicio a todos los establecimientos de salud pública o privados (hospitales, clínicas, laboratorios, veterinarias y demás), el servicio que la empresa brinda tiene cobertura a nivel nacional. Su capital es 100% Guatemalteco fue fundada en el mes de febrero del año 2002; tiene personería Jurídica (Sociedad Anónima); tiene sus oficinas centrales en la 23 Avenida 11-26, zona 9 de la ciudad capital y cuenta con la planta de tratamiento para los desechos hospitalarios ubicada en el Km. 45 carretera al pacífico en la zona industrial del sur.

**d) CONTROL INTERNO:**

La empresa tiene establecidos distintos controles para sus actividades de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios; cuenta con protocolos para cada una de estas áreas operativas los cuales están basados en lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001), cada una de estas áreas es supervisada por los encargados de las mismas y también por el gerente de planta y el gerente general. El control Interno será evaluado para verificar cualquier desviación a las políticas o criterios en coherencia con las operaciones de gestión de los desechos hospitalarios.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****MEMORÁNDUM DE PLANIFICACIÓN**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

*M & A**Montufar & Asociados*Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 6 horas

PT:	A-1	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**TRABAJO A REALIZAR:**

El trabajo de auditoría en la empresa Siempre Limpio, S.A. se apoyará en la metodología de la auditoría operacional, papeles de trabajo, guías de revisión, cuestionarios y entrevistas. Las áreas a evaluar son las siguientes:

- Procedimientos operacionales relacionados con el manejo control e incineracion de los desechos hospitalarios.
- Proceso de recolecion y transporte de los desechos hospitalarios.
- Proceso de almacenamiento de los desechos hospitalarios.
- Proceso de incineración de los desechos hospitalarios.

**INFORME A PRESENTAR:**

Como resultado de la auditoría se presentará un informe escrito dirigido a los Accionistas, Presidente del Consejo de Administración, Gerente General y Personal involucrado, el cual incluirá los hallazgos, recomendaciones y comentarios pertinentes que sean útiles para mejorar la gestión del manejo control e incineración de desechos hospitalarios dentro de la empresa.

**EQUIPO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA:**

El trabajo tanto de campo como de gabinete, incluyendo todas y cada una de sus fases, estará a cargo de un equipo de auditores que realizará todas las actividades, clasificará y analizará la información; elaborará los papeles de trabajo necesarios, y presentará el informe de los principales hallazgos de la auditoría. El equipo esta conformado de la siguiente forma:

<b>PUESTO QUE OCUPA</b>	<b>NOMBRE</b>
Jefe del Equipo de Auditoría	Lic. Aaron Montufar
Encargado de Auditoría	Lic. Ever Sanchez
Encargado de Auditoría	Lic. Luis Gomez
Asistente de Auditoría	Lic. Jorge Montufar
Asistente de Auditoría	Licda. Claudia Guzman

Preparado por:	Ever Sanchez	Fecha:	05/01/2013
Revisado por:	Aaron Montufar	Fecha:	07/01/2013
Enterado:	Luis Gomez	Fecha:	10/01/2013
Enterado:	Jorge Montufar	Fecha:	10/01/2013
Enterado:	Claudia Guzman	Fecha:	10/01/2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AA	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**GENERALIDADES DE LA EMPRESA:**

Siempre Limpio, S.A. es una empresa dedicada al tratamiento integral de los desechos hospitalarios, sus oficinas centrales se encuentran en la 23 Av. 11-26 Zona 9 de la Ciudad de Guatemala y también cuenta con la planta de tratamiento para los desechos hospitalarios ubicada en el Km. 45 carretera al pacífico en la zona industrial del sur; inició con sus operaciones en el año 2002 y desde entonces ha expandido sus servicios a nivel nacional.

El giro del negocio de la empresa es brindar el servicio de tratamiento profesional de los desechos hospitalarios a todos los hospitales, clínicas, laboratorios y centros de atención a la salud a nivel nacional; para lo cual posee personería jurídica propia, regulada por el Código de Comercio y demás leyes aplicables a este tipo de empresas.

**OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:**

**a) GENERALES**

Realizar una evaluación de la recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios en la empresa Siempre Limpio, S.A., para encontrar áreas deficientes que obstaculicen el logro de los objetivos de la empresa, y emitir recomendaciones que permitan mejorar estos procesos dentro de la empresa.

**b) ESPECÍFICOS**

Realizar un plan de ejecución de auditoría dirigido al estudio del área de manejo, control e incineración de desechos hospitalarios de la empresa Siempre Limpio, S.A.

Identificar hallazgos y evidencias de hechos económicos que estén afectando el giro normal de negocios e la empresa, relacionado al manejo control e incineración de desechos hospitalarios.

Evaluar de forma detallada, las actividades de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AA	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

Verificar el cumplimiento de políticas y normas de control interno dentro de la empresa Siempre Limpio, S.A.; para asegurar que las áreas de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios, contribuyen al logro de los objetivos establecidos por la empresa.  
Elaborar un informe de auditoría operacional que muestre los hallazgos y recomendaciones resultantes de la evaluación realizada.

**ALCANCE DE LA AUDITORÍA OPERACIONAL:**

Para la presente auditoría, el alcance está definido de tal forma que incluya la evaluación de los controles internos administrativos relativos a las áreas de recolección, transporte e incineración de desechos hospitalarios.

El alcance se detalla a continuación:

PASO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	Horas Est.	Horas Real	REF	Se Realizó	Fecha
1	<p><b>FAMILIARIZACIÓN</b></p> <p><b>Estudio Ambiental</b> Solicite información para establecer y valorar la estructura organizacional, procedimientos y políticas operacionales, verifique y recopile información sobre reglamentación y leyes aplicables.</p> <p><b>Estudio de la Gestión Administrativa</b> Obtenga información sobre los órganos de planeación, organización, dirección y control de la empresa objeto de estudio.</p> <p><b>Visitas y Entrevistas</b> Observe cada proceso relacionado con la recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios, entreviste a los involucrados.</p>	30	35	AB	SI	20/01/2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AA	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

PASO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	Horas Est.	Horas Real	REF	Se Realizó	Fecha
2	<p><b>INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS</b></p> <p><b>Entrevistas</b> Efectúe cuestionarios, entrevistas tanto a nivel ejecutivo como operacional para obtener información de políticas y procedimientos.</p> <p><b>Evaluación de la Gestión Administrativa</b> De la información obtenida en la fase anterior verifique:-El grado de efectividad para anticipar los problemas que emplea la administración.-La estructura organizacional para establecer si son claras las líneas de mando, autorizaciones y responsabilidad de cada área.-La calidad de información y oportunidad con que la administración cuenta para la toma de decisiones. -Compare los procedimientos y políticas con lo ejecutado</p> <p><b>Examen de Documentación</b> Efectúe el examen de la documentación obtenida para identificar Hallazgos de Auditoría Operacional.</p>	45	33	AC	SI	21/02/2013
3	<p><b>DIAGNÓSTICO</b></p> <p><b>Fase Creativa</b> Establezca estrategias administrativas convenientes para los HAO. -Establezca prioridad a los hallazgos de auditoría operacional</p> <p><b>Revisión de Hallazgos</b> Compare esquema con modelo existente y asegure la importancia de la sugerencia.-Liste las diferencias encontradas de la comparación anterior.-Ratifique los hallazgos, comentándolos con las personas directamente involucradas.-Asegúrese que son problemas cuya solución es factible.</p>	80	89	AD	SI	15/03/2013
4	<p><b>INFORME DE AUDITORÍA</b> Elaborar el Borrador del Informe de la Auditoría, presentarlo a discusión con el personal involucrado. Posteriormente elaborar el informe final a presentar al Presidente del Consejo de Administración.</p>	20	35		SI	20/04/2013
TOTAL		175	193			

ELABORADO POR:  
REVISADO POR:

EVER SANCHEZ  
AARON MONTUFAR



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA DE MARCAS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez

PT:	AAa	Fecha
Hecho Por:	JM	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

DESCRIPCION	MARCA
Se realizó toma física de contenedores	◇
Suma Vertical de los datos de la columna	+
Suma horizontal de los datos de la fila	○
Saldo Confirmado en Libros	⊕
Proceso Evaluado	⌈
Conteo Verificado	≠
Proceso verificado con repercusión económica	✓
Confrontado contra documento original	⊘
Observado Físicamente	OBS
Eficiencia Inspeccionada	✱
Enlace de operación	&
Totalizado	Σ
Eficacia Examinada	©
Proceso Inspeccionado	¥
Hallazgo de auditoría Operacional	HAO
Copia proporcionada por el cliente	C.P.C
Se relaciona con papel de trabajo	↳

ELABORADO POR:

JORGE MONTUFAR

### **4.2.3 Desarrollo de la Fase de Familiarización**

Esta fase tiene como objetivo que el auditor se familiarice tanto con la estructura de negocios de la empresa, como con las áreas en la cuales se enfocará la auditoría, a través del estudio ambiental de la organización, de su gestión administrativa y de una visita programada a las instalaciones, para observar el desarrollo de las operaciones.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****PROGRAMA ESPECIFICO DE LA FASE I: FAMILIARIZACION**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

**M & A**  
Montufar & Asociados

Auditor Responsable:	Ever Sanchez	PT:	AB	Fecha
Tiempo Previsto:	4 horas	Hecho Por:	ES	20-ene-13
		Revisado Por:	AM	30-ene-13

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS	Ref. P/T	Ejec. Por
2.1 Preparar un calendario para entrevistar al Gerente General, Gerente de Planta y el personal operativo clave en los procesos de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios, con el propósito de explicar los objetivos de la auditoría a realizar, identificar y solicitar información adicional a la ya identificada en la elaboración de los términos de referencia y que no se encuentre en los archivos de la empresa.	AB-2	ES
2.2 Recopilar información escrita sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Antecedentes</li> <li>b) Marco Legal</li> <li>c) Organización</li> <li>d) Operaciones, Proyectos y Programas</li> <li>e) Razones Financieras</li> <li>f) Control</li> <li>g) Información Adicional</li> </ul>	AB-1	ES
2.3 Obtener información verbal sobre aquellos aspectos para los cuales no exista información escrita, con el apoyo de un calendario de entrevistas que cuente con la aprobación de la Gerencia General.	AB-2	ES
2.4 Visitar las instalaciones de la empresa para establecer con claridad la ubicación y envergadura de sus instalaciones, anotando la respectiva dirección. Realizar una presentación formal con los responsables de cada área de la empresa y explicar el enfoque de mejoría de gestión que persigue la presente auditoría. Este programa debe servir como una constancia escrita de la visita que se realice.	AB-2	ES
2.5 Clasificar la información recopilada según los aspectos mencionados en el numeral 2.2. para cada aspecto es necesario referenciar cada uno de los documentos de la información obtenida con relación a la sumaria del respectivo aspecto, elaborando una cédula para cada aspecto obtenido.	AB-1	ES

REVISADO POR: Lic. AARON MONTUFAR

TIEMPO TOTAL EMPLEADO: 19 HORAS

FECHA DE FINALIZACIÓN: 27 DE FEBRERO 2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

*M & A*

*Montufar & Asociados*



**CÉDULA SUMARIA PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez

Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-1	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

DESCRIPCIÓN	Referencia	Fecha	Horas
Generalidades de la empresa* 	Numeral 4.1	10/02/2013	4
Antecedentes de la Organización*	Numeral 4.1.1	10/02/2013	3
Organización Administrativa*	Numeral 4.1.6	10/02/2013	1
Marco Legal*	Numeral 4.1.4	10/02/2013	1
Misión y Visión de la empresa*	Numeral 4.1.2	10/02/2013	1
Objetivos de la entidad*	Numeral 4.1.13	10/02/2013	1
Funciones de la empresa*	Numeral 4.1.5	10/02/2013	1
Servicios que ofrece la empresa* 	Numeral 4.1.9	10/02/2013	1
Competidores*	Numeral 4.1.11	10/02/2013	2
Ubicación de la empresa*	Numeral 4.1.12	10/02/2013	1
Calendario de entrevistas	AB-2	26/02/2013	6
<b>TOTAL Tiempo dedicado en esta fase</b>			<b>Σ 12</b>

**CONCLUSIONES:**

\* Para estos aspectos consultar los numerales correspondientes incluidos en la parte inicial del caso práctico, los cuales se obtuvieron a través de la obtención de la documentación de la empresa y entrevistas a directivos.

REVISADO POR:

LIC AARON MONTUFAR

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:

28 HORAS

FECHA DE FINALIZACIÓN:

10 DE FEBRERO 2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**CALENDARIO DE ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

ENTREVISTAS A REALIZAR	Fecha Programada	Fecha realizada	Referencia
1. Entrevista con el Gerente General	26/02/2013	26/02/2013	AB-2.1
2. Entrevista con el Gerente de Planta	26/02/2013	26/02/2013	AB-2.2
3. Entrevista con el encargado de logistica (recolección y transporte)	27/02/2013	28/02/2013	AB-2.3
4. Entrevista con el encargado de Almacen	27/02/2013	28/02/2013	AB-2.4
5. Entrevista con el encargado de Incineración	28/02/2013	29/02/2013	AB-2.5

VISITAS A REALIZAR	FECHA
<b>a) Primera Visita</b>	
Trasladar al personal de la empresa, el objetivo de la auditoría, así como solicitar información para la elaboración del programa de auditoría operacional.	25/01/2013
<b>b) Segunda Visita</b>	
Ejecución de la auditoría de forma preliminar, a través de la aplicación de cuestionarios de evaluación de las áreas de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios.	26/01/2013 al 25/02/2013
<b>c) Tercera visita</b>	
Ejecución de la auditoría operacional en su fase final.	10/03/2013
<b>d) Cuarta Visita</b>	
Discusión de resultados y presentación del informe final de la auditoría operacional	20/04/2013

**OBSERVACIONES:**

La Gerencia General de la empresa avaló este calendario de entrevistas y de visitas, según la propuesta que se le presentó previamente.

REVISADO POR:	<u>LIC AARON MONTUFAR</u>
TIEMPO TOTAL EMPLEADO:	<u>6 HORAS</u>
FECHA DE FINALIZACIÓN:	<u>26/02/2013</u>

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.1	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**Entrevista realizada a:** Lic. DIEGO GALVEZ  
**Puesto:** GERENTE GENERAL

**Propósito o Finalidad del Puesto:**

Es responsable de la administración general de la empresa sobre la base de los acuerdos y reglamentos internos de la misma.

**Objetivos del Puesto:**

- Lograr el cumplimiento de la misión empresarial con exactitud y eficiencia.
- Concretar las metas establecidas en los planes y programas de la empresa.
- Crear y mantener un medio ambiente interno propicio para el trabajo en equipo y logro de objetivos.
- Maximizar las utilidades de la empresa, velando porque éstas se mantengan dentro de los límites proyectados.

**Principales Funciones:**

- Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades generales de la empresa.
- Coordinar con lo Jefes de Departamentos las actividades a desarrollar periódicamente.
- Diseñar, desarrollar y supervisar el cumplimiento de las normas y de las políticas de la empresa.
- Mantener estrecha relación con el personal subalterno y fomentar que dicha relación sea de beneficio constante para la empresa.
- Mantener vigilancia sobre los resultados financieros de la empresa, dictando las normas para el cumplimiento de las metas organizacionales

Firma del Entrevistado:

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:  
FECHA DE FINALIZACIÓN:

2 HORAS

26/02/2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.***M & A**Montufar & Asociados***ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez

Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.2	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**Entrevista realizada a:** Ing. Alvaro De Leon**Puesto:** GERENTE DE PLANTA**Finalidad del Puesto:**

Responsable de la administración general de la Planta de tratamiento de los desechos hospitalarios, sobre las bases de las normas políticas y procedimientos establecidos por la empresa.

**Objetivos del Puesto:**

- Lograr que el funcionamiento de la planta de tratamiento sea eficiente, eficaz y económico.
- Concretar las metas establecidas en los planes y programas de la empresa para la planta de tratamiento.
- Crear y mantener un medio ambiente interno propicio en planta para el trabajo en equipo y logro de objetivos.
- Maximizar las utilidades de la empresa, velando porque los gastos de mantenimiento de planta sean los mas optimos.

**Principales Funciones:**

- Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades generales de la planta de tratamiento.
- Coordinar con lo Jefes de Departamentos de logística, almacen e incineración las actividades a desarrollar periódicamente.
- Diseñar, desarrollar y supervisar el cumplimiento de las normas y de las políticas dentro de la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios.
- Mantener estrecha relación con el personal subalterno y fomentar que dicha relación sea de beneficio constante para la empresa.
- Mantener vigilancia sobre los resultados de las operaciones fundamentales realizadas en la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios.
- Mantener comunicación constante con el Gerente General para tratar asuntos importantes.

Firma del Entrevistado:

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:

1 HORAS

FECHA DE FINALIZACIÓN:

26/02/2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.***M & A**Montufar & Asociados***ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez

Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.3	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**Entrevista realizada a:** P.C. Hairo Gomez**Puesto:** Encargado de Logística (recolección y transporte de desechos hospitalarios)**Finalidad del Puesto:**

Responsable de velar porque los desechos hospitalarios sean recolectados y transportados de la mejor manera y en el tiempo programado estableciendo las mejores rutas para su recolección y transporte; también es responsable de asistir a las diferentes rutas en sus operaciones.

**Principales funciones que realiza:**

Elaborar adecuadamente las rutas de recolección de desechos hospitalarios, entendiéndose que para esta finalidad se debe contemplar el ingreso de clientes nuevos y la inclusión de clientes especiales, además se debe igualar la carga de trabajo para cada ruta establecida.

Imprimir la papelería de cada ruta de recolección para los pilotos y ayudantes de las distintas rutas.

En el caso específico del sistema de recolección, al recibir los manifiestos detectar de inmediato si faltó por dar servicio a algún generador que esté incluido en la ruta asignada, aclarando esto con el operador responsable de la ruta, de lo ocurrido y asentado en el reporte correspondiente e informando al jefe inmediato y área correspondiente.

Conocer la cantidad y capacidad de los contenedores con que cuenta cada generador, logrando así mantener un inventario de los mismos tanto en el interior de la planta como en el exterior.

Llevar al día los acumulados mensuales recibidos de RPBI por empresa generadora.

Mantener capacitados a pilotos y ayudantes de tal forma, que cualquiera pueda suplir cualquier ruta de la ciudad e interior de la República.

Supervisar que la flota de vehículos se encuentre en perfectas condiciones, completamente limpios y desinfectados, teniendo control físico en lo que respecta a daños y desperfectos de cada uno de los vehículos.

Llevar el control de combustible, kilometraje y viáticos, presentando reportes mensuales por vehículo.

Capacitar totalmente a cada piloto y ayudante de piloto, quienes tienen que estar enterados del mecanismo que a su labor compete.

Supervisar que, tanto el piloto como su ayudante, cuenten con el equipo de seguridad y de emergencia, reemplazando el equipo que se encuentre en mal estado.

Debe reunir a los pilotos y ayudantes, semanalmente, para analizar los diferentes problemas e inquietudes que ellos encuentren en el desarrollo de sus actividades.



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.3	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**Procedimiento para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios:**

- 1- Un día antes de salir la ruta, se recogen los documentos necesarios como el acordeón donde están las facturas, talonarios de cobros y manifiestos.
- 2- Se llenan los datos del manifiesto con nombres de ayudantes, pilotos y también se ordenan por rutas.
- 3- También se revisa si hay insumos, ya que se deben de cargar de una vez en la ruta antes de salir.
- 4- Salen de la planta hacia su ruta pasando por la garita de seguridad donde dejan el kilometraje del camión; dentro del camión a los manifiestos les adjuntan facturas para poder efectuar el cobro y se verifican los insumos para ganar tiempo.
- 5- Cuando llegan al lugar respectivo se dispersan los tres con su equipo de seguridad puesto y accesorios necesarios para su trabajo (lapiceros, talonarios de recibos, calculadoras, balanzas de bolsillo entre otros); también llevan una caja o contenedores de 180 Lts. Según sea el caso para guardar los desechos.
- 6- Se procede a recolectar con manifiesto del cliente en mano, se pesan los desechos delante del cliente para que verifique el peso y este de acuerdo y se procede a llenar el manifiesto el cual se firma y sella.
- 7- Se vuelven a juntar en el punto acordado y el piloto pasa a recogerlos, para que se dirijan a otro sector a recolectar.
- 8- Se ordenan los contenedores; ya que los que están llenos se envían al fondo del camión y se sacan los contenedores vacíos para seguir recolectando.
- 9- Terminan de hacer ruta y se vienen en el camión cuadrando pesos para reportárselos al encargado de almacén con el total de peso de los contenedores en kilos.
- 10- Ingresan a planta y en la garita de seguridad vuelven a tomar el kilometraje con el que ingresan, los contenedores se ordenan y se coloca el peso correspondiente a cada uno con máskin tape y marcador permanente de acuerdo a la hoja de pesos.
- 11- Se dirigen todos los contenedores al área de descarga, llevan los contenedores llenos al área asignada y se los entregan al encargado de almacén, a quien le entregan la hoja con el peso total de los desechos.
- 12- Por último el camión se queda vacío y se procede a lavarlo y desinfectarlo para que posteriormente vuelva a salir en ruta.

**CONTROL INTERNO:**

- Los contenedores utilizados para la recolección de desechos hospitalarios deben estar debidamente identificados y acomodados en su lugar respectivo; para lograr que el conteo físico de los mismos se realice de forma ágil, confiable y segura. Los contenedores deben estar acomodados de tal forma que no se lastimen y se debe tener pleno cuidado en su limpieza y desinfección; solo personal autorizado debe tener acceso al área donde se encuentran los contenedores utilizados en las diferentes rutas.
- Identificación plena de los contenedores que se encuentran en ruta y los que se tienen en reserva para poder ser utilizados.
- Se debe tener control de los camiones que salen semanalmente a cumplir cada una de las rutas, estableciendo las condiciones tanto mecánicas, de seguridad, verificar que el habitáculo de los desechos hospitalarios cuente con sistema óptimo de refrigeración, cinchos de seguridad para sujetar los contenedores que transportan los desechos hospitalarios; esto con el fin que la recolección y transporte se haga de una forma eficiente.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****ENTREVISTAS**

Periodo del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

**M & A**  
Montufar & Asociados

Auditor Responsable: Ever Sanchez


Tiempo Previsto: 4 horas


PT:	AB-2.3	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

- Monitorear diariamente las rutas para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios, estableciendo que el tiempo establecido para cada una de las mismas es el indicado y que no existan pérdidas de tiempo.
- Llevar un control de todo el equipo necesario para poder desarrollar la ruta de forma adecuada; este equipo incluye el de seguridad industrial de los empleados así como también equipo para poder suplir emergencias en la ruta como derrames, incendios etc.
- Llevar control y monitoreo de los pilotos y ayudantes que participan en cada una de las rutas; así mismo también llevar control de las rotaciones que se dan del personal en cada ruta para poder distribuir el trabajo de mejor manera.
- Monitorear con los clientes cualquier inconveniente que puede resultar con el desarrollo de las rutas establecidas para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios.
- Llevar registros de las salidas de los camiones hacia sus rutas así como también las entradas de los mismos en el tiempo establecido; verificando que los contenedores y los camiones no hayan sufrido ningún daño, pérdida o robo.
- Cumplir en todos los procedimientos para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios con lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001)
- Cumplir con lo que establece el Protocolo para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios emitido por la empresa.

Firma del entrevistado:

**CONCLUSIONES:**

El conteo físico de los contenedores no está debidamente escrito. El mismo se obtuvo de una hoja manuscrita, según se han realizado los conteos anteriores. **HAO**  **AD-1 (Pag. 164)**

Las normas de control Interno para el conteo físico de contenedores tampoco se encuentran documentadas. **HAO**  **AD-1 (Pag. 164)**

La función de conteo físico de los contenedores utilizados para la recolección y transporte de desechos hospitalarios no están incluidas en el manual de puestos, como tampoco se encuentra documentado el procedimiento de conteo Manual de normas y procedimientos de la empresa.

**HAO**  **AD-1 (Pag. 164)**

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:

1 HORA

FECHA DE FINALIZACIÓN:

27/02/2013

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.***M & A**Montufar & Asociados***ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: Ever Sanchez

Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.4	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**Entrevista realizada a:** P.C. Dulbin Ramírez**Puesto:** ENCARGADO DEL ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS**Propósito o Finalidad del Puesto:**

Es responsable del ingreso de los contenedores de las diferentes rutas en el área de almacenamiento para su posterior eliminación mediante la incineración.

**Principales Funciones:**

Lograr el cumplimiento del almacenamiento de desechos hospitalarios con eficiencia, eficacia y economía.

Concretar las metas establecidas en los planes y programas de almacenamiento de desechos hospitalarios.

Crear y mantener un medio ambiente interno propicio para el trabajo en el almacén.

Optimizar el uso de los recursos en el área de almacenamiento de los desechos hospitalarios.

**PROCEDIMIENTOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**

- 1- Primero ingresa el camión de la ruta a instalaciones de la planta.
- 2- Se estaciona el vehículo en retroceso directamente en el área de rampa de descarga.
- 3- En el caso de encontrarse otro vehículo realizando esta actividad, deberá estacionarse en el área de parqueo en el interior de la planta y esperar su turno.
- 4- Mientras el vehículo espera turno, no podrá ser abierto y los responsables del mismo (piloto y ayudantes) no podrán realizar ninguna otra actividad, hasta después de haber entregado la carga que transporta.
- 5- El chofer entregará la documentación (guía de transporte de desechos bio-infecciosos con información del ente generador) de cada uno de los recipientes (bolsas, contenedores, etc.) al receptor en planta, bodeguero, responsable de pesar y hacer las anotaciones respectivas.
- 6- Se procede a pesar cada uno de los recipientes y/o bolsas y verificar que el dato sea el mismo que está consignado en la documentación respectiva (guía de transporte).
- 7- Inmediatamente después de haber realizado la actividad de pesado, los desechos sólidos hospitalarios bio-infecciosos son transportados al lugar donde se almacenarán, de tal modo que se pueda cumplir con el criterio o principio de evacuación, primero en entrar primero en salir.
- 8- Se repiten las actividades de los incisos 4 y 5 hasta completar la entrega de toda la carga transportada en el vehículo.
- 9- En caso de no encontrarse otro vehículo en espera, proceder a efectuar la limpieza y desinfección del habitáculo de almacenamiento del vehículo área de descarga, área de pesado y del trayecto entre el área de pesado y área de almacenamiento o cuarto frío por cada uno de los empleados responsables de estas actividades.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

*M & A**Montufar & Asociados*

Auditor Responsable: Ever Sanchez

Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.4	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

10- En caso de derrames o accidentes durante la realización de la descarga y almacenamiento de los desechos, se debe proceder a la desinfección.

11- Después de haber recibido los desechos hospitalarios se procede a revisar el contenido de los contenedores ya que muchas veces contienen desechos líquidos como por ejemplo: formol, sangre y líquidos de laboratorios.

**CONTROL INTERNO:**

- Llevar registros diarios de los contenedores que ingresan al almacén; cotejándolo con los registros que lleva el encargado de logística.
- Mantener actualizado el control de pesos de los desechos que ingresan al área de almacén y cotejar con lo que establecen los manifiestos.
- Evacuar los contenedores del área de almacén hacia el área de incineración utilizando el criterio de "Primero en entrar Primero en Salir" para evitar malos olores.
- Llevar registro y control del equipo de seguridad industrial utilizado en el área de almacén para evitar pérdidas.
- Verificar que se cumpla con el protocolo para el almacenamiento de desechos hospitalarios establecido por la empresa.
- Llevar control de las capacitaciones que se deben realizar en el área de almacén.
- Verificar que se cumpla con lo que establece el Reglamento para el Manejo de desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001) en cuanto al almacenamiento de los desechos hospitalarios.
- Verificar y controlar que las instalaciones en el área de almacén siempre sean las más adecuadas.

Firma del entrevistado:

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:

1 HORA

FECHA DE FINALIZACIÓN:

28/02/2013

## AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL

DE DESECHOS HOSPITALARIOS

EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.

ENTREVISTAS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

*M & A*  
Montufar & Asociados

Auditor Responsable: Ever Sanchez  
Tiempo Previsto: 4 horas

PT:	AB-2.5	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

**Entrevista realizada a:** DAMIAN MARTINEZ

**Puesto:** ENCARGADO DEL AREA DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS

**Propósito o Finalidad del Puesto:**

Es responsable de la incineración de los desechos hospitalarios que provienen directamente del área de almacén.

**Principales Funciones:**

- Lograr el cumplimiento de la incineración de desechos hospitalarios con eficiencia, eficacia y economía.
- Concretar las metas establecidas en los planes y programas de incineración de desechos hospitalarios.
- Crear y mantener un medio ambiente interno propicio para el trabajo en el área de incineración.
- Optimizar el uso de los recursos en el área de incineración de los desechos hospitalarios.

**PROCEDIMIENTOS PARA LA INCINERACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**

- 1- Se verifica que tanto la cámara de combustión haya alcanzado la temperatura de 850 a 900 grados centígrados, y la cámara de post combustión 1,200 a 1,300 grados centígrados.
- 2- Se verifica que el sistema de neutralización y enfriamiento de gases este arrancado y funcionando.
- 3- Se trasladan los desechos del almacenamiento temporal hacia el área de incineración.
- 4- Colocar las bolsas y contenedores de punzo-cortantes en el sistema de carga del incinerador para que mecánicamente sean vertidos hacia la cámara primaria. En esta primera etapa los residuos son transformados en gases combustibles y cenizas.
- 5- Los gases generados pasan a una segunda cámara de combustión donde con una retención de dos segundos y a temperatura de 1,200 a 1,300 grados centígrados son quemados totalmente.
- 6- Se cargan únicamente las bolsas completas, no abrirlas ni manipular su contenido.
- 7- Una vez terminada la carga esperar entre 30 a 45 minutos para su combustión y movimiento de cenizas con el rastrillo.
- 8- Las cenizas generadas en el proceso de incineración representan del 5 al 10% del volumen alimentado, son retiradas para su enfriamiento y posterior envío al relleno sanitario designado.
- 9- Con todo lo anterior se logra que los gases que se escapan por la chimenea estén compuestos básicamente por Co2 y vapor de agua que son inofensivos y por lo tanto no contaminan el ambiente.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**ENTREVISTAS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Res	Ever Sanchez	PT:	AB-2.5	Fecha
Tiempo Previsto:	4 horas	Hecho Por:	ES	20-ene-13
		Revisado Por:	AM	30-ene-13

**CONTROL INTERNO:**

- Llevar control diario por escrito de los kilos incinerados para obtener parámetros de incineración mensual.
- Efectuar revisiones diariamente a los hornos incineradores para establecer el grado de desgaste sufrido por la incineración.
- Se deben llevar registros de los resultados de emisiones de gases liberados al ambiente los cuales deben ajustarse a los niveles máximos que se establecen en el reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios.
- Supervisar y controlar que los operadores de los hornos incineradores cuenten con todo el equipo de seguridad industrial para que desarrollen su trabajo sin correr peligro.
- Cumplir con lo que establece el Protocolo para la incineración de los desechos hospitalarios.
- Verificar y supervisar el cumplimiento del Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001) en cuanto a la incineración de desechos hospitalarios.
- Verificar la productividad de los operadores de los hornos incineradores llevando control por escrito de los kilos procesados por cada empleado así como también las horas laboradas.

Firma del entrevistado:

**CONCLUSION:**

Se tienen altos costos de reparación y mantenimiento de los hornos incineradores utilizados debido a que existen altos volúmenes de incineración; asimismo también se tienen que pagar un monto elevado de horas extras al personal de incineración.

HAO  AD-1  
(Pag. 164)

TIEMPO TOTAL EMPLEADO: 1 HORA  
FECHA DE FINALIZACIÓN: 28/02/2013

#### **4.2.4 Desarrollo de la Fase de Investigación y Análisis**

El objetivo de esta segunda fase de la metodología es analizar la información y examinar la documentación relativa para evaluar la eficiencia y la efectividad de la recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios de la empresa Siempre Limpio, S.A. para el efecto se realizarán distintas pruebas de evaluación, con el auxilio de técnicas como las entrevistas, evaluación de la gestión y control interno, así como el examen metódico de la información recopilada.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****PROGRAMA DE LA FASE II: INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012



Auditor Responsable: Ever Sanchez

Claudia Guzman, Luis Gomez, Jorge Montufar

TIEMPO PREVISTO: 17 Horas

PT:	AC	Fecha
Hecho Por:	ES	21-feb-13
Revisado Por:	AM	25-feb-13

OBJETIVO Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS	Ref. P/T	Ejec. Por
<b>1. OBJETIVO DE LA FASE</b> El propósito de esta Fase es que el responsable de la auditoría comprenda la misión principal, los objetivos principales y las operaciones de importancia de la empresa auditada. Igualmente que tenga claridad sobre la organización, procedimientos generales, fuentes de financiamiento y demás aspectos de importancia, relativos al ente auditado. Esta fase se basa en los resultados de la Fase I de Estudio preliminar.		ES
<b>2. PROCEDIMIENTOS</b> 2.1 Analice la información sobre antecedentes recopilada en la Fase I y determine con claridad: a) Poque y para que se creó la empresa auditada. B) si los objetivos iniciales han sido modificados desde su creación hasta la fecha de inicio de la auditoría.	AC-1	CG
2.2 Analice los antecedentes, marco legal y planificación estratégica de la entidad auditada y establezca con claridad la visión y misión primordial actual y los objetivos principales que debe desarrollar para cumplir su misión.	AC-1/AC-2 AB-1	CG
2.3 Determine cuál es la organización actual que adopta la entidad para la gestión de los desechos hospitalarios; establezca cuáles son los procedimientos asociados; evalúe a través de la observación, el flujo del proceso e identifique áreas débiles en la ejecución, tomando en cuenta las políticas y los objetivos de la empresa.	AC-3/AC-13	ES
2.4 Analice la información sobre marco legal de la entidad auditada y establezca o liste con precisión las disposiciones legales vigentes que regulan las operaciones y actividades.	AC-4	ES
2.5 Establezca las generalidades del sistema de control interno y externo para la gestión del manejo y control de desechos hospitalarios.	AC-5/AC-13	ES
2.6 Elabore el árbol de la misión primordial, objetivos principales, operaciones y actividades de importancia.	AC-6	JM
2.7 Analice los datos financieros; calcule razones financieras y evalúe la eficiencia, eficacia y oportunidad de la información. Evalúe los gastos de planta	AC-7/AC-8 AC-9/AC-10	ES
2.8 Ejecute cuestionarios de control interno; haga pruebas selectivas.	AC-11/AC-12	ES
2.9 Identifique áreas críticas. Deje constancia de los hallazgos.	AC-12/AC-13	ES

REVISADO POR:

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:

FECHA DE FINALIZACIÓN:

LIC. AARON MONTUFAR

23 HORAS

27/03/2013



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

*M & A**Montufar & Asociados*

Auditor Responsable: LUIS GOMEZ

PT:

AC-1

Fecha

Hecho Por:

LG

21-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 4 HORAS

Revisado Por:

AM

25-feb-13

**SEGÚN EL NUMERAL 4.1.1**

La empresa Siempre Limpio, S.A. fue fundada en el año de 2002 en la ciudad de Guatemala. Su propósito principal es el tratamiento integral de los desechos hospitalarios a través de la incineración utilizando tecnología de punta y procurando estar siempre a la vanguardia para brindar este servicio con calidad. Su visión es brindar el servicio de incineración de desechos hospitalarios en toda la república y poder expandir sus servicios a nivel de Centro América. El lugar donde operaba habitualmente al inicio era en la plaza apolo zona 15 de la ciudad Guatemala trasladándose posteriormente a oficinas más amplias en la zona 9 de la ciudad capital y su planta de tratamiento en el Km 45 carretera al pacífico en la zona industrial del Sur; inicialmente la planta de tratamiento solo contaba con un horno incinerador; actualmente se cuentan con tres hornos incineradores de última tecnología para el tratamiento de los desechos hospitalarios.

La capacidad instalada, el equipo y la tecnología utilizada en la empresa Siempre Limpio, S.A. le ha permitido expandir sus servicios en todo el territorio nacional, estableciendo políticas de crédito consistentes, estableciendo precios competitivos y accesibles para la mayoría de sus clientes, proporcionando contenedores y bolsas para poder manejar los desechos hospitalarios de una forma adecuada, brindando capacitaciones constantes tanto a sus empleados como a los cliente que generan los desechos hospitalarios, mejorando también constantemente la atención al cliente, utilizando publicidad y propaganda; también la empresa Siempre Limpio, S.A. brinda apoyo a congresos y conferencias que tengan que ver con el manejo adecuado de los desechos hospitalarios

Actualmente la estructura financiera de la empresa Siempre Limpio, S.A. es significativa y posee mayor capacidad financiera, técnica y humana; sin embargo las utilidades de la empresa siempre limpio han ido disminuyendo esto debido en una buena parte al alto costo por el funcionamiento de la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios, la gerencia general cree que se debe a ineficiencias en las operaciones principales de la planta de tratamiento, y también a que los precios actuales son los mismos que se manejan desde hace más de seis años.

**CONCLUSIONES:** La empresa continúa desarrollando el negocio para el cual se fundó. Sus accionistas principales son el Ingeniero David Crocker y el Licenciado Manuel Tobar, quienes son los socios fundadores originales de la empresa. Siempre Limpio, S.A. es la principal empresa reconocida a nivel nacional que maneja de manera profesional los desechos hospitalarios dado su prestigio comercial en ésta área.

FIRMA DEL AUDITOR: \_\_\_\_\_

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ANÁLISIS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: LUIS GOMEZ	PT:	AC-2	Fecha
	Hecho Por:	LG	21-feb-13
	TIEMPO PREVISTO: 4 HORAS	Revisado Por:	AM 25-feb-13

La Gerencia General de la empresa Siempre Limpio, S.A. está a cargo del Sr. Diego Galvez, quien se incorporó a la empresa en el año 2009. A su cargo se encuentra la planificación de la entidad, enfocada en la cobertura de mercado y logro de objetivos de ventas. El Gerente desarrolla un plan estratégico anual, el cual es comunicado a los Gerentes principales para su consideración e implementación.

Dentro de la planificación estratégica, los aspectos más importantes son: volúmenes de ventas de servicios; control de costos en la planta de incineración; administración de créditos, cobros y cumplimiento de los protocolos para el manejo de los desechos hospitalarios. La empresa se integra por los siguientes profesionales en cada una de sus áreas principales:

NOMBRE	PUESTO	SUELDO ANUAL	EDAD EN AÑOS	ANTIGÜEDAD (EN AÑOS)
Diego Galvez	Gerente General	Q. 160,000.00	28	2
Rafael Gatica	Gerente Financiero	Q. 144,000.00	34	4
Alvaro de Leon	Gerente de Planta	Q. 140,000.00	42	7
Sharon Soto	Gerente de RRHH	Q. 140,000.00	40	4
Hairo Gomez	Encargado de Logística	Q. 90,000.00	25	6
Dulbin Ramirez	Encargado de Almacen en planta	Q. 75,000.00	23	5
Damian Martinez	Encargado incineración	Q. 85,000.00	45	9

**CONCLUSIONES:**

Se verificó la existencia del Plan anual de trabajo dentro de la empresa, el cual está disponible tanto en la oficina de Gerencia como en los archivos de cada área. Constan en cada plan, las firmas de los Jefes de cada departamento y del Gerente General; asimismo tambien se verificó que se tuvieran los protocolos para el manejo de los desechos hospitalarios dentro de la empresa y tambien estan por escrito y todos los encargados de las diferentes áreas operativas los poseen.

Los registros de personal en los archivos del Gerente General confirman los años de antigüedad del personal listado en la tabla anterior.

FIRMA DEL AUDITOR: \_\_\_\_\_

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ORGANIZACIÓN INTERNA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	CLAUDIA GUZMAN	PT:	AC-3	Fecha
		Hecho Por:	CG	21-feb-13
TIEMPO PREVISTO:	1 HORA	Revisado Por:	AM	28-feb-13

La empresa se encuentra organizada de tal forma que las operaciones administrativas que asisten a la operación se encuentran en la oficinas centrales ubicadas en la ciudad de Guatemala, mientras que en la Planta de tratamiento de los desechos es donde se da el proceso general de: Recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios.

A través de las entrevistas efectuadas con cada uno de los encargados de las áreas operativas para el manejo y control de los desechos hospitalarios se establecio que el procedimiento general es el siguiente:

- Se asignan las diferentes rutas que se cubriran en la semana por el departamento de logística el cual se encarga de prepara todos los manifiestos, insumos, contenedores y demás utilizados en la recolección; tambien se encarga de verificar que la flotilla de 18 camiones este en buenas condiciones; para realizar esta labor se cuenta con 20 pilotos y 40 ayudantes que asisten cada una de las rutas.
- El encargado de logística se encarga del registro de los contenedores enviados en las diferentes rutas; este control lo lleva por escrito.
- Al salir una ruta se registra en la garita de control la hora de salida; la ruta debe ser la mas corta y segura para la recolección; tanto el piloto como dos ayudantes se encargan de ordenar su ruta con los respectivos manifiestos de los clientes que deben visitar para evitar perdidas de tiempo.
- Al llegar al lugar de la recolección un ayudante se encargan de bajar con los contenedores respectivos y papelería necesaria para dejar el registro de la recolección efectuada mientras que el otro ayudante y el piloto se dirigen con otro cliente que este cerca para poder hacer otra recolección simultánea; el piloto ya cuando dejo al ultimo ayudante procede a ir a traer al primero que se quedo recolectando y posteriormente pasar por el último ayudante; este proceso se repite en toda la ruta.
- Al momento de las recolecciones es importante ir trasladando los contenedores vacios al frente de la cabina del camion y los contenedores que ya esten llenos se aseguran con sujetadores para evitar que se puedan caer y derramar los desechos hospitalarios.
- Posteriormente que se visito a todos los clientes incluidos en la ruta, se procede a ingresar a la planta de tratamiento; el encargado de la garita debe tomar el registro de la hora de entrada del camion y la fecha en la que esta ingresando; el camion debe entrar de retroceso al área específica de descarga de los contenedores para que puedan ser recibidos por el encargado de almacen.
- Posteriormente que el camion se estaciona tanto el piloto como los ayudantes son responsables de entregar los contenedores, asi como los manifiestos donde consta la recolección a la encargado de almacen hasta que se vacíe el camión.
- Posteriormente de haber vaciado el camión se procede a su lavado y desinfección por parte de los encargados de esta área; mientras que los encargados de almacen se encargan de pesar y darle ingreso a los contenedores.
- El personal de almacen que consta de 4 personas incluyendo al encargado de esta área se encargan de hacer el ingreso de los contenedores al área de almacen tomando en cuenta el orden en que estos ingresan ya que los primeron en entrar deben ser los primeros en incinerarse.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

ORGANIZACIÓN INTERNA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: CLAUDIA GUZMAN

PT:	AC-3	Fecha
Hecho Por:	CG	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13


TIEMPO PREVISTO: 1 HORA

- El encargado de la bodega lleva control por escrito de cuantos contenedores entraron en la ruta recibido de lo cual deja constancia por escrito.
- Posteriormente se siguen ingresando contenedores por parte de el resto de personal de la bodega de otras rutas que esten ingresando.
- Posteriormente se trasladan los contenedores del área de almacenamiento hacia el área de incineración en el orden que fueron entrando a la bodega; llevando un registro de la entrega de los mismos.
- El encargado de la bodega lleva un control por escrito de los contenedores que se estan entregando al área de incineración ya que los clientes muchas veces piden información del proceso de incineración.
- El encargado del área de incineración cuenta con el apoyo de 6 operarios de los hornos incineradores y 8 auxiliares los cuales se encargan de la incineración adecuada de los desechos hospitalarios.
- El encargado lleva control por escrito de los contenedores recibidos para su incineración; asimismo tambien lleva un control de los kilos incinerados diariamente en la planta de tratamiento.
- Al momento de la incineración de los desechos hospitalarios el encargado de la bodega debe supervisar que todo el proceso se lleve a cabo de manera eficiente tomando control de los tiempos y la seguridad con la que los empleados estan haciendo sus labores.
- Durante la incineración tambien el encargado de esta área debe verificar que las emisiones al medio ambiente no esten contaminadas y que las chimeneas de los contenedores no esten emitiendo humo.
- Por último el encargado del área de incineración se encarga del registro final de los desechos hospitalarios incinerados en los diferentes turnos para poder continuar con el proceso al siguiente día.

**CONCLUSIONES:**

Se verificó que en los últimos meses ha habido perdidas de contenedores, el encargado de logística indica que los pilotos y ayudantes dicen que algunas veces se les olvida pasar a recogerlos con los respectivos clientes.

AD-1  HAO (Pag. 164)

Se encuentran algunos contenedores en mal estado lo cual dificulta la recolección y transporte de los desechos.  HAO (Pag. 164)

FIRMA DEL AUDITOR: \_\_\_\_\_

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

PROCESO ADMINISTRATIVO DE MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS ACTUAL

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:	AC-3-1	Fecha
Hecho Por:	ES	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

No.	DEPARTAMENTO	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN
1	LOGÍSTICA (Recolección y Transporte)	El encargado de logística inicia con la preparación de los manifiestos de acuerdo a cada una de las rutas establecidas actualizando el registro de clientes nuevos.
2	LOGÍSTICA	Impresión de la papelería de cada ruta de recolección.
3	LOGÍSTICA	Se Revisa que se cuente con contenedores disponibles para cubrir las diferentes rutas auxiliandose de los registros de inventarios de contenedores.
4	LOGÍSTICA	Se encarga de la entrega de contenedores, ruta de recolección con sus respectivos manifiestos e insumos utilizados por pilotos y ayudantes.
5	LOGÍSTICA	Los pilotos y ayudantes revisan su ruta si todo esta bien proceden a prepararse para su salida; si en la ruta existe algun manifiesto que no pertenece a la misma se debe informar inmediatamente al encargado de logística.
6	LOGÍSTICA	Salen los pilotos y ayudantes de la planta de tratamiento en el camión para cumplir con su ruta establecida.
7	LOGÍSTICA	Los pilotos recolectan los desechos hospitalarios pesando los mismos en una báscula y anotando el peso en el manifiesto el cual una copia le queda al cliente y otra al ayudante.
8	LOGÍSTICA	Se trasladan los desechos al habitaculo del camión para poder ser trasladados adecuadamente sujetando los contenedores con los respectivos cinchos de seguridad.
9	LOGÍSTICA	Cuando la ruta regresa de la recolección los ayudantes del camion se encargan de revisar los diferentes manifiestos de las recolecciones realizadas para cuadrar los pesos y establecer que clientes no fueron atendidos.
10	LOGÍSTICA	Ingresa la ruta a la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios ya con todos los manifiestos llenos y los pesos cuadrados.
11	LOGÍSTICA	Tanto el piloto como los ayudantes esperan a la descarga total del camión para que los desechos sean trasladados al área de almacen.
12	ALMACEN	El encargado de Almacen se encarga de pesar los desechos hospitalarios para establecer que cuadre los diferentes manifiestos con los desechos entregados esta revisión se hace de manera aleatoria solo con algunos contenedores para evitar perdidas de tiempo.
13	ALMACEN	Si los pesos anotados en los manifiestos no cuadran el encargado de almacen lo debe reportar el encargado de logística para establecer cual fue el problema previo a trasladarlo al área de almacen.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROCESO ADMINISTRATIVO DE MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS ACTUAL

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AC-3-1	Fecha
		Hecho Por:	ES	21-feb-13
		Revisado Por:	AM	28-feb-13
TIEMPO PREVISTO:	6 HORAS			

14	ALMACEN	Se trasladan los desechos hospitalarios en los contenedores rojos con ruedas al área de almacen.
15	ALMACEN	Se registran los contenedores ingresados en el control de inventario del almacen.
16	ALMACEN	Se acomodan los desechos de tal forma que se le da prioridad para trasladar al área de incineración a los primeros que ingresaron.
17	ALMACEN	Se descargan los contenedores del inventario en el área de almacen cuando se entregan al área de incineración para registrar su salida del área de bodega.
18	INCINERACIÓN	Se verifica que tanto la cámara de combustión haya alcanzado la temperatura de 850 a 900 grados centígrados, y la cámara de post combustión 1,200 a 1,300 grados centígrados.
19	INCINERACIÓN	Se verifica que el sistema de neutralización y enfriamiento de gases este arrancado y funcionando.
20	INCINERACIÓN	Se trasladan los desechos del almacenamiento temporal hacia el área de incineración llevando un control de los contenedores ingresados.
21	INCINERACIÓN	Colocar las bolsas y contenedores de punzo-cortantes en el sistema de carga del incinerador para que mecánicamente sean vertidos hacia la cámara primaria. En esta primera etapa los residuos son transformados en gases combustibles y cenizas.
22	INCINERACIÓN	Una vez terminada la carga esperar entre 30 a 45 minutos para su combustión y movimiento de cenizas con el rastrillo.
23	INCINERACIÓN	Las cenizas generadas en el proceso de incineración representan del 5 al 10% del volumen alimentado, son retiradas para su enfriamiento y posterior envío al relleno sanitario designado.
24	INCINERACIÓN	Con todo lo anterior se logra que los gases que se escapan por la chimenea estén compuestos básicamente por Co2 y vapor de agua que son inofensivos y por lo tanto no contaminan el ambiente.
25	INCINERACIÓN	Se elabora el reporte de incineraciones realizadas estableciendo cuantos kilos se han incinerado.
26	INCINERACIÓN	Se entregan los contenedores al área de lavado y desinfección para poder reutilizarlos; en esta etapa se lleva un registro de los contenedores entregados por el área de incineración.
27	LOGÍSTICA	Registra el ingreso de los contenedores procedentes del área de lavado los cuales ya pueden estar disponibles para volver a utilizarse en las diferentes rutas.

**CONCLUSIÓN:** Dicho proceso debe ser modificado en cuanto al control que se lleva de los contenedores utilizados en la recolección de los desechos hospitalarios, debido a que actualmente existen duplicidad de funciones en este registro y control; tambien en la revision de los manifiestos existe duplicidad de funciones las cuales debe corregirse; asimismo so se puede confiar en el registro y control adecuado de los contenedores ya que no se tiene un sistema adecuado para controlar las entradas y salidas de los mismos.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROCESO ADMINISTRATIVO DE MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS ACTUAL

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:

AC-3-1

Fecha

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Hecho Por:

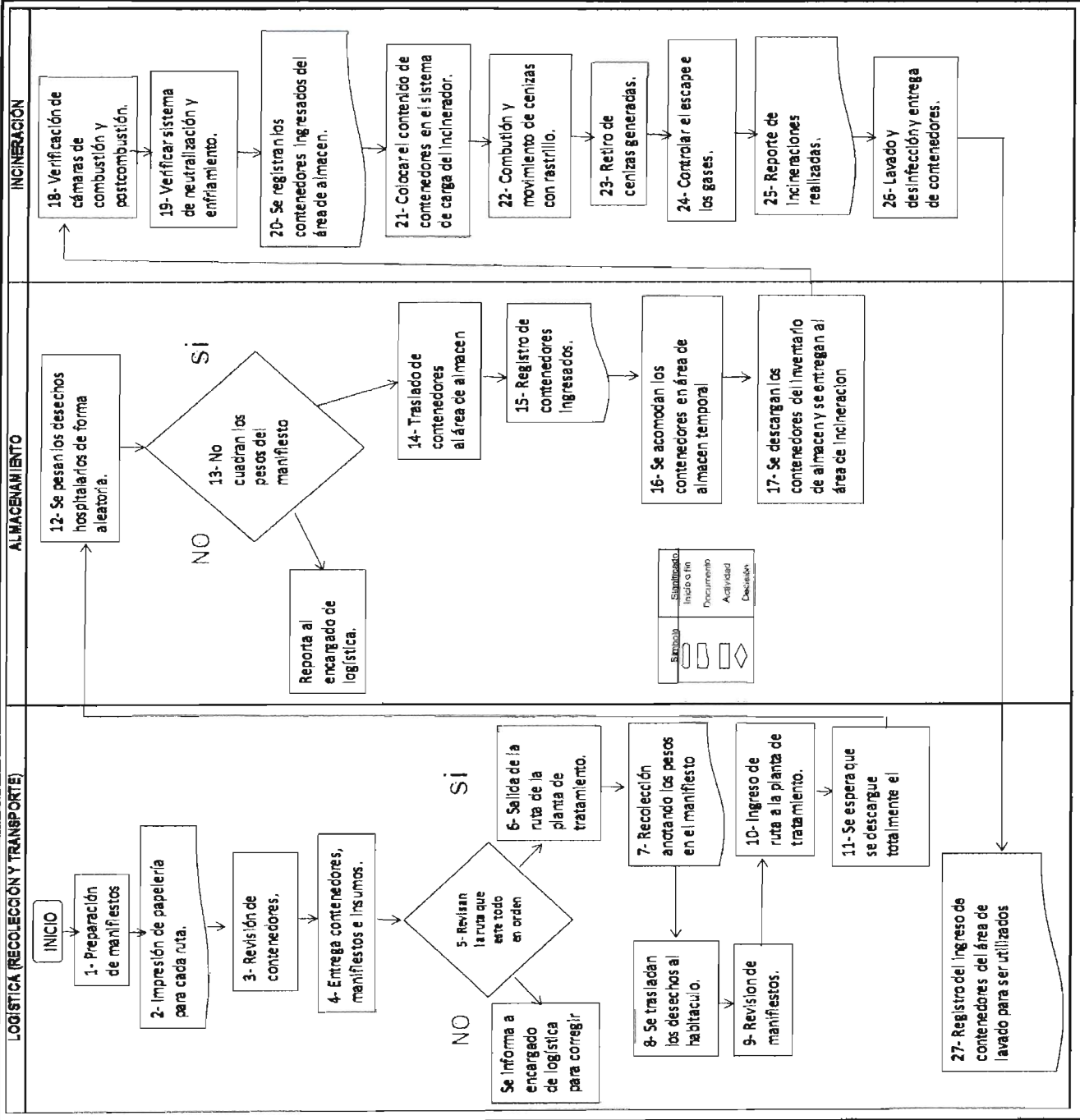
ES

21-feb-13

Revisado Por:

AM

28-feb-13



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROCESO ADMINISTRATIVO DE MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:

AC-3-2

Fecha

Hecho Por:

ES

21-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Revisado Por:

AM

28-feb-13

No.	DEPARTAMENTO	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN
1	LOGÍSTICA (Recolección y Transporte)	El encargado de logística inicia con la preparación de los manifiestos de acuerdo a cada una de las rutas establecidas actualizando el registro de clientes nuevos.
2	LOGÍSTICA	Impresión de la papelería de cada ruta de recolección.
3	LOGÍSTICA	Se Revisa que se cuente con contenedores disponibles para cubrir las diferentes rutas auxiliándose de los registros de inventarios de contenedores.
4	LOGÍSTICA	Se encarga de la entrega de contenedores, ruta de recolección con sus respectivos manifiestos e insumos utilizados por pilotos y ayudantes.
5	LOGÍSTICA	Los pilotos y ayudantes revisan su ruta si todo esta bien proceden a prepararse para su salida; si en la ruta existe algun manifiesto que no pertenece a la misma se debe informar inmediatamente al encargado de logística.
6	LOGÍSTICA	Salen los pilotos y ayudantes de la planta de tratamiento en el camión para cumplir con su ruta establecida.
7	LOGÍSTICA	Los pilotos recolectan los desechos hospitalarios pesando los mismos en una báscula y anotando el peso en el manifiesto el cual una copia le queda al cliente y otra al ayudante.
8	LOGÍSTICA	Se trasladan los desechos al habitaculo del camión para poder ser trasladados adecuadamente sujetando los contenedores con los respectivos cinchos de seguridad.
9	LOGÍSTICA	Cuando la ruta regresa de la recolección los ayudantes del camion se encargan de revisar los diferentes manifiestos de las recolecciones realizadas para cuadrar los pesos y establecer que clientes no fueron atendidos.
10	LOGÍSTICA	Ingresa la ruta a la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios ya con todos los manifiestos llenos y los pesos cuadrados.
11	LOGÍSTICA	Tanto el piloto como los ayudantes esperan a la descarga total del camión para que los desechos sean trasladados al área de almacen.
12	ALMACEN	Se trasladan los desechos hospitalarios en los contenedores rojos con ruedas al área de almacen.
13	ALMACEN	Se acomodan los desechos de tal forma que se le da prioridad para trasladar al área de incineración a los primeros que ingresaron.
14	ALMACEN	Traslada los contenedores al área de incineración.
15	INCINERACIÓN	Se verifica que tanto la cámara de combustión haya alcanzado la temperatura de 850 a 900 grados centígrados, y la cámara de post combustión 1,200 a 1,300 grados centígrados.
16	INCINERACIÓN	Se verifica que el sistema de neutralización y enfriamiento de gases este arrancado y funcionando.



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROCESO ADMINISTRATIVO DE MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:

AC-3-2

Fecha

Hecho Por:

ES

21-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Revisado Por:

AM

28-feb-13

17	INCINERACIÓN	Colocar las bolsas y contenedores de punzo-cortantes en el sistema de carga del incinerador para que mecánicamente sean vertidos hacia la cámara primaria. En esta primera etapa los residuos son transformados en gases combustibles y cenizas.
18	INCINERACIÓN	Una vez terminada la carga esperar entre 30 a 45 minutos para su combustión y movimiento de cenizas con el rastrillo.
19	INCINERACIÓN	Las cenizas generadas en el proceso de incineración representan del 5 al 10% del volumen alimentado, son retiradas para su enfriamiento y posterior envío al relleno sanitario designado.
20	INCINERACIÓN	Con todo lo anterior se logra que los gases que se escapan por la chimenea estén compuestos básicamente por Co2 y vapor de agua que son inofensivos y por lo tanto no contaminan el ambiente.
21	INCINERACIÓN	Se elabora el reporte de incineraciones realizadas estableciendo cuantos kilos se han incinerado.
22	INCINERACIÓN	Se entregan los contenedores al área de lavado y desinfección para poder reutilizarlos.
23	LOGÍSTICA	Registra el ingreso de los contenedores procedentes del área de lavado los cuales ya pueden estar disponibles para volver a utilizarse en las diferentes rutas.
24	LOGÍSTICA	Debe llevar un control de los contenedores que estaban en las áreas de almacenamiento e incineración para poderlos volver a utilizar y cuadrar las existencias.

**CONCLUSIÓN:** Se propone el siguiente ciclo de operaciones de manejo, control e incineración de desechos hospitalarios el cual es presentado al Gerente General para su implementación. **AD-V HAO (Pag. 164)**

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



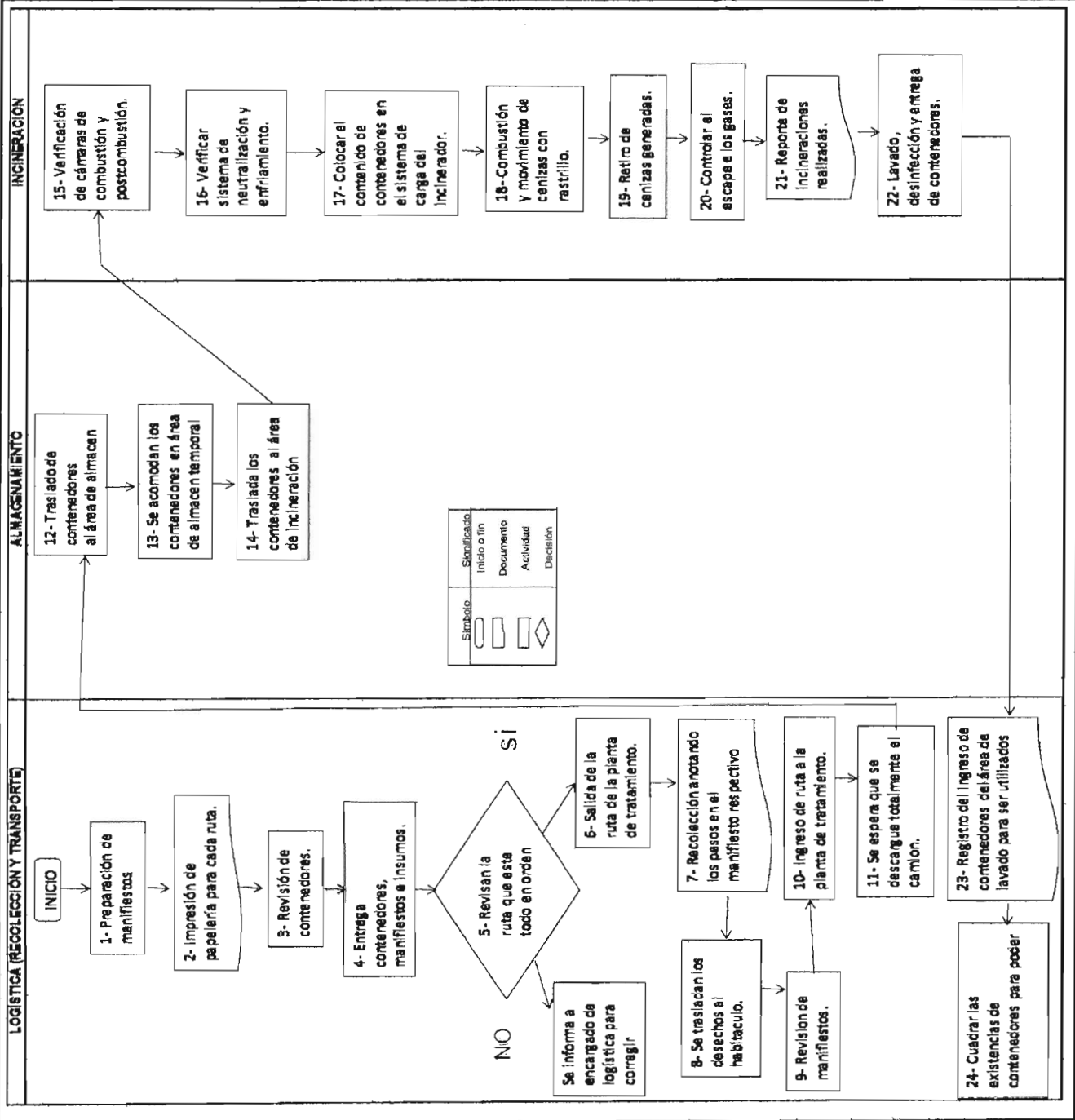
PROCESO ADMINISTRATIVO DE MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:	AC-3-2	Fecha
Hecho Por:	ES	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.****ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL DE LA EMPRESA**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

*M & A**Montufar & Asociados*

Auditor Responsable:	LUIS GOMEZ	PT:	AC-4	Fecha
		Hecho Por:	LG	21-feb-13
TIEMPO PREVISTO:	1 HORA	Revisado Por:	AM	28-feb-13

**SEGÚN NUMERAL 4.1.4**

Siempre Limpio, S.A., es una sociedad accionada (sociedad anónima), de capital 100% guatemalteco, fue constituida de conformidad con la escritura pública número serie (8), de fecha 6 de febrero de 2002, fraccionada por el Notario Francisco Aguilar Mendez, inscrita en forma definitiva el 23 de mayo de 2002, bajo el número quince mil setecientos ochenta (15780), folio (78), del libro cincuenta y seis (56) de sociedades, del Registro Mercantil General de la República. La duración de la sociedad es por un plazo indefinido y con un capital suscrito y pagado de TRES MILLONES QUINIENTOS MIL QUETZALES EXACTOS (Q. 3,500,000.00), constituido por 2,000 acciones comunes con valor nominal de Q. 500.00 c/u y 1,000 acciones preferentes al 8% con valor nominal de Q. 2,500.00 c/u.

En la asamblea general ordinaria de accionistas con fecha 18 de noviembre de 2010, de común acuerdo se nombró nuevamente, por un período de cuatro años, como PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, al señor Amador López, quien de conformidad con la cláusula vigésimo quinta, de la escritura constitutiva se le otorga la REPRESENTACIÓN LEGAL de la entidad, también se nombró como vicepresidente del Consejo de Administración al señor Hugo Aroche, quienes tienen las atribuciones y facultades establecidas en la Escritura Pública y que regula el Código de Comercio de Guatemala.

La empresa Siempre Limpio, S.A. en todas sus operaciones debe observar lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios el acuerdo gubernativo 509-2001 ya que es obligatorio para este tipo de empresas; y se comprobó que la empresa esta autorizada para operar por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Ministerio de Ambiente.

**Aspectos Organizativos:**

Razón Social	Siempre Limpio, S.A.
NIT	2345678-1
Domicilio	23 Avenida 11-26, zona 9 Guatemala, Guatemala
Teléfonos	66354560-66354561
Actividad Económica	Venta al por mayor a cambio de una retribución
Representante Legal	Lic. Amador López
Gerente General	Lic. Diego Galvez
Marco Legal	Según estatutos del Código de Comercio
Régimen Tributario IVA	Régimen General
Régimen Tributario ISO	Acreditado al ISR
Régimen Tributario ISR	Pagos Trimestrales

**CONCLUSIONES:**

La empresa se encuentra legalmente constituida según la legislación vigente del territorio de Guatemala.

FIRMA DEL AUDITOR: \_\_\_\_\_

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA ANALÍTICA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-5	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Para realizar el examen de la gestión de manejo control e incineración de desechos hospitalarios, se solicitó información específica relacionada con el giro de la empresa. El detalle de dicha información se muestra a continuación:

**Actividades de Transporte, recolección, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios:**

Se realizó una observación presencial de las actividades que realiza la empresa para la Gestión de los desechos hospitalarios incluyendo lo siguiente:

- Recolección y Transporte de los desechos hospitalarios **OBS AC-5-1 U (Pag. 131)**
- Almacenamiento de los desechos hospitalarios **OBS AC-5-3 U (Pag. 133)**
- Incineración de los desechos hospitalarios **OBS AC-5-5 U (Pag. 135)**
- Medidas de seguridad para el personal que recolecta y transporta los desechos **OBS**
- Condiciones físicas de los camiones usados en el transporte **OBS**
- Condiciones físicas del área de almacén **OBS**
- Condiciones físicas del área de incineración **OBS**
- Medidas de seguridad para el personal de almacén e incineración **OBS**

Existe duplicación de funciones en el departamento de recolección y transporte específicamente en la revisión de manifiestos. **AC-5-1 U AD-1 HAO (Pag. 164)**

No existe un sistema de registro del inventario de contenedores utilizados para la recolección y transporte; y no se lleva un control adecuado de los mismos. **HAO U AD-1 (Pag. 164)**

Existe duplicación de funciones en la revisión de manifiestos ya que los mismos se revisan por personal de transporte y por el encargado de almacenamiento. **AC-5-1 U HAO AD-1 (Pag. 164)**

Existe duplicación de funciones en el control de los contenedores en el área de almacén ya que esta es responsabilidad del encargado de logística. **AC-5-3 U HAO AD-1 (Pag. 164)**

En el área de incineración se incineran los desechos hospitalarios constantemente, esto trae un desgaste a los hornos y se les debe dar mantenimiento constante. **HAO AD-1 U (Pag. 164)**

Existe duplicación de funciones en el área de incineración ya que se llevan controles por escrito del ingreso y salida de los contenedores lo cual es responsabilidad del departamento de logística. **AC-5-5 (Pag. 135)**

Se paga una cantidad elevada de horas extras en el área de incineración ya que se deben hacer turnos nocturnos para poder incinerar los desechos hospitalarios para satisfacer la demanda. **AD-1 U HAO (Pag. 164)**

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**CÉDULA ANALÍTICA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN**  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR


PT:	AC-5	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13


TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

**Manuales de Normas y Procedimientos para la recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios:**

Se solicitó al Gerente de Planta los diferentes manuales de normas y procedimientos implementados en cada una de las operaciones fundamentales del manejo y control de los desechos hospitalarios.

Se estableció que la empresa utiliza "Protocolos" para cada una de las áreas fundamentales en el manejo de los desechos hospitalarios; estos protocolos estan basados en lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001).

Se establecio que la empresa carece de manuales que delimiten de manera clara las atribuciones y responsabilidades, lo cual incide en que los empleados no se responsabilicen de los hallazgos detectados en las diferentes áreas. **HAO**  **AD-1 (Pag. 164)**

Existe falta de coordinación para el control y manejo de los contenedores utilizados en la recolección y transporte de los desechos hospitalarios; ya que las tres áreas fundamentales para el manejo y control de los desechos hospitalarios llevan controles por aparte y no existe una revisión de los mismos, lo cual dificulta el abastecimiento y tambien se han presentado faltantes de estos contenedores. **HAO**  **AD-1 (Pag. 164)**

**CONCLUSIÓN:**

Se verificaron las operaciones relacionadas con el manejo de los desechos hospitalarios a través del método de observación. No se obtuvo autorización para incluir fotografías en el informe, por lo que se utiliza el método narrativo para exponer los hallazgos obtenidos de la auditoría presencial.

FIRMA DEL AUDITOR: \_\_\_\_\_

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA ANALÍTICA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS ACTUAL

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-5-1	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 2 HORAS

DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen	PROPUESTO
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	■	▲	
1	El encargado de logística inicia con la preparación de los manifiestos de acuerdo a cada una de las rutas establecidas actualizando el registro de clientes nuevos.		300	●	★				a)
2	Impresión de la papelería de cada ruta de recolección.		60	●					
3	Se Revisa que se cuente con contenedores disponibles para cubrir las diferentes rutas auxiliándose de los registros de inventarios de contenedores.		30	●					
4	Se encarga de la entrega de contenedores, ruta de recolección con sus respectivos manifiestos e insumos utilizados por pilotos y ayudantes.		30	●					
5	Los pilotos y ayudantes revisan su ruta si todo esta bien proceden a prepararse para su salida; si en la ruta existe algun manifiesto que no pertenece a la misma se debe informar inmediatamente al encargado de logística.		60	●					b)
6	Salen los pilotos y ayudantes de la planta de tratamiento en el camión para cumplir con su ruta establecida.	indefinido depende de la ruta	4,320	●					
7	Los pilotos recolectan los desechos hospitalarios pesando los mismos en una báscula y anotando el peso en el manifiesto el cual una copia le queda al cliente y otra al ayudante.		15	●	★				
8	Se trasladan los desechos al habitaculo del camión para poder ser trasladados adecuadamente sujetando los contenedores con los respectivos cinchos de seguridad.		5	●					
9	Cuando la ruta regresa de la recolección los ayudantes del camión se encargan de revisar los diferentes manifiestos de las recolecciones realizadas para cuadrar los pesos y establecer que clientes no fueron atendidos.		120	●		★			
10	Ingresa la ruta a la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios ya con todos los manifiestos llenos y los pesos cuadrados.		15	●					
11	Tanto el piloto como los ayudantes esperan a la descarga total del camión para que los desechos sean trasladados al área de almacen.		30	●				●	c)

+ 4985

- a) Se unificaron las actividades uno y dos debido a la importancia de revisar la documentación de cada una de las rutas establecidas.
- b) Proceso eliminado ya que al inicio el encargado de logística revisa cada una de las rutas por lo que se duplican las funciones.
- c) Solo debe quedarse el piloto esperando la descarga de los desechos mientras que los dos ayudantes deben entregar los resultados de la ruta visita

CONCLUSIONES: Se puede agilizar el proceso eliminando la duplicacion de funciones en cuanto a la revisión de manifiestos e impresión de las rutas respectivas.

AC-5 (Pag. 130)

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA ANALÍTICA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR	PT:	AC-5-2	Fecha
	Hecho Por:	JM	21-feb-13
TIEMPO PREVISTO: 2 HORAS	Revisado Por:	AM	28-feb-13

DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	⬇	▲
1	El encargado de logística inicia con la preparación de los manifiestos de acuerdo a cada una de las rutas establecidas actualizando el registro de clientes nuevos e imprime las rutas.		200	●				
2	Se Revisa que se cuente con contenedores disponibles para cubrir las diferentes rutas auxiliandose de los registros de inventarios de contenedores.		30	●				
3	Se encarga de la entrega de contenedores, ruta de recolección con sus respectivos manifiestos e insumos utilizados por pilotos y ayudantes.		30	●				
4	Salen los pilotos y ayudantes de la planta de tratamiento en el camión para cumplir con su ruta establecida.	Indefinido depende de la ruta	4,320			●		
5	Los pilotos recolectan los desechos hospitalarios pesando los mismos en una báscula y anotando el peso en el manifiesto el cual una copia le queda al cliente y otra al ayudante.		15	●				
6	Se trasladan los desechos al habitaculo del camión para poder ser trasladados adecuadamente sujetando los contenedores con los respectivos cinchos de seguridad.		5			●		
7	Cuando la ruta regresa de la recolección los ayudantes del camion se encargan de revisar los diferentes manifiestos de las recolecciones realizadas para cuadrar los pesos y establecer que clientes no fueron atendidos.		120		●			
8	Ingresa la ruta a la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios ya con todos los manifiestos llenos y los pesos cuadrados.		15	●				
9	El piloto espera la descarga total del camión para que los desechos sean trasladados al área de almacen, mientras que los ayudantes entregan la ruta al encargado de logística.		15				●	

+ 4750

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

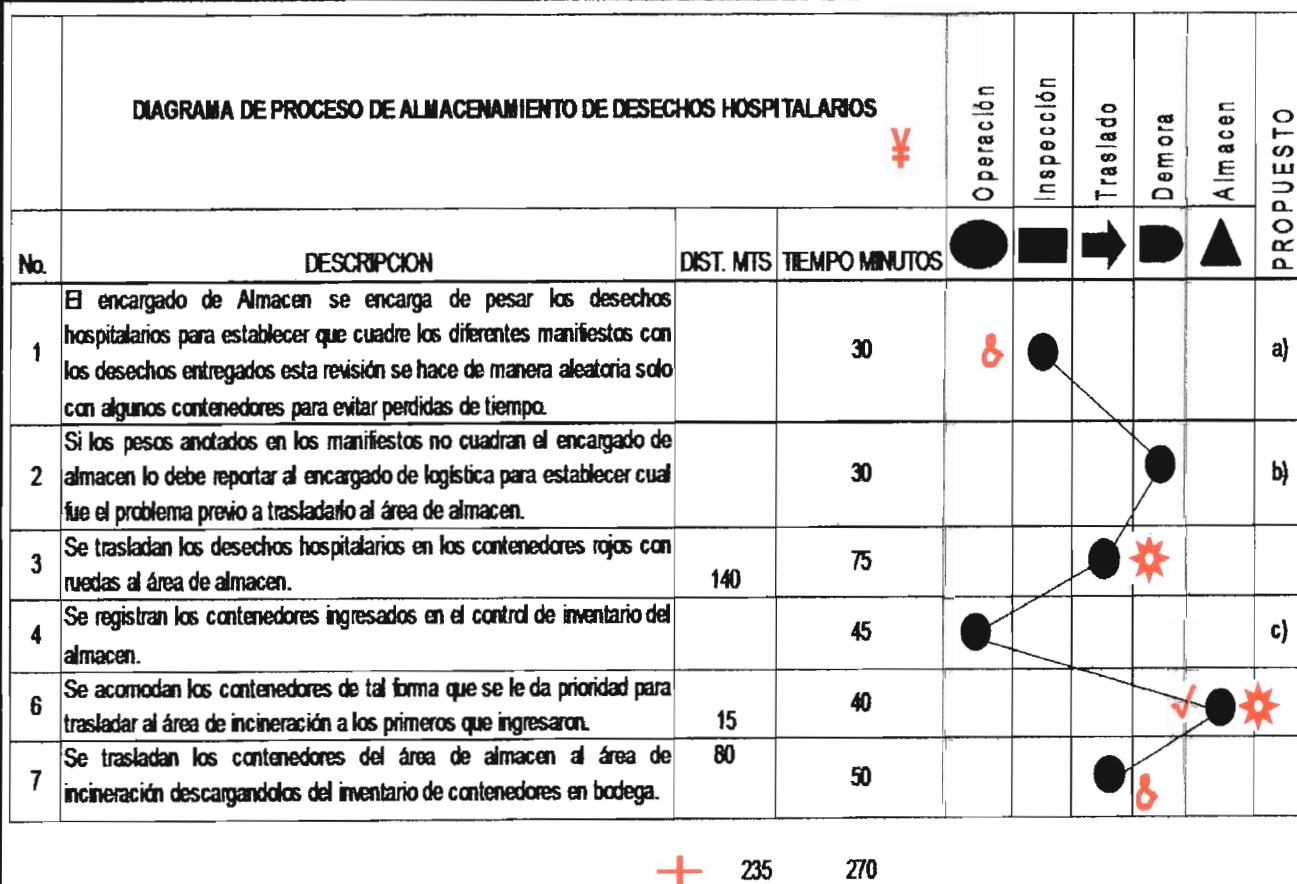


CÉDULA ANALÍTICA PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS ACTUAL

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR	PT:	AC-5-3	Fecha
	Hecho Por:	JM	21-feb-13
TIEMPO PREVISTO: 2 HORAS	Revisado Por:	AM	28-feb-13

**DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS**



a)	Proceso eliminado ya que al finalizar la ruta el piloto y los ayudantes cuadran los pesos de los desechos por lo que se duplican las funciones.							
b)	Proceso eliminado ya que no se debe volver a verificar los manifiestos.							
c)	Proceso eliminado ya que el encargado de logística es el responsable de llevar este control.							

**Conclusión:** El proceso de almacenaje se debe reducir ya que no se tiene que llevar control de los contenedores ni revision de manifiestos ya que este proceso lo realiza actualmente el departamento de logística; se le debe dar prioridad a la rotacion de contenedores en el almacen ya que tienen movimiento constante.



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA ANALÍTICA PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-5-4	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 2 HORAS

DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	⌚	▲
1	Se trasladan los desechos hospitalarios en los contenedores rojos con ruedas al área de almacen.	140	75			●		
3	Se acomodan los contenedores de tal forma que se le da prioridad para trasladar al área de incineración a los primeros que ingresaron.	15	40					●
4	Se trasladan los contenedores del área de almacen al área de incineración con el debido cuidado y tomando en cuenta que los primeros en ingresar son los primeros en salir.	80	50			●	⌚	

+ TOTAL      235      165

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA ANALÍTICA PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS ACTUAL

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-5-5	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 2 HORAS

DIAGRAMA DEL PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen	PROPUESTO
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	⬇	▲	
1	Se verifica que tanto la cámara de combustión haya alcanzado la temperatura de 850 a 900 grados centígrados, y la cámara de post combustión 1,200 a 1,300 grados centígrados.		15		●	✳			
2	Se verifica que el sistema de neutralización y enfriamiento de gases este arrancado y funcionando.		15		●	✳			
3	Se reciben los contenedores procedentes del área de almacen temporal para poder incinerarse; asimismo se anotan los contenedores que ingresan.	80	45	●	✓				a)
4	Colocar las bolsas y contenedores de punzo-cortantes en el sistema de carga del incinerador para que mecánicamente sean vertidos hacia la cámara primaria. En esta etapa los residuos son transformados en gases combustibles y cenizas.	10	25	●	✳				
5	Una vez terminada la carga esperar entre 30 a 45 minutos para su combustión y movimiento de cenizas con el rastrillo.		45				●		
6	Las cenizas generadas en el proceso de incineración representan del 5 al 10% del volumen alimentado, son retiradas para su enfriamiento y posterior envío al relleno sanitario designado.	20	15	●					
7	Se registra la emisión de gases que se escapan por la chimenea y se verifica que estén compuestos básicamente por Co2 y vapor de agua que son inofensivos y por lo tanto no contaminan el ambiente.		10		●				
8	Se elabora el reporte de incineraciones realizadas estableciendo cuantos kilos se han incinerado.		50	●	✳				
9	Se entregan los contenedores al área de lavado y desinfección para poder reutilizarlos; en esta etapa se lleva un registro de los contenedores entregados por el área de incineración.	45	45			●	⊗		b)
			+	155	285				
a)	Proceso modificado ya que solo se deben recibir los contenedores sin llevar control del ingreso físico ya que esta es responsabilidad del área de log								
b)	Proceso modificado ya que solo se deben recibir los contenedores sin llevar control de la salida ya que esta es responsabilidad del área de logística								

**CONCLUSION:** Este proceso se agiliza cuando se excluye el registro y control de los contenedores que entran y salen en el área de incineración ya que este proceso debe ser realizado por el personal de logística.

U AC-5 (Pag. 130)

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



CÉDULA ANALÍTICA PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-5-6	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 2 HORAS

DIAGRAMA DEL PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	→	■	▲
1	Se verifica que tanto la cámara de combustión haya alcanzado la temperatura de 850 a 900 grados centígrados, y la cámara de post combustión 1,200 a 1,300 grados centígrados.		15		●			
2	Se verifica que el sistema de neutralización y enfriamiento de gases este arrancado y funcionando.		15		●			
3	Se reciben los contenedores procedentes del área de almacen temporal para poder incinerarse.	80	15	●				
4	Colocar las bolsas y contenedores de punzo-cortantes en el sistema de carga del incinerador para que mecánicamente sean vertidos hacia la cámara primaria. En esta etapa los residuos son transformados en gases combustibles y cenizas.	10	25	●				
5	Una vez terminada la carga esperar entre 30 a 45 minutos para su combustión y movimiento de cenizas con el rastrillo.		45				●	
6	Las cenizas generadas en el proceso de incineración representan del 5 al 10% del volumen alimentado, son retiradas para su enfriamiento y posterior envío al relleno sanitario designado.	20	15	●				
7	Se registra la emisión de gases que se escapan por la chimenea y se verifica que estén compuestos básicamente por Co2 y vapor de agua que son inofensivos y por lo tanto no contaminan el ambiente.		10		●			
8	Se elabora el reporte de incineraciones realizadas estableciendo cuantos kilos se han incinerado.		50	●				
9	Se entregan los contenedores al área de lavado y desinfección para poder reutilizarlos.	45	15			●		

+ 155 205

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



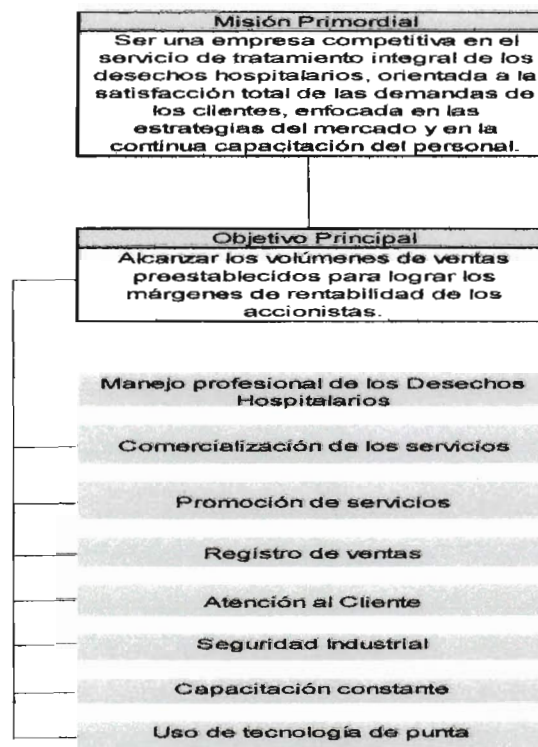
**ÁRBOL DE MISIÓN, OBJETIVOS Y ACTIVIDADES RELEVANTES**  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-6	Fecha
Hecho Por:	JM	21-feb-13
Revisado Por:	AM	28-feb-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

La evaluación de los aspectos esenciales de la empresa permitió establecer la misión primordial, con sus objetivos y actividades importantes relacionadas con los mismos.



**CONCLUSIONES:**

La definición de misión primordial, objetivos y actividades importantes, no se encontraban documentadas por la empresa al momento de la auditoría. Las mismas son correspondientes con sus funciones, pero no se han comunicado de forma íntegra a todo el personal de la empresa.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

**RAZONES FINANCIERAS RELEVANTES**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**



Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:

AC-7

Fecha

Hecho Por:

ES

20-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 4 HORAS

Revisado Por:

AM

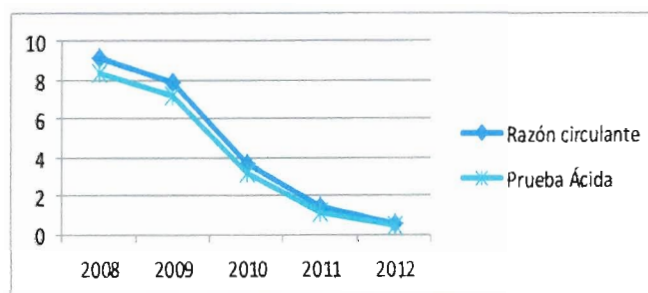
30-ene-13

Se solicitó información financiera de la empresa al Contador General, con el objetivo de realizar una evaluación de la situación financiera de cinco años atrás a la fecha, aplicando un análisis horizontal de razones financieras relevantes.

**RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LAS RAZONES FINANCIERAS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

RAZÓN FINANCIERA	DEFINICION	RESULTADOS				
		AÑOS				
		2008	2009	2010	2011	2012
<b>A) DE LIQUIDEZ</b>						
1 Razón de circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	9.15	7.89	3.65	1.45	0.52
2 Prueba Ácida	$\frac{(\text{Activos Circulantes} - \text{Inventarios})}{\text{Pasivos Circulantes}}$	8.34	7.21	3.23	1.15	0.42

La empresa registra una disminución evidente de su liquidez financiera para cumplir con las obligaciones de corto plazo. Durante los últimos cinco años, el índice de liquidez muestra un cambio de nueve veces de cobertura de pasivos en el 2008, a 0.52 veces en el año 2012



La prueba ácida realizada a los estados financieros confirmó esa tendencia a la baja en la liquidez de la empresa, dado que, excluyendo el inventario, el resultado de la razón de prueba ácida muestra un cambio significativo, lo cual implica una disminución de los activos circulantes más líquidos, como lo son el efectivo y las cuentas por cobrar.

# AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL

## DE DESECHOS HOSPITALARIOS

### EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.

#### RAZONES FINANCIERAS RELEVANTES

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012



Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

PT:	AC-7	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

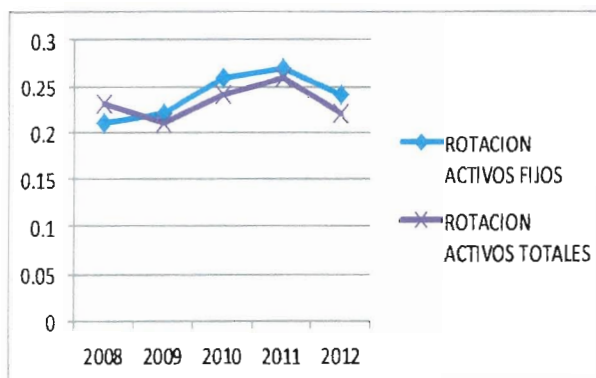
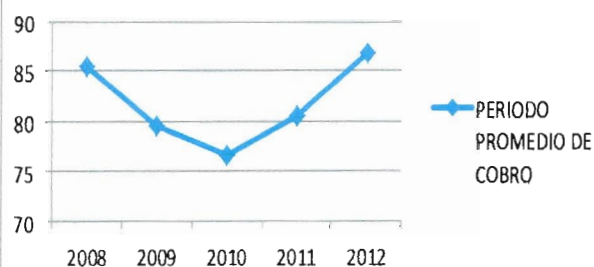
TIEMPO PREVISTO: 4 HORAS

#### B) DE ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS

		2008	2009	2010	2011	2012
3 Período promedio de Cobro	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas al crédito}/365}$	85.45	79.65	76.56	80.45	86.74
4 Rotación del Inventario	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$	4.03	4.21	4.36	4.12	4.55
5 Rotación de activos fijos	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos Netos}}$	0.21	0.22	0.26	0.27	0.24
6 Rotación de Activos Totales	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de activos}}$	0.23	0.21	0.24	0.26	0.22

El período promedio de cobro de la empresa se ha mantenido entre 85 a 86 días durante los últimos cuatro años, lo cual no es congruente con la política de crédito, la cual establece que los cobros deben darse por un período de 30 días para todos los clientes con crédito aprobado. En cuanto a la rotación de inventarios se considera aceptable ya que la venta de insumos no se considera como factor importante para la empresa, la rotación de los activos fijos y los activos totales se ha mantenido estable durante el período. Estos indicadores no son los óptimos de acuerdo a las políticas establecidas por la empresa.

#### PERIODO PROMEDIO DE COBRO



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

**RAZONES FINANCIERAS RELEVANTES**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**



Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

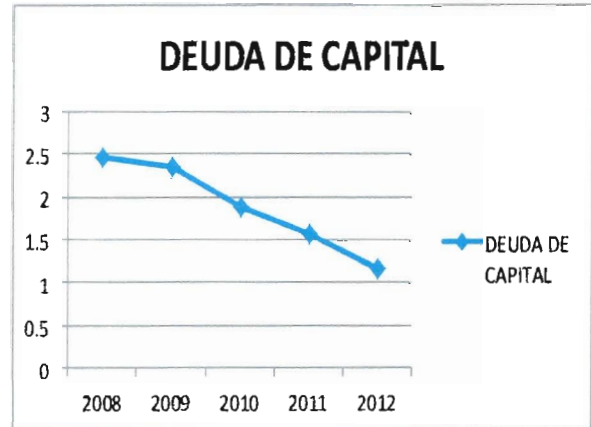
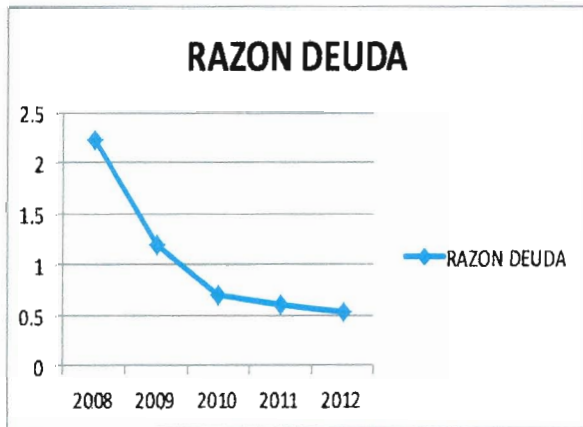
PT:	AC-7	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 4 HORAS

**C) DE APALANCAMIENTO FINANCIERO**

		2008	2009	2010	2011	2012
7 Razon de Deuda	$\frac{\text{Deuda total}}{\text{Total Activos}}$	2.23	1.2	0.71	0.61	0.54
8 Deuda a Capital	$\frac{\text{Deuda Total}}{\text{Capital Contable Total}}$	2.45	2.34	1.87	1.56	1.16

La empresa registra una disminución de la deuda de terceros para financiar sus operaciones; también la deuda de capital muestra una baja muy interesante; esta situación implica que la empresa ha disminuido el riesgo operativo al hacer estas disminuciones.



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**RAZONES FINANCIERAS RELEVANTES**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: EVER SANCHEZ

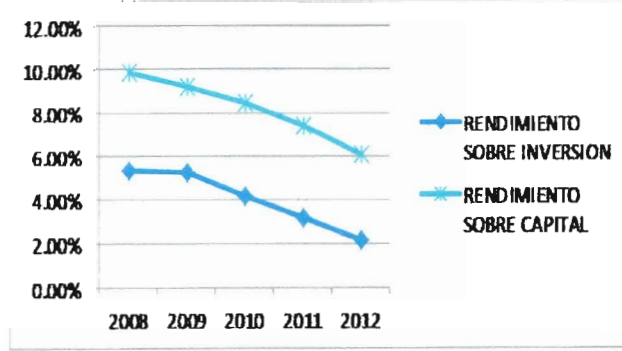
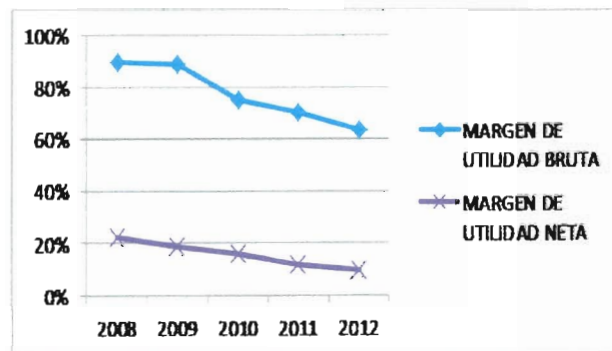
PT:	AC-7	Fecha
Hecho Por:	ES	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 4 HORAS

D) De Rentabilidad		2008	2009	2010	2011	2012
9) Margen de utilidad Bruta	$\frac{\text{Ventas-Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$	90%	89%	75%	70%	63%
10) Margen de Utilidad Neta	$\frac{\text{Utilidades despues de impuesto}}{\text{Ventas}}$	22.34%	18.54%	16%	12%	9.98%
11) Rendimiento sobre inversion	$\frac{\text{Utilidades despues del impuesto}}{\text{Activo Total}}$	5.34%	5.21%	4.12%	3.12%	2.17%
12) Rendimiento sobre capital contable	$\frac{\text{Utilidades despues de Impuestos}}{\text{Capital contable}}$	9.86%	9.21%	8.45%	7.34%	6.02%

La empresa ha registrado un descenso en los índices de rentabilidad obtenidos en el periodo 2008 al 2012; Tanto el margen de utilidad bruta, margen de utilidad neta, rendimiento sobre inversión y rendimiento sobre capital contable han descendido notablemente.

HAO AD-1 (Pag. 164)



**CONCLUSIONES:**

El departamento de contabilidad de la empresa no realiza ninguna evaluación financiera para examinar los resultados anuales de ventas y patrimonio. Esto consta según se verificó en los registros y documentos contables y financieros del archivo del Departamento contable.

AD-1 HAO (Pag. 164)



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**ANALISIS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PLANTA  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR	PT:	AC-8	Fecha
	Hecho Por:	JM	20-ene-13
	TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS	Revisado Por: AM	30-ene-13

Se pidió información al departamento de contabilidad de el comportamiento de la cuenta "Reparaciones y mantenimiento maquinaria" para establecer los montos mensuales y anuales de este rubro; ya que en los últimos meses se ha incrementado este gasto. La información obtenida es la que se muestra a continuación:

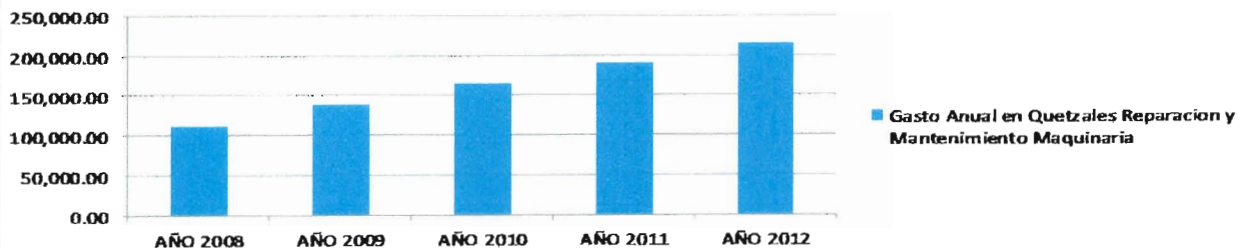
**INTEGRACION DE LA CUENTA "GASTOS DE PLANTA DE TRATAMIENTO"  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.  
AÑO 2012**

AÑO 2012	Expresado en Quetzales
SUELDOS Y SALARIOS PLANTA	85,123.00
HORA EXTRAS INCINERACION PLANTA	65,712.00
REPARACIONES Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA	215,342.25
HORAS EXTRAS RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	15,000.00
GAS, ENERGIA ELECTRICA Y AGUA	53,116.09
OTROS GASTOS	18,052.00
<b>Total</b>	<b>+ 452,345.34</b>

**RESUMEN DE LA CUENTA "REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA"  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

AÑO	Gasto Anual en Quetzales Reparacion y Mantenimiento Maquinaria
AÑO 2008	110,867.56
AÑO 2009	137,456.87
AÑO 2010	165,435.76
AÑO 2011	189,567.34
AÑO 2012	215,342.25
<b>Total</b>	<b>+ 818,669.78</b>

**Gasto Anual en Quetzales Reparacion y Mantenimiento  
Maquinaria**



El encargado de incineración el señor Damián Martínez nos indica que el aumento en este gasto se debe a que actualmente se incineran mas kilos de desechos hospitalarios ya que se esta trabajando en tres turnos corridos; esto genera un desgaste mayor al recubrimiento con material refractario de los incineradores.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ANALISIS DE LOS GASTOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PLANTA

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-8	Fecha
Hecho Por:	JM	20-ene-13
Revisado Por:	AM	30-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Reporte de Kilos incinerados anualmente en la planta de tratamiento de la empresa Siempre Limpio, S.A.

AÑO	Kilos incinerados en el año
AÑO 2008	450,678
AÑO 2009	560,625
AÑO 2010	621,524
AÑO 2011	723,675
AÑO 2012	1,516,873
<b>Total</b>	<b>+ 3,873,375</b>

Reporte de mantenimiento a los hornos incineradores año 2012

Mes	Metros de recubrimiento para los hornos incineradores	Costo por metro cuadrado	Total por mes
enero	70 Mts. Cuadrados	236.64	16,564.80
febrero	65 Mts. Cuadrados	236.64	15,381.60
marzo	75 Mts. Cuadrados	236.64	17,748.00
abril	80 Mts. Cuadrados	236.64	18,931.20
mayo	70 Mts. Cuadrados	236.64	16,564.80
junio	74 Mts. Cuadrados	236.64	17,511.36
julio	63 Mts. Cuadrados	236.64	14,908.32
agosto	77 Mts. Cuadrados	236.64	18,221.28
septiembre	81 Mts. Cuadrados	236.64	19,167.84
octubre	88 Mts. Cuadrados	236.64	20,824.32
noviembre	77 Mts. Cuadrados	236.64	18,221.28
diciembre	90 Mts. Cuadrados	236.64	21,297.60

**Total Metros en el año + 910 Mts. Cuadrados + 215,342.40**

Reporte de Kilos incinerados por Mes en los hornos incineradores Empresa Siempre Limpio, S.A.

Mes	Kilos Incinerados
enero	123,456
febrero	154,323
marzo	112,876
abril	101,876
mayo	106,874
junio	123,986
julio	145,623
agosto	133,654
septiembre	100,234
octubre	123,455
noviembre	115,342
diciembre	175,174

**Total Kilos en el año 2012 + 1,516,873**

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ANALISIS DE LOS GASTOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PLANTA

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR	PT:	AC-8	Fecha
	Hecho Por:	JM	20-ene-13
	TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS	Revisado Por: AM	30-ene-13

Se consulto a un ingeniero Industrial con respecto al desgaste o la resistencia que tiene el material refractario utilizado en los hornos incineradores en la empresa siempre Limpio; el ingeniero nos indico lo siguiente:

**Resistencia del Material Refractario**

Desgaste por cada metro cuadrado de material refractario	Kilos incinerados sin descanso diario y trabajando a triple turno	Porcentaje Desgaste
1 Mts cuadrado	3000	50%

Mientras que si se deja descansar seis horas diarias el horno incinerador tenemos los siguientes valores

Desgaste por cada metro cuadrado de material refractario	Kilos incinerados con descanso de 6 horas al día	Porcentaje Desgaste
1 Mts Cuadrado	3000	25%

Se puede decir entonces que si se incineraran los Kilos de desechos hospitalarios con descansos diarios de 6 horas se tendría el siguiente cambio en el comportamiento del Gasto de reparaciones y mantenimiento de Maquinaria, el desgaste que se sufriría sería del 25% menos de lo que actualmente se tiene.

**ACTUALMENTE LA EMPRESA CUENTA CON LOS SIGUIENTES TURNOS:**

- Turno 1: de 8:00 A.M. a 6:00 P.M.
- Turno 2: de 6:00 P.M. a 2:00 A.M. **OBS**
- Turno 3: de 2:00 A.M. a 8:00 A.M.

Actualmente la empresa cuenta con tres hornos incineradores los cuales trabajan al 100% de su capacidad; cada uno de los hornos tiene las siguientes capacidades para incinerar:



**HORNO 1**  
Cap. 5,000 Kilos  
Diarios



**HORNO 2**  
Cap. 5,000 Kilos  
Diarios



**HORNO 3**  
Cap. 2,000 Kilos  
Diarios

**Propuesta de descansos por cada uno de los hornos incineradores:**

- Horno 1: Debe darse descanso a este horno de 5:00 P.M. a 10:00 P.M.
- Horno 2: Debe darse descanso a este horno de 11:00 P.M. a 5:00 A.M.
- Horno 3: Debe darse descanso a este horno de 6:00 A.M. a 12:00 P.M.

**Observaciones:** es más conveniente que los hornos de mayor capacidad descansen en horas de la noche y madrugada así se aprovecha para disminuir la horas extras en la incineracion y se potencializa el uso de la Mano de Obra en Horas hábiles.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ANALISIS DE LOS GASTOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PLANTA

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:

AC-8

Fecha

Hecho Por:

JM

20-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Revisado Por:

AM

30-ene-13

Tomando en cuenta estas observaciones se tendría una disminución en el desgaste del material refractario de los hornos incineradores y el gasto quedaría de la siguiente manera.

Mes	Metros de recubrimiento para los hornos incineradores	Metros de recubrimiento para los hornos incineradores con ahorro del 25%	Costo por metro cuadrado	Total por mes
enero	70 Mts. Cuadrados	53	236.64	12,541.92
febrero	65 Mts. Cuadrados	49	236.64	11,595.36
marzo	75 Mts. Cuadrados	56	236.64	13,251.84
abril	80 Mts. Cuadrados	60	236.64	14,198.40
mayo	70 Mts. Cuadrados	52	236.64	12,305.28
junio	74 Mts. Cuadrados	55	236.64	13,015.20
julio	63 Mts. Cuadrados	47	236.64	11,122.08
agosto	77 Mts. Cuadrados	58	236.64	13,725.12
septiembre	81 Mts. Cuadrados	61	236.64	14,435.04
octubre	88 Mts. Cuadrados	66	236.64	15,618.24
noviembre	77 Mts. Cuadrados	57	236.64	13,488.48
diciembre	90 Mts. Cuadrados	67	236.64	15,854.88

Total Metros en el año

+ 910 Mts. Cuadrados

+ 681

+ 161,151.84

A continuación se presenta la comparación entre la forma en que se esta incinerando a triple turno y si se dieran descansos diarios de seis horas a los hornos incineradores; también se establece el ahorro que se tendría.

TOTAL MANTENIMIENTO HORNO INCINERADORES TRIPLE TURNO	TOTAL MANTENIMIENTO HORNO INCINERADORES CON DESCANSOS DE 6 HORAS DIARIAS	AHORRO TOTAL ANUAL
Q215,342.40	Q161,151.84	Q54,190.56

**CONCLUSION:**

A través del análisis de la información financiera se puede establecer que el gasto de reparación y mantenimiento de maquinaria es muy elevado y esto repercute directamente en la rentabilidad de la empresa; este desgaste se debe a que la empresa trabaja a triple turno ya que la demanda ha ido en aumento.

AD-1 HAO (Pag. 164)

Se propuso al Gerente de Planta y Gerente General un plan de descansos para cada uno de los hornos incineradores para evitar el desgaste excesivo de los mismos.

FIRMA DEL AUDITOR: \_\_\_\_\_

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ANALISIS DE TOMAS FÍSICAS Y CONTROL DE CONTENEDORES UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:

AC-9

Fecha

Hecho Por:

JM

21-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Revisado Por:

AM

29-ene-13

Se auditó la toma física de inventario de contenedores utilizados en la recolección y transporte de los desechos hospitalarios, para el cierre fiscal 2012; el equipo de auditores se integró al personal encargado de la toma física de inventarios en el área de logística para hacer el conteo.

Los resultados del conteo se compararon contra los saldos contables en libros al 31 de Diciembre 2012, para verificar la correspondencia de existencias contra dicho registro.

**RESULTADO DEL CONTEO**

**CONTENEDORES RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE**

Monto de Contenedores para la recolección y transporte según contabilidad al 31-dic-2012			Q112,640.00	⊕
	<b>CANTIDAD</b>	<b>MONTO Q.</b>		
1	Contenedores PC-240 Marca OTTO	125	Q35,213.00	
2	Contenedores PC-240 Marca DION	112	Q31,674.00	
3	Contenedores PC-240 Marca A1	123	Q45,753.00	
	360			

Monto de Contenedores para la recolección y transporte según Auditoría al 31-dic-2012			Q102,263.69
	<b>CANTIDAD</b>	<b>MONTO Q.</b>	
1	Contenedores PC-240 Marca OTTO	115	Q32,395.96
2	Contenedores PC-240 Marca DION	105	Q29,694.37
3	Contenedores PC-240 Marca A1	108	Q40,173.36
	328		
<b>DIFERENCIA</b>			<b>32</b>
			<b>Q10,376.31</b>

**DISTRIBUCIÓN DE CONTENEDORES POR RUTA**  
(Departamento de Logística)

	MARCA OTTO	MARCA DION	MARCA A1	Total Contenedores por rutas
RUTA 1	5	4	5	14
RUTA 2	5	4	5	14
RUTA 3	5	4	5	14
RUTA 4	5	4	5	14
RUTA 5	5	4	5	14
RUTA 6	5	4	5	14
RUTA 7	5	4	5	14
RUTA 8	5	4	5	14
RUTA 9	5	4	5	14
RUTA 10	5	4	5	14
RUTA 11	5	4	5	14
RUTA 12	5	4	5	14
RUTA 13	5	4	5	14
RUTA 14	5	4	5	14
RUTA 15	5	4	5	14
RUTA 16	5	4	5	14
RUTA 17	5	4	5	14
RUTA 18	5	4	5	14
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>252</b>

Contenedores mantenidos para emergencias

108

El encargado de logística nos indica que no se tiene un sistema de registro de las existencias de contenedores, ellos solo hacen anotaciones manuales de los contenedores que se arruinan o que se han perdido en las diferentes rutas; también se verificó que los contenedores no cuentan con códigos que los identifique para inventariarlos; también se pudo constatar que el archivo esta desactualizado ya que los contenedores mantenidos para emergencia son menos que los que se tiene anotado en este control.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



ANALISIS DE TOMAS FÍSICAS Y CONTROL DE CONTENEDORES UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS

**Periodo del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-9	Fecha
Hecho Por:	JM	21-ene-13
Revisado Por:	AM	29-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

A continuación se presentan las compras de contenedores que se han hecho durante el año 2012:

Fecha	Marca de contenedor	Cantidad comprada	Motivo de la compra
02/02/2012	OTTO	50	Pérdida de contenedores en planta
21/04/2012	DIXON	40	Pérdida de contenedores en planta
17/07/2012	OTTO	15	Contenedores dañados
14/08/2012	A1	25	Contenedores dañados
22/09/2012	A1	20	Pérdida de contenedores
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>+</b>

Nos indica el contador de la empresa que el encargado de logística solicitó estos contenedores de forma verbal ya que al momento que se le solicitaron las existencias actuales no se tenía el dato actualizado.

**SITUACION ACTUAL DE LOS CONTENEDORES UTILIZADOS PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE:**

Posteriormente de realizar el conteo de los contenedores disponibles en la Planta de tratamiento se identifico lo siguiente:

Contenedores en optimas condiciones:	180	OBS ↓
Contenedores rajados:	73	
Contenedores sin tapa:	65	
Contenedores inservibles	10	
<b>Total contenedores</b>	<b>328</b>	<b>+</b>

Verificamos que no existe ningun control de la situación actual de los contenedores lo que genera pérdidas y deterioro de los mismos.

**CUANTIFICACION DEL VALOR MONETARIO DE LA DIFERENCIA ESTABLECIDA EN LAS EXISTENCIAS DE CONTENEDORES:**

Existencia Según Contabilidad:	360
Existencia Según Auditoría:	328
Diferencia	32
Costo Promedio por Contenedor	Q312.89
<b>Diferencia encontrada</b>	<b>Q10,012.48</b>

**CONCLUSION:**

El control sobre los contenedores utilizados para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios es deficiente ya que se estableció una diferencia en el conteo físico contra los registros de la contabilidad; asimismo se estableció que el encargado de logística no cuenta con un sistema de registro y control de los contenedores utilizados para la recolección y transporte; tambien se comprobó que existen pérdidas y daños a los contenedores de lo cual no se lleva control.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**ANALISIS DEL PAGO DE HORAS EXTRAS EN EL ÁREA DE INCINERACIÓN  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-10	Fecha
Hecho Por:	JM	21-ene-13
Revisado Por:	AM	29-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

Se pidió información al área de contabilidad en cuanto al comportamiento del pago de "Horas Extras" al personal de incineración para establecer los montos anuales y mensuales que se han pagado en este rubro ya que en los últimos años se ha incrementado.

**INTEGRACION DE LA CUENTA "GASTOS DE PLANTA DE TRATAMIENTO"  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.  
AÑO 2012**

AÑO 2012	Expresado en Quetzales
SUELDOS Y SALARIOS PLANTA	85,123.00
HORA EXTRAS INCINERACION PLANTA	65,712.00
REPARACIONES Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA	215,342.25
HORAS EXTRAS RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	15,000.00
GAS, ENERGIA ELECTRICA Y AGUA	53,116.09
OTROS GASTOS	18,052.00
<b>Total</b>	<b>+ 452,345.34</b>

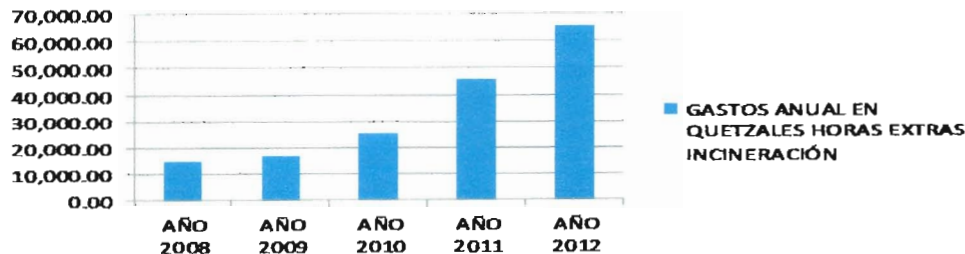


**RESUMEN DE LA CUENTA "HORAS EXTRAS INCINERACIÓN PLANTA"  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

AÑO	Gasto Anual en Quetzales "Horas extras incineración Planta"
AÑO 2008	15,234.00
AÑO 2009	17,234.00
AÑO 2010	25,654.00
AÑO 2011	45,876.00
AÑO 2012	65,712.00
<b>Total</b>	<b>+ 169,710.00</b>



**GASTO ANUAL EN QUETZALES HORAS EXTRAS INCINERACIÓN**



El encargado de incineración el señor Damián Martínez nos indica que el aumento en este gasto se debe a que actualmente se incineran mas kilos de desechos hospitalarios ya que se esta trabajando a triple turno; esto genera que se paguen más horas extras al personal de incineración.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**




**ANALISIS DEL PAGO DE HORAS EXTRAS EN EL ÁREA DE INCINERACIÓN**  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	JORGE MONTUFAR	PT:	AC-10	Fecha
		Hecho Por:	JM	21-ene-13
TIEMPO PREVISTO:	6 HORAS	Revisado Por:	AM	29-ene-13

Reporte de horas extras trabajadas anualmente en la planta de tratamiento de la empresa Siempre Limpio, S.A.

AÑO	Horas extras trabajadas en el Año
AÑO 2008	1,310
AÑO 2009	1,482
AÑO 2010	2,206
AÑO 2011	3,945
AÑO 2012	5,650
<b>Total</b>	<b>14,593</b>

Reporte detallado de horas extras trabajadas en el área de incineración

 Mes	Horas extras tabajadas en el mes	Costo por hora extra	Total por mes
enero	440	11.63	5,117.20
febrero	478	11.63	5,559.14
marzo	467	11.63	5,431.21
abril	397	11.63	4,617.11
mayo	469	11.63	5,454.47
junio	465	11.63	5,407.95
julio	444	11.63	5,163.72
agosto	432	11.63	5,024.16
septiembre	471	11.63	5,477.73
octubre	470	11.63	5,466.10
noviembre	457	11.63	5,314.91
diciembre	660	11.63	7,675.80

**Total horas extras en el año** + 5650 + 65,712.50



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**ANALISIS DEL PAGO DE HORAS EXTRAS EN EL ÁREA DE INCINERACIÓN  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

Auditor Responsable: JORGE MONTUFAR

PT:	AC-10	Fecha
Hecho Por:	JM	21-ene-13
Revisado Por:	AM	29-ene-13

TIEMPO PREVISTO: 6 HORAS

El aumento de horas extras tambien se debe a que la empresa trabaja a triple turno; tomando en cuenta que se den los descansos sugeridos para los hornos incineradores se puede disminuir la cantidad de hora extras diariamente; tambien en el análisis del proceso de incineración se estableció que no se debe registrar el ingreso de los contenedores ni la salida lo cual trae un ahorro de tiempo el cual puede ser utilizado para labores de incineración en horario normal sin pagar horas extras adicionales a las necesarias.

AC-8 (Pag. 142)  
AC-5-5 (Pag. 135)

Por lo anterior se puede decir que se tendría un ahorro de 120 horas extras aproximadas mensuales.

Mes	Horas extras trabajadas durante el año 2012	Ahorro en horas extras	Costo por hora extra	Total por mes
enero	440	320	11.63	3,721.60
febrero	478	358	11.63	4,163.54
marzo	467	347	11.63	4,035.61
abril	397	277	11.63	3,221.51
mayo	469	349	11.63	4,058.87
junio	465	345	11.63	4,012.35
julio	444	324	11.63	3,768.12
agosto	432	312	11.63	3,628.56
septiembre	471	351	11.63	4,082.13
octubre	470	350	11.63	4,070.50
noviembre	457	337	11.63	3,919.31
diciembre	660	540	11.63	6,280.20

Total horas extras en el año 2012 + 5650 + 4210 + 48,962.30

A continuación se presenta el ahorro aproximado que se produciría al establecer los descansos en los hornos incineradores y programar de mejor manera los turnos de trabajo.

TOTAL COSTO DE HORAS EXTRAS ACTUAL	TOTAL COSTO DE HORA EXTRAS CON EL EFECTO DEL AHORRO	AHORRO TOTAL ANUAL
Q65,712.50	Q48,962.30	Q16,750.20

**CONCLUSION:**

Actualmente se paga un monto elevado de horas extras ya que se trabaja a triple turno; se detectó que en el área de incineración existe duplicidad de funciones en cuanto al registro de contenedores, este ahorro de tiempo junto con los descansos que se sugieren para los hornos incineradores traen como consecuencia un ahorro en el pago de horas extras.

AD-1 HAO (Pag. 164)

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO OPERACIONAL/ADMINISTRATIVO**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

**Auditor Responsable:** EVER SANCHEZ

**TIEMPO PREVISTO:** 4 HORAS

**FECHA DE INICIO:** 10/01/2013

**PT:**

**AC-11**

**Fecha**

**Hecho Por:**

**ES**

**20-ene-13**

**Revisado Por:**

**AM**

**30-ene-13**

PARTE A: ORGANIZACIÓN		SI	NO	Observaciones
1	Existe Organizgrama de la empresa	X		
	Se tienen claramente definidas las responsabilidades de:		X	Solo se cuentan con protocolos para el manejo adecuado de los desechos hospitalarios según el Acuerdo Gubernativo 509-2001, pero no se cuenta con un manual específico para cada una de estas áreas.
2	- Cada unidad o departamento		X	
	- Del área de Logística (Recolección y Transporte)		X	
	- Del área de Almacén de desechos		X	
	- Del área de Incineración de los desechos		X	
	Cuenta la empresa con:		X	
	- Un Reglamento Interno de Trabajo		X	
	- Un código de conducta		X	
3	- Manuales de trabajo en cada área	X		Se cuenta únicamente con Protocolos específicos para cada área los cuales están basados en lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios Acuerdo Gubernativo 509-2001.
	Participa adecuadamente la administración en el diseño y aprobación de cambios dentro de la estructura de control para el manejo de desechos hospitalarios.		X	No se han realizado cambios desde su fundación.
4	- esta vigilada adecuadamente la estructura	X		Únicamente los controles de cumplimiento con los protocolos establecidos para el manejo adecuado de los desechos hospitalarios.
	- Existe un seguimiento adecuado sobre el cumplimiento de los controles.		X	Se carece de políticas y mecanismos que registren errores.
5	Existe un sistema Presupuestal?		X	Únicamente las aprobaciones del Gerente
6	Existe un seguimiento de la administración respecto a resultados presupuestales?		X	N/A
7	Existe un departamento de Auditoría Interna?		X	
	En caso de ser positiva la respuesta anterior, considera usted que los auditores sean:			
8	- Objetivos			N/A
	- Competentes			N/A
	En caso de ser negativa la respuesta anterior, quién cumple la función de supervisión y vigilancia?			
	- El Gerente General	X		Porque a él le reportan todos los departamentos
	- El Gerente de Planta	X		Porque a él le reportan todos los departamentos
9	- El Contador General			
	- Auditoría Externa			
	- Encargado de Logística			
	- Encargado de Almacenamiento			
	- Encargado de Incineración			

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO OPERACIONAL/ADMINISTRATIVO**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

Auditor Responsable: **EVER SANCHEZ**  
 TIEMPO PREVISTO: **4 HORAS**  
 FECHA DE INICIO: **10/01/2013**

PT:	<b>AC-11</b>	Fecha
Hecho Por:	<b>ES</b>	<b>20-ene-13</b>
Revisado Por:	<b>AM</b>	<b>30-ene-13</b>

PARTE A: ORGANIZACIÓN		SI	NO	Observaciones
10	Las políticas de personal garantizan adecuada:			
	– Contratación		X	Se carece de una evaluación previa
	– Adiestramiento		X	Se carece de manuales
	– Supervisión		X	Se carece de una adecuada línea de autoridad
	– Evaluación		X	Se carece del perfil del puesto
11	Existe rotación de personal en:			
	– La administración		X	
	– Ventas		X	
	– Áreas de la planta de tratamiento		X	
12	Existe una estructura departamental en el manejo de los desechos hospitalarios	X		
13	Utiliza servicios profesionales para:			
	– Asesoría Jurídica	X		Únicamente con la realización de cobros judiciales
	– Asesoría Fiscal	X		En la elaboración del cierre anual
	– Otros	X		Asesoría de ingenieros ambientales, químicos
PARTE B: POLÍTICAS		SI	NO	Observaciones
1	Existen Políticas para:			
	– Recolección y Transporte de desechos hospitalarios	X		Protocolo para recolección y transporte de desechos hospitalarios
	– Almacenamiento de desechos hospitalarios	X		Protocolo para el almacenamiento de desechos hospitalarios
	– Incineración de los desechos hospitalarios	X		Protocolo para la incineración de desechos hospitalarios
	– Seguridad Industrial de los empleados	X		Protocolos de acción para cada uno de los procesos en planta.
	– Otorgamiento de crédito	X		
	– Programación de pagos	X		
2	Están escritas las políticas para el manejo adecuado de los desechos hospitalarios y se explican con claridad	X		
3	Se tiene plazo para entregar a la gerencia los estados financieros	X		Cinco días hábiles
4	Los camiones utilizados para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios son adecuados y cumplen con las características establecidas	X		
5	El área de almacenamiento de los desechos hospitalarios es adecuada	X		
6	el área de incineración de los desechos hospitalarios es adecuada	X		
7	Se cuenta con personal idóneo para desarrollar las actividades	X		

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO OPERACIONAL/ADMINISTRATIVO  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

<b>Auditor Responsable:</b>	<b>EVER SANCHEZ</b>	<b>PT:</b>	<b>AC-11</b>	<b>Fecha</b>
<b>TIEMPO PREVISTO:</b>	<b>4 HORAS</b>	<b>Hecho Por:</b>	<b>ES</b>	<b>20-ene-13</b>
<b>FECHA DE INICIO:</b>	<b>10/01/2013</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>AM</b>	<b>30-ene-13</b>

PARTE C: SEGREGACIÓN DE FUNCIONES		SI	NO	Observaciones
1	Se tienen claro y definido las actividades de cada elemento de la empresa			
	- Gerente General	X		
	- Gerente de Planta	X		
	- Contador	X		
	- Encargado de Logística (Recolección y Transporte)		X	Existen duplicacion de funciones
	- Encargado de Almacenamiento		X	Existen duplicacion de funciones
2	Cuenta la Empresa con instalaciones adecuadas para el manejo de los desechos hospitalarios	X		
	Utiliza medios electrónicos , para el manejo y control de los desechos hospitalarios			
	- Internet		X	
3	- Excel	X		Hojas de cálculo diseñadas por los encargados de cada área
	- Software a medida	X		El Sistema de la empresa
4	Cuenta con suficiente equipo de cómputo (hardware) acorde a las necesidades de la empresa para un adecuado manejo y control de los desechos hospitalarios	X		
5	Cuenta con programas de computación (software) acorde a las necesidades de la empresa para:			
	- Ingreso de clientes y generacion de manifiestos para la recolección de desechos hospitalarios	X		
	- Ingreso de los desechos hospitalarios recibidos de los clientes	X		
	- Control de los desechos hospitalarios mantenidos en el almacen	X		
	- Control de los desechos hospitalarios incinerados	X		
	- Clientes	X		
	- Proveedores	X		
- Contabilidad	X			
6	Cuenta con suficientes vehiculos para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios.	X		

**CONCLUSION:**

El presente cuestionario se conformó a través de la consolidación de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas al personal del área de Contabilidad, Logística, Almacenamiento, Incineración. El total de encuestas fue de 15; la recopilación de información incluyó al Gerente General y Gerente de Planta de la Se puede comprobar a travez de esta evaluación del control interno que no existe una adecuada segregación de funciones y no se tienen delimitadas las funciones de cada departamento específico.

**AC-5  
(Pag. 129)**

**AUDITOR RESPONSABLE: LIC. AARON MONTUFAR**

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**EVALUACION DEL CONTROL INTERNO AL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

<b>Auditor Responsable:</b>	<b>EVER SANCHEZ</b>	<b>PT:</b>	<b>AC-12</b>	<b>Fecha</b>
<b>TIEMPO PREVISTO:</b>	<b>4 HORAS</b>	<b>Hecho Por:</b>	<b>ES</b>	<b>20-ene-13</b>
<b>FECHA DE INICIO:</b>	<b>10/01/2013</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>AM</b>	<b>30-ene-13</b>

<b>FASE DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1	¿El proceso de recolección y transporte de los desechos hospitalarios fue debidamente autorizado por la administración de la entidad?	X		Se cuenta con un protocolo por escrito el cual tiene todos los procedimientos y medidas de seguridad que se deben tomar en cuenta para la recolección y transporte de los desechos.
2	¿Los procedimientos establecidos para la recolección y transporte de los desechos son aplicados correctamente?	X		
3	¿Se tienen procedimientos por escrito para realizar evaluaciones a los camiones utilizados?	X		Se realizan evaluaciones una vez por semana
4	¿Se capacita constantemente al personal de esta área?	X		Cada quince días
5	¿Se verifica que el personal cuente con todas la herramientas necesarias para realizar su trabajo de una forma adecuada?	X		Se hacen revisiones cada semana
6	¿Se llevan controles de los contenedores utilizados?		X	No se llevan registros ni controles adecuados de los contenedores utilizados en esta área
7	¿Existe un control adecuado de las compras de contenedores?		X	No se justifica debidamente las compras ni las pérdidas de contenedores ya que no se tiene un control adecuado
8	¿Se lleva un control adecuado de contenedores dañados e inservibles		X	No existe este control
9	¿Se cuenta con un registro adecuado de los clientes y las rutas a cubrir?	X		Se cuenta con un software que auxilia en esta actividad
10	¿Se tiene una adecuada segregación de funciones para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios?		X	Existe duplicación de funciones en la revisión de manifiestos y rutas.
<b>FASE DE ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1	¿El proceso de almacenamiento de desechos hospitalarios fue debidamente autorizado por la administración de la entidad?	X		Se cuenta con un protocolo por escrito el cual tiene todos los procedimientos y medidas de seguridad que se deben tomar en cuenta para el almacenamiento de los desechos hospitalarios.
2	¿Los procedimientos establecidos para el almacenamiento de desechos hospitalarios son aplicados correctamente?	X		
3	¿Las instalaciones en el área de almacen son adecuadas para poder almacenar temporalmente los desechos hospitalarios?	X		
4	¿Se capacita constantemente al personal de esta área?	X		Cada quince días
5	¿Se verifica que el personal cuente con todas las herramientas y la debida seguridad Industrial para poder desarrollar su trabajo?	X		
6	¿El traslado de los desechos hospitalarios hacia el área de almacen se realiza de la forma más adecuada tomando en cuenta todas las medidas de seguridad?	X		
7	¿El personal que labora en el área de almacen utiliza todo el equipo de seguridad industrial necesario para el traslado de los desechos hospitalarios?	X		
8	¿Se acomodan los contenedores de forma adecuada en el área de almacen?	X		
9	¿Se tiene una adecuada segregación de funciones para el almacenamiento de los desechos hospitalarios?		X	Existe duplicacion de funciones en la revisión de manifiestos y registro de entrada de contenedores al almacén.
10	¿Existe un acceso restringido al área de almacen?	X		

# AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL

## DE DESECHOS HOSPITALARIOS

### EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.

*M & A*

Montufar & Asociados

#### EVALUACION DEL CONTROL INTERNO AL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AC-12	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	4 HORAS	Hecho Por:	ES	20-ene-13
FECHA DE INICIO:	10/01/2013	Revisado Por:	AM	30-ene-13

FASE DE INCINERACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS	SI	NO	Observaciones
1 ¿El proceso de incineración de desechos hospitalarios fue debidamente autorizado por la administración de la entidad?	X		Se cuenta con un protocolo por escrito el cual tiene todos los procedimientos y medidas de seguridad que se deben tomar en cuenta para la incineración de los desechos hospitalarios.
2 ¿Los procedimientos establecidos para la incineración de desechos hospitalarios son aplicados correctamente?	X		
3 ¿Las instalaciones en al área de incineración son adecuadas para poder incinerar los desechos hospitalarios?	X		
4 ¿Se capacita constantemente al personal de esta área?	X		Cada quince días
5 ¿Se verifica que el personal cuente con todas las herramientas y la debida seguridad Industrial para poder desarrollar su trabajo?	X		
6 ¿El proceso de carga de los desechos hospitalarios hacia el homo de incineración se realiza de la forma más adecuada tomando en cuenta todas las medidas de seguridad industrial?	X		
7 ¿El personal que labora en el área de almacen utiliza todo el equipo de seguridad industrial necesario para el traslado de los desechos hospitalarios?	X		
8 ¿Se cuenta con equipo de seguridad como extintores y mangueras de agua en el área de incineración?	X		
9 ¿Se tiene una adecuada segregación de funciones para la incineración de los desechos hospitalarios?		X	Existe duplicacion de funciones en el control de ingreso y salida de los contenedores en el área de incineración.
10 ¿La carga de trabajo en al área de incineración es la más adecuada?		X	Se registran muchas horas extras en el área de incineración.
11 ¿Los costos de mantenimiento de los homos incineradores son adecuados?		X	Existen costos elevados para el mantenimiento de los homos incineradores.
12 ¿Existe acceso restringido al área de incineración?	X		

#### NOTAS/COMENTARIOS:

El presente cuestionario se realizó al personal del Departamento de Logística, Almacenamiento e Incineración; el que esta directamente relacionado con las operaciones de gestion de los desechos hospitalarios de la empresa.

AUDITOR RESPONSABLE: LIC. EVER SANCHEZ

#### CONCLUSIÓN:

Se encontraron deficiencias Operativas y de control interno provocadas por lo siguiente:

- Falta de un sistema apropiado de control de los contenedores utilizados en planta.
- Inadecuada organización que permita definir claramente la segregación de funciones.
- Se carece de lineamientos especificos y atribuciones para las áreas importantes en el manejo y control de los desechos hospitalarios.

(Pag. 146)

U AC-9

U AC-5

(Pag. 129)

U AC-5 (Pag. 129)

AD-1 U HAO (Pag. 164)

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**MATRIZ DE RIESGOS DEL PROCESO DE MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

<b>Auditor Responsable:</b>	<b>JORGE MONTUFAR</b>	<b>PT:</b>	<b>AC-13</b>	<b>Fecha</b>
<b>TIEMPO PREVISTO:</b>	<b>2 HORAS</b>	<b>Hecho Por:</b>	<b>JM</b>	<b>21-feb-13</b>
		<b>Revisado Por:</b>	<b>AM</b>	<b>28-feb-13</b>

PROCESO: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS					ALTO	MODERADO	BAJO
No.	DESCRIPCION DEL RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS	OBSERVACIÓN	REF.			
1	Que no se cumpla con lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en cuanto a su recolección y transporte	Multas, sanciones, demandas y hasta el cierre de la planta de tratamiento de desechos hospitalarios.	Existe riesgo de incumplir el reglamento ya que no se lleva un control adecuado de los contenedores ni sus condiciones actuales, lo cual repercute en manejos inadecuados de los desechos hospitalarios.	AC-5/AC-9	X		
2	Que no se cumpla con lo que establece el protocolo para la recolección y transporte de Desechos Hospitalarios establecido por la empresa	Riesgo de Contagio de Enfermedades por parte de los empleados así como también contaminación al medio ambiente.	Al no conocer el estado actual de los contenedores utilizados para la recolección de los desechos puen existir incumplimiento con procedimientos básicos y de seguridad.	AC-5/AC-9	X		
3	Que no se visite algunos clientes en las rutas	Pérdida de clientes importantes e insatisfacción de clientes con el servicio.	El encargado de la Logística de la empresa se encarga de monitorear cada una de las rutas asimismo si se tiene algun imprevisto se comunica inmediatamente.	AC-9			X
4	Que los datos de cada una de las rutas no se ingresen de manera adecuada	Mala atención al cliente y pérdidas económicas para la empresa.	Se hace una revisión previamente a la salida de cada una de las rutas.	AC-5-1 AC-9			X
5	Que los desechos hospitalarios no puedan ser recolectados de manera adecuada	Riesgo de accidentes laborales para los empleados de la empresa.	Se verifica y supervisa constantemente que la recolección de los desechos hospitalarios se haga de la mejor manera.	AC-5-1 AC-9			X
6	Que se compren contenedores sin una justificación válida	Inversión innecesaria que afecte el capital de la empresa.	El encargado de la Logística en la planta de tratamiento solicita a la contabilidad la compra de contenedores cuando ya no se tienen suficientes para cubrir cada una de las rutas, sin embargo no se cuenta con un control adecuado de los mismos.	AC-9		X	
7	Registro y control inadecuada del inventario de contenedores	Registros contábles erróneos, contabilidad errónea, falta de control para la toma de decisiones.	Actualmente el encargado de logística no lleva ningun control y registro de los contenedores utilizados en la planta de tratamiento.	AC-9/AC-12	X		

# AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL

## DE DESECHOS HOSPITALARIOS

### EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.



#### MATRIZ DE RIESGOS DEL PROCESO DE MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	JORGE MONTUFAR	PT:	AC-13	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	2 HORAS	Hecho Por:	JM	21-feb-13
		Revisado Por:	AM	28-feb-13

PROCESO: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS					ALTO	MODERADO	BAJO
No.	DESCRIPCION DEL RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS	OBSERVACIÓN	REF.			
8	Perdida de contenedores en la ruta	Pérdidas económicas	Se han registrado pérdidas de	AC-9/AC-12	X		
9	Robo de contenedores utilizados en la recolección y transporte	Pérdidas económicas y riesgo de prestigio para la empresa.	Al no tener un control adecuado de la existencia de los contenedores es muy probable que se puedan dar pérdidas sin que puedan ser descubiertas.	AC-9	X		
10	Recolección Inadecuada de desechos hospitalarios	Mala atención al cliente y riesgo para los empleados	Existen contenedores en mal estado los cuales no permiten una adecuada recolección de los desechos.	AC-9/AC-12		X	
11	Accidentes en la recolección y transporte de los desechos hospitalarios	Contaminación al medio ambiente y peligro a la salud de los empleados y terceras personas.	Existen contenedores rajados los cuales pueden segregar líquidos peligrosos para la salud y el ambiente.	AC-9		X	
12	Que los contenedores sean utilizados de forma inadecuada	Deterioro de los contenedores ocasionando pérdidas económicas	No se le da seguimiento a los contenedores deteriorados o en mal estado.	AC-9		X	
13	No tener contenedores suficientes para	Pérdida de clientes y mala	El encargado del departamento de	AC-9/AC-12	X		
14	Robo de contenedores estando en la	Pérdidas económicas y falta de	Si no se lleva un control mensual	AC-9/AC-12	X		
15	Ineficiencia en la recolección y transporte	Duplicación de esfuerzos,	Se estableció que existe	AC-5-1	X		
16	Que ocurran derrames de desechos en el transporte de contenedores	Multas y sanciones por parte de autoridades de salud y ambiente	No se tiene un control adecuado del estado actual de los contenedores y se estableció que existen contenedores en mal estado los cuales son utilizados para la recolección y transporte de desechos.	AC-9	X		



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**MATRIZ DE RIESGOS DEL PROCESO DE MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS**  
**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

<b>Auditor Responsable:</b> JORGE MONTUFAR	<b>PT:</b>	<b>AC-13</b>	<b>Fecha</b>
<b>TIEMPO PREVISTO:</b> 2 HORAS	<b>Hecho Por:</b>	<b>JM</b>	<b>21-feb-13</b>
	<b>Revisado Por:</b>	<b>AM</b>	<b>28-feb-13</b>

PROCESO: ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS					ALTO	MODERADO	BAJO
No.	DESCRIPCION DEL RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS	OBSERVACIÓN	REF.			
17	Que no se cumpla con lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en cuanto al almacenamiento.	Multas, sanciones, demandas y hasta el cierre de la planta de tratamiento de desechos hospitalarios.	Actualmente el almacenamiento de desechos hospitalarios se realiza de la forma y condiciones establecidos por este acuerdo; se capacita constantemente a los empleados con respecto a este reglamento.	AC-5			X
18	Que no se cumpla con lo que establece el protocolo para el almacenamiento de Desechos Hospitalarios establecido por la empresa	Riesgo de Contagio de Enfermedades por parte de los empleados así como también contaminación al medio ambiente.	Los empleados del área de almacen tienen por escrito lo que establece este protocolo y se les capacita constantemente.	AC-5			X
19	Que los desechos hospitalarios sean recibidos de forma inadecuada	Riesgo de contagio de enfermedades por parte de los empleados de la planta de incineración	Actualmente no se tiene un control adecuado del estado actual de los contenedores utilizados en la planta de tratamiento y se estableció que existen algunos contenedores dañados que podrían poner en riesgo al personal de almacen.	AC-9		X	
20	Que los contenedores utilizados en el traslado de los desechos esten dañados	Pérdidas de tiempo y riesgo de seguridad laboral de los empleados.	Actualmente no se lleva control adecuado de contenedores dañados por lo que su reposición no se hace de forma inmediata.	AC-9	X		
21	Accidentes en el traslado y almacen de los desechos hospitalarios	Demandas por parte de los empleados hacia la empresa y riesgo de la salud y el ambiente.	Los empleados utilizan y cuentan con todo el equipo de seguridad industrial adecuado.	AC-5-3/AC-9			X
22	Traslado inadecuado de los contenedores utilizados		Algunos contenedores no les funcionan las ruedas por lo que se trasladan de manera inadecuada.	AC-9	X		
23	Ineficiencia en el almacenamiento de los desechos hospitalarios	Pérdidas económicas para la empresa que afecten el patrimonio de la misma.	Existe duplicidad de funciones en el área de almacen en cuanto al registro de manifiestos y también en el control de ingreso y salida de los contenedores.	AC-5-3	X		
24	Que se incumpla con el traslado a tiempo de los desechos hospitalarios	Retraso en el trabajo y pérdidas económicas.	Al existir duplicación de funciones se afecta el tiempo efectivo de traslado de los desechos hospitalarios.	AC-5-3		X	
25	Que se trasiegue el contenido de un contenedor dañado a otro	Riesgo de contagio de enfermedades por parte de los empleados.	Si los contenedores estan rajados o dañados pueden drenar líquidos que ponen en riesgo la salud de los trabajadores del área de almacen.	AC-9	X		

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**MATRIZ DE RIESGOS DEL PROCESO DE MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

<b>Auditor Responsable:</b>	<b>JORGE MONTUFAR</b>	<b>PT:</b>	<b>AC-13</b>	<b>Fecha</b>
<b>TIEMPO PREVISTO:</b>	<b>2 HORAS</b>	<b>Hecho Por:</b>	<b>JM</b>	<b>21-feb-13</b>
		<b>Revisado Por:</b>	<b>AM</b>	<b>28-feb-13</b>

PROCESO: INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS					ALTO	MODERADO	BAJO
No.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS	OBSERVACIÓN	REF.			
26	Que no se cumpla con lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en cuanto a la incineración.	Multas, sanciones, demandas y hasta el cierre de la planta de tratamiento de desechos hospitalarios.	Actualmente el almacenamiento de desechos hospitalarios se realiza de la forma y condiciones establecidos por este acuerdo; se capacita constantemente a los empleados con respecto a este reglamento.	AC-5			X
27	Que no se cumpla con lo que establece el protocolo para la incineración de Desechos Hospitalarios establecido por la empresa	Riesgo de Contagio de Enfermedades por parte de los empleados así como también contaminación al medio ambiente.	Los empleados del área de almacén tienen por escrito lo que establece este protocolo y se les capacita constantemente.	AC-5			X
28	Accidentes laborales en la incineración de desechos hospitalarios	Contagio de enfermedades de parte de los empleados que laboran en la planta de tratamiento.	Se constato que el proceso de incineración de los desechos hospitalarios se realiza utilizando todos las herramientas de Seguridad Industrial adecuadas para que los empleados no corran riesgos.	AC-5			X
29	Pago excesivo de horas extras al personal de Incineración	Pérdidas económicas; inversión innecesaria en mano de obra, disminución patrimonial.	Se verificó que no existe una programación adecuada en los turnos de incineración.	AC-10	X		
30	Inadecuada programación para incineraciones en planta	Mayor desgaste de los homós incineradores utilizados en la planta de tratamiento.	Actualmente se esta trabajando a triple turno en la planta de incineración debido a la demanda de los clientes, sin embargo se puede programar de mejor manera las incineraciones.	AC-8	X		
31	No tener control de los gastos incurridos en reparacion y mantenimiento de maquinaria	Pérdidas económicas para la empresa; gastos innecesarios.	Actualmente el encargado de incineración no lleva un control adecuado de los gastos incurridos en reparacion y mantenimiento de los homós incineradores.	AC-8		X	
32	Que exista exceso en la incineración de desechos hospitalarios	Mayor desgaste de los homós incineradores utilizados en la planta de tratamiento lo cual trae como consecuencia pérdidas económicas.	Actualmente se trabaja en triple turno en la planta de tratamiento de desechos hospitalarios.	AC-8	X		
33	Reporte inadecuado de horas extras	Errores en la contabilidad, inexactitud en los datos registrados.	Al existir demasiadas horas extras si no se lleva un control adecuado de las mismas los registros contables pueden no ser fiables.	AC-10			X
34	ineficiencia en la incineración de desechos hospitalarios	Pérdidas económicas para la empresa; altos costos en gastos de mantenimiento de la planta de incineración.	Se verificó que existe deficiencias en el proceso de incineracion; ya que se realizan actividades que pertenecen a otro departamento.	AC-5-5	X		
35	Que se entreguen contenedores en mal estado lo cual dificulta la incineración	Accidentes laborales en el área de incineración, pérdidas de tiempo.	Actualmente no se lleva un control adecuado de la situación de los contenedores utilizados en el proceso de incineración.	AC-9		X	

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



**MATRIZ DE RIESGOS DEL PROCESO DE MANEJO Y CONTROL DE DESECHOS HOSPITALARIOS**  
**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**

<b>Auditor Responsable:</b>	JORGE MONTUFAR	<b>PT:</b>	AC-13	<b>Fecha</b>
<b>TIEMPO PREVISTO:</b>	2 HORAS	<b>Hecho Por:</b>	JM	21-feb-13
		<b>Revisado Por:</b>	AM	28-feb-13

REPORTES DE INFORMACIÓN FINANCIERA					ALTO	MODERADO	BAJO
No.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS	OBSERVACIÓN	REF.			
36	Que el registro de los contenedores utilizados en planta no concuerde con los registros contables	Valoración de contenedores errónea, contabilidad errónea	No se llevan registros ni controles por el encargado de logística de los contenedores disponibles en planta.	AC-9	x		

**CONCLUSIÓN:**

Se evaluaron los posibles riesgos en el proceso de manejo y control de desechos hospitalarios de la empresa Siempre Limpio, S.A., se detectaron los siguientes:

**Riesgos Operativos**

- No se lleva un registro y control adecuados de los contenedores utilizados en planta. **AC-9 (Pag. 146)**
- Duplicidad de esfuerzos del personal al realizar la misma actividad. **AC-5 (Pag. 129)**
- Riesgos en la manipulación de los desechos hospitalarios, especialmente en la recolección y transporte. **AC-5 (Pag. 129)**
- Riesgo de no cumplir con lo que establece el Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios (Acuerdo Gubernativo 509-2001) **AC-4 (Pag. 128)**

**Financieros**

- Registro inadecuado de los contenedores utilizados en planta. **AC-9 (Pag. 146)**
- Incremento de los gastos por una mala programación de incineraciones. **AC-8 (Pag. 142)**
- Incremento en el pago de horas extras al personal de planta. **AC-10 (Pag. 148)**

#### **4.2.5 Desarrollo de la Fase de Diagnóstico**

Esta fase se enfoca principalmente en la evaluación de los hallazgos encontrados en el área de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios de la empresa; para emitir un informe sobre el grado de efectividad con que son ejecutadas las distintas operaciones, que permitan generar conclusiones y recomendaciones de mejora para la empresa Siempre Limpio, S.A.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**



PROGRAMA DE LA FASE III: DIAGNÓSTICO DE HAO's  
Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AD	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	4 HORAS	Hecho Por:	ES	15-mar-13
Fecha de Inicio:	10/02/2013	Revisado Por:	AM	20-mar-13

OBJETIVO Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS	Ref. P/T	Ejec. Por
<b>1. OBJETIVO DE LA FASE:</b>		
Evaluar los posibles hallazgos que puedan existir en el área o áreas críticas seleccionadas, para determinar el grado de efectividad, economía y eficiencia de las operaciones y para formular las conclusiones y recomendaciones para mejorar dicho grado.	AD-2	ES
<b>2. PROCEDIMIENTOS</b>		
2.1 Realice una cédula centralizadora de Hallazgos de Auditoría Operacional (HAO) detectados.	AD-1	ES
2.2 Recopile información adicional sobre el área por medio de entrevistas, inspecciones físicas, observación directa de las operaciones y por otros medios que considere convenientes.	AB-2/AC-3/AC-5	ES
2.3 Determine la precisión, confiabilidad y utilidad de la información para uso de la gerencia o dirección.	AD-1	ES
2.4 Identifique y desarrolle las características de los posibles Hallazgos de Auditoría Operacional (HAO)	INFORME FINAL	ES
2.5 Establezca si las operaciones seleccionadas del área examinada están logrando los objetivos y metas establecidas, dentro de los objetivos	BORRADOR INFORME	
2.6 Establezca la economía y eficiencia de las operaciones	AD-2	ES

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

PROGRAMA DE LA FASE III: DIAGNÓSTICO DE HAO's

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012



Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AD	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	4 HORAS	Hecho Por:	ES	15-mar-13
Fecha de Inicio:	10/02/2013	Revisado Por:	AM	20-mar-13

2.7 Redacte las conclusiones de los HAO	BORRADOR INFORME	ES
2.8 Identifique las recomendaciones para mejorar la eficacia o efectividad, economía y eficiencia de las operaciones involucradas en los HAO	BORRADOR INFORME	ES
2.9 Discuta los HAO con los funcionarios responsables de las operaciones, para llegar a un acuerdo sobre los mismos.	BORRADOR INFORME	ES

REVISADO POR:

LIC. AARON MONTUFAR

TIEMPO TOTAL EMPLEADO:

23 HORAS

FECHA DE FINALIZACIÓN:

25-mar-13

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL****DE DESECHOS HOSPITALARIOS****EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

CÉDULA CENTRALIZADORA DE HALLAZGOS

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012



Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AD-1	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	6 HORAS	Hecho Por:	ES	20-mar-13
		Revisado Por:	AM	25-mar-13

No.	REF.	HALLAZGO
1	AB-2.3 / AC-13 / AC-9	Incumplimiento con lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en cuanto a la recolección y transporte de los mismos.
2	AB-2.3 / AC-5 / AC-9 / AC-11 / AC-12 / AC-13	No existe un control adecuado de los contenedores utilizados para la recolección y transporte de desechos hospitalarios; ni existen normas de control interno para realizar esta actividad.
3	AB-2.5 / AC-5 / AC-8 / AC-13	Se detectó que existen altos costos para la reparación y mantenimiento de los hornos incineradores utilizados en la planta de tratamiento de desechos hospitalarios.
4	AB-2.5 / AC-5 / AC-8 / AC-10 / AC-13	Se determinó que existe un elevado pago de horas extras al personal del área de incineración ya que se esta trabajando a triple turno.
5	AC-5 / AC-5-1 / AC-5-3 / AC-11 / AC-12 / AC-13/	Se Verificó que existe duplicación de funciones en cuanto a la revisión de manifiestos ya que es revisada tanto por el encargado de logística, pilotos y el encargado de almacen.
6	AC-5 / AC-5-1 / AC-5-3 / AC-5-5 / AC-11 / AC-12 / AC-13	Se detectó que existe duplicación de funciones en cuanto al registro del ingreso de contenedores ya que esta función la debe realizar el encargado del departamento de logística pero actualmente la realiza, almacen y tambien el área de incineración.
7	AC-7 / AC-13	El departamento de contabilidad de la empresa no realiza ninguna evaluación financiera para examinar los resultados anuales de ventas y patrimonio. Esto consta según se verificó en los registros contables y financieros del archivo del departamento contable.

Dichos hallazgos fueron presentados y discutidos con cada uno de los encargados de las áreas y la Gerencia General, los cuales fueron aceptados y se trasladarán al informe final.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL**

**DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

**CÉDULA ANALÍTICA DE EFICIENCIA DE PROCESOS**

Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012



Auditor Responsable: **EVER SANCHEZ**  
 TIEMPO PREVISTO: **6 HORAS**

PT:	<b>AD-2</b>	Fecha
Hecho Por:	<b>ES</b>	20-mar-13
Revisado Por:	<b>AM</b>	25-mar-13

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS AUDITADO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	5	420
INSPECCIONES	2	150
TRASLADO	2	4325
DEMORA	2	90
ALMACEN	0	0
TOTAL	<b>+</b> 11	4985

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	4	260
INSPECCIONES	2	150
TRASLADO	2	4325
DEMORA	1	15
ALMACEN	0	0
TOTAL	<b>+</b> 9	4750

EFICIENCIA EN PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS 4750    95% ©  
4985  
**AC-5-1 U**  
**(Pag. 131)**

El proceso de recolección y transporte de los desechos hospitalarios muestra una eficiencia de 95% en cuanto al tiempo utilizado en comparación con la propuesta de proceso realizada a la empresa. Los datos de contabilidad muestran que el costo hora hombre para este proceso es de Q. 21.85, lo que representa un costo adicional en que incurre la empresa de Q. 85.58 por cada ruta que ingresa, siendo un total promedio de 528 rutas anuales, con un impacto en los gastos de operación de Q. 45,185.80 anuales.



**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

**CÉDULA ANALÍTICA DE EFICIENCIA DE PROCESOS**

**Período del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012**



Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AD-2	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	6 HORAS	Hecho Por:	ES	20-mar-13
		Revisado Por:	AM	25-mar-13

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS AUDITADO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	1	45
INSPECCIONES	1	30
TRASLADO	2	125
DEMORA	1	30
ALMACEN	1	40
TOTAL	<b>+</b> 6	270

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	0	0
INSPECCIONES	0	0
TRASLADO	2	125
DEMORA	0	40
ALMACEN	1	0
TOTAL	<b>+</b> 3	165

EFICIENCIA EN PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS 165    61% ©

**AC-5-3**             
**(Pag. 133)** 270

El proceso de almacenamiento de los desechos hospitalarios muestra una eficiencia de 61% en cuanto al tiempo utilizado en comparación con la propuesta de proceso realizada a la empresa. Los datos de contabilidad muestran que el costo hora hombre para este proceso es de Q. 21.85, lo que representa un costo adicional en que incurre la empresa de Q. 38.23 por cada ruta que ingresa, siendo un total promedio de 528 rutas anuales, con un impacto en los gastos de operación de Q. 20,185.44 anuales.

**AUDITORIA OPERACIONAL AL MANEJO Y CONTROL  
DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

*M & A*

*Montufar & Asociados*

**CEDULA ANALITICA DE EFICIENCIA DE PROCESOS**

Periodo del 01 Julio al 31 de Diciembre 2012

Auditor Responsable:	EVER SANCHEZ	PT:	AD-2	Fecha
TIEMPO PREVISTO:	6 HORAS	Hecho Por:	ES	20-mar-13
		Revisado Por:	AM	25-mar-13

**RESUMEN DIAGRAMA DEL PROCESO DE  
INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
AUDITADO**

RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	4	135
INSPECCIONES	3	40
TRASLADO	1	45
DEMORA	1	45
ALMACEN	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>+</b> 9	265

**RESUMEN DIAGRAMA DEL PROCESO DE  
INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS  
PROPUESTO**

RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	4	105
INSPECCIONES	3	40
TRASLADO	1	15
DEMORA	1	45
ALMACEN	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>+</b> 9	205

EFICIENCIA EN PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS 205    77% ©

**AC-5-5**   
**(Pag. 135)** 265

El proceso de incineración de los desechos hospitalarios muestra una eficiencia de 77% en cuanto al tiempo utilizado en comparación con la propuesta de proceso realizada a la empresa. Los datos de contabilidad muestran que el costo hora hombre para este proceso es de Q. 21.85, lo que representa un costo adicional en que incurre la empresa de Q. 21.85 por cada ruta que ingresa, siendo un total promedio de 528 rutas anuales, con un impacto en los gastos de operación de Q. 11,536.80 anuales.

**CONCLUSIÓN:**

Los procesos de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios se encontraron deficientes al comparar las soluciones propuestas con las actuales; para lo cual se simularon pruebas con operaciones normales del negocio. Los cambios propuestos fueron aceptados por el Gerente General para su implementación. **HAO** **AD-1 (Pag. 164)**

#### **4.2.6 Elaboración y Presentación del Informe de Auditoría Operacional**

La parte final de la auditoría operacional en la empresa Siempre Limpio, S.A. abarca la presentación del informe para el conocimiento de la situación por parte del Gerente General y personal involucrado en las áreas evaluadas.

Previo a la elaboración de este informe, se discutió con los responsables e involucrados de cada área, los resultados obtenidos de la evaluación de las distintas operaciones de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de los desechos hospitalarios, para asegurar que el informe tuviera el suficiente sustento como para ser emitido y comunicado a todas las áreas.

La narrativa se realizará de tal forma que sea objetiva en cuanto a la descripción de los problemas y áreas de mejora detectadas en la auditoría, con un enfoque constructivo que permita la generación de cursos de acción para mejorar la eficiencia operativa y de gestión de la entidad. La estructura del informe se definió de acuerdo a una secuencia que fuera comprensible, concreta y concisa, para el personal de la empresa.

**INFORME DE AUDITORIA OPERACIONAL**

Guatemala, 20 de abril 2013

A los accionistas y personal directivo

Siempre Limpio, S.A.

Respetables señores:

De conformidad con lo programado y pactado en la carta compromiso, hemos concluido con la revisión del flujo de transacciones para el manejo, control e incineración de desechos hospitalarios de la empresa Siempre Limpio, S.A. del período del 1 de julio al 31 de diciembre 2012. La auditoría fue planificada y ejecutada en base a los boletines de auditoría operacional emitidos por el instituto mexicano de contadores públicos.

Dichos boletines indican que una auditoría debe ser adecuadamente planificada y ejecutada de tal forma que permita identificar las causas de las deficiencias e ineficacia de los procesos operativos, realizando un análisis y un diagnóstico que permitan encontrar soluciones viables para mejorar la rentabilidad de la empresa, las cuales se presentan en las respectivas recomendaciones del presente informe.

Los procesos son responsabilidad de la administración; nuestra responsabilidad se limita en emitir una opinión acerca de las debilidades y deficiencias detectadas mediante la aplicación de pruebas de auditoría de procesos, coadyuvando a subsanarlos mediante la propuesta de recomendaciones cuya implementación se deja a discreción de la administración de la empresa.

**FLUJO DE OPERACIONES PARA EL MANEJO, CONTROL E INCINERACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN LA EMPRESA**

El flujo evaluado del manejo, control e incineración de los desechos hospitalarios de la empresa Siempre Limpio, S.A., es de la siguiente manera:

## **RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE:**

Todo inicia con la preparación de los manifiestos y las respectivas rutas que se deben cubrir para hacer la recolección de desechos hospitalarios y su posterior transporte hacia la planta de tratamiento; para realizar esta actividad se cuenta con el Protocolo para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios el cual indica cada uno de los procedimientos y las medidas de seguridad que deben observarse para poder realizar esta tarea de una forma adecuada.

Cuando el contenedor ingresa de regreso de su ruta hacia la planta de tratamiento se procede hacer la descarga de los contenedores transportados y posteriormente se lava y se desinfecta el habitáculo del camión para poder continuar con la realización de las rutas.

## **ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**

Posteriormente que se descargan los camiones procedentes de sus rutas se procede al traslado de los contenedores al almacén temporal donde se aplica el principio para ordenar los contenedores que los primeros que entran son los primeros en salir; para realizar este proceso también se cuenta con un Protocolo para el almacenamiento de los desechos hospitalarios el cual indica cada uno de los procedimientos y las medidas de seguridad que deben observarse para realizar esta tarea de una forma segura y adecuada.

Este proceso finaliza con el traslado de los contenedores para el área de incineración de acuerdo con el flujo de operaciones de esta área.

## **INCINERACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**

Por último se da el tratamiento a los desechos hospitalarios procedentes del área de almacén mediante la oxidación térmica a través de la incineración; para esta tarea se cuenta con hornos incineradores de última tecnología que convierten los desechos hospitalarios en cenizas; para realizar esta tarea también se cuenta con un Protocolo para la incineración de

los desechos hospitalarios que contiene los pasos a seguir y las medidas de seguridad que se deben tomar en cuenta al momento de realizar esta actividad.

Por último ya con los contenedores vacíos se procede a su lavado y desinfección para poder ser utilizados nuevamente en el proceso.

Es importante mencionar que los Protocolos de las diferentes áreas mencionadas están basados en lo que establece el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo gubernativo 509-2001); ya que este reglamento es de observancia obligatoria para este tipo de empresas.

## **HALLAZGOS DE AUDITORÍA OPERACIONAL CRITERIO, CAUSAS, EFECTOS Y RECOMENDACIONES**

### **1. INCUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (ACUERDO GUBERNATIVO 509-2001)**

Incumplimiento con lo que establece el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en cuanto a la recolección y transporte de los mismos.

#### **CRITERIO:**

El Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios es de observancia obligatoria para este tipo de empresas; en el artículo 17 “De la Disposición en recipientes adecuados”, indica que las bolsas que contengan desechos hospitalarios deberán ser depositadas en recipientes adecuados; debiendo contar con facilidad para su movilidad por medio de ruedas; además también menciona que los contenedores deberán contar con los siguientes requisitos:

- Deben encontrarse en buenas condiciones físicas, sin vaciamientos o corrosión; hechos de material compatible con los desechos que deberá contener, y encontrarse siempre cerrados, excepto en ocasiones del llenado o vaciado de los mismos.

**CAUSA:**

No se tienen un Control Interno adecuado para el control y registro de los contenedores utilizados en la recolección y transporte de los desechos hospitalarios; esto también se debe a la falta de una segregación de funciones adecuadas dentro de la empresa.

**EFEECTO:**

Que no se cumpla con lo que establece el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios; también esto ha provocado que muchos de los contenedores utilizados en la recolección y transporte se encuentre dañados y en mal estado.

Situación Actual de los contenedores utilizados para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios:

Contenedores en optimas condiciones:	180	◇ OBS ↓
Contenedores rajados:	73	
Contenedores sin tapa:	65	
Contenedores inservibles	10	
<hr/>		
Total contenedores	328	+

**Riesgo Asociado:** Multas, sanciones, demandas y hasta el cierre de la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios.

**RECOMENDACIÓN:**

El encargado de logística debe documentar el proceso del control y registro de los contenedores, en coordinación con el Gerente de Planta, para su aprobación e implementación, para lo cual debe tomar en cuenta el siguiente flujo del proceso:

**Procedimiento para el control y registro de los contenedores utilizados en la recolección y transporte de los desechos hospitalarios:**

- Se debe asignar un código numérico a cada uno de los contenedores para poder llevar un mejor registro y control de los mismos.
- Se deben hacer conteos de los contenedores cada quince días como mínimo estableciendo los horarios respectivos en que los mismos deben hacerse. Elaborar un calendario de conteo. Comprobar que no interrumpen con los días festivos, horarios de mantenimiento, cambios de turno, etc.
- Ubicar la localización actual de los contenedores si están en bodega como stock, si se encuentran en ruta o si se encuentran en tránsito dentro de la planta de tratamiento.
- Nombrar un supervisor del área de contabilidad como encargado del inventario y hacerle saber a todos que el responsable del mismo es el encargado del área de logística.
- Definir el equipo participante en los conteos de contenedores.
- Distribuir la siguiente papelería: Hoja de control del inventario de Excel, tablas de apoyo, lápices, borrador, calculadora de bolsillo, marcadores.
- Repartir el trabajo entre los participantes del conteo distribuyendo equitativamente la carga.
- Una vez realizado el conteo tener la seguridad que se tiene certeza del estado actual de los contenedores.
- Asimismo reportar cualquier daño de los contenedores para poderlos sustituir por otro que no esté dañado; asimismo reportar a contabilidad para que se haga la compra respectiva de este contenedor; también se debe investigar la causa del daño al contenedor y aplicar sanciones a los empleados involucrados en caso de malos manejos.

#### Control Interno:

- Acomodar los contenedores a contar. Lograr que el conteo sea ágil, confiable y seguro. Los contenedores de la misma marca deben estar en un mismo sitio. Comprobar el acomodo, orden, distribución, pasillos, flujo del conteo, necesidades para el conteo: Llaves de acceso, horario y asistencia del personal de logística.
- Monitorear cada semana con todas las rutas el estado actual de los contenedores anotando cualquier situación en la hoja de control de contenedores propuesta para llevar el control de los mismos.
- Separar contenedores dañados o en malas condiciones y reponerlos de forma inmediata.



- El día del conteo deben estar actualizados todos los registros en el control de Excel sugerido.
- Efectuar antes del inicio un corte del registro llevado en Excel; guardando fotocopia; comprobando que los movimientos están registrados en al área de logística (Monitoreo de los contenedores en ruta y contenedores en tránsito dentro de la planta de tratamiento)

## **2. CONTROL DE LOS CONTENEDORES UTILIZADOS PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS:**

No existe un control adecuado de los contenedores utilizados para la recolección y transporte de desechos hospitalarios; ni existen normas de control interno para realizar esta actividad.

### **CRITERIO:**

La empresa Siempre Limpio, S.A. tiene como uno de sus objetivos principales el cumplir con el protocolo para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios, el cual establece que los contenedores utilizados deben estar en perfecto estado para poder transportar los desechos hospitalarios sin ningún riesgo; asimismo siempre se busca el excelente servicio al cliente y la máxima rentabilidad en las operaciones.

### **CAUSA:**

No se cuenta con un registro adecuado de los contenedores utilizados en la recolección y transporte de los desechos hospitalarios y no se realizan tomas físicas constantes de los mismos.

### **EFECTO:**

Pérdida, robo, deterioro de los contenedores utilizados para la recolección y transporte de los desechos hospitalarios; ya que se pudo comprobar que según contabilidad al cierre del

ejercicio fiscal se encontraban en la planta de tratamiento 360 contenedores y se pudo comprobar a través de la toma física y la observación que solo habían 328, de estos contenedores muchos están en mal estado.

**Riesgo Asociado:** Registros contables erróneos, pérdidas económicas, falta de información adecuada para la toma de decisiones.

## RESULTADO DEL CONTEO

### CONTENEDORES RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Monto de Contenedores para la recolección y transporte según contabilidad al 31-dic-2012				<b>Q112,640.00</b> ⊕
		CANTIDAD	MONTO Q.	
1	Contenedores PC-240 Marca OTTO	125	Q35,213.00	
2	Contenedores PC-240 Marca IXION	112	Q31,674.00	
3	Contenedores PC-240 Marca A1	123	Q45,753.00	
		360		

Monto de Contenedores para la recolección y transporte según Auditoria al 31-dic-2012				<b>Q102,263.69</b>
		CANTIDAD	MONTO Q.	
1	Contenedores PC-240 Marca OTTO	115	Q32,395.96	
2	Contenedores PC-240 Marca IXION	105	Q29,694.37	
3	Contenedores PC-240 Marca A1	108	Q40,173.36	
		328		
DIFERENCIA		<b>32</b>		<b>Q10,376.31</b>

A continuación se presentan las compras de contenedores que se han hecho durante el año 2012:

Fecha	Marca de contenedor	Cantidad comprada	Motivo de la compra
02/02/2012	OTTO ⊕	50	Pérdida de contenedores en planta
21/04/2012	IXION	40	Pérdida de contenedores en planta
17/07/2012	OTTO	15	Contenedores dañados
14/08/2012	A1	25	Contenedores dañados
22/09/2012	A1	20	Pérdida de contenedores
Total		150	+

CUANTIFICACION DEL VALOR MONETARIO DE LA DIFERENCIA ESTABLECIDA EN LAS EXISTENCIAS DE CONTENEDORES:

Existencia Según Contabilidad:	360
Existencia Según Auditoría:	328
Diferencia	32
Costo Promedio por Contenedor	Q312.89
Diferencia encontrada	Q10,012.48

**RECOMENDACIÓN:**

El encargado del área de logística con el apoyo del Gerente de Planta y el Gerente General debe implementar el modelo sugerido para realizar la toma física de contenedores cada quince días; este formato sugerido también le permitirá llevar un control adecuado de los contenedores y su localización; también permitirá saber el estado actual de la calidad de los contenedores. (Ver ANEXO 1)

**3. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS HORNOS INCINERADORES**

Se detectó que existen altos costos para la reparación y mantenimiento de los hornos incineradores utilizados en la planta de tratamiento de desechos hospitalarios.

**CRITERIO:**

Dentro de la planificación estratégica de la empresa Siempre Limpio, S.A. se encuentran aspectos importantes como el control de costos dentro de la planta de incineración de los desechos hospitalarios y buscar siempre la máxima rentabilidad.

## CAUSA:

El volumen de los kilos que se incineran dentro de la planta de tratamiento ha ido en aumento y la falta de una programación adecuada de las incineraciones que se llevan a cabo ha ocasionado que el desgaste de los hornos incineradores sea aun mayor ya que se trabaja de corrido.

## EFECTO:

Altos costos para el mantenimiento de la planta de tratamiento lo cual repercute directamente en la rentabilidad de la empresa; también el desgaste que sufren los hornos incineradores es mayor.

**Riesgo Asociado:** Mayor desgaste de los hornos utilizados en la incineración lo cual trae pérdidas económicas para la empresa.

**INTEGRACION DE LA CUENTA "GASTOS DE PLANTA DE TRATAMIENTO"  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.  
AÑO 2012**

AÑO 2012	Expresado en Quetzales
SUELDOS Y SALARIOS PLANTA	85,123.00
HORA EXTRAS INCINERACION PLANTA	65,712.00
REPARACIONES Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA	215,342.25
HORAS EXTRAS RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	15,000.00
GAS, ENERGIA ELECTRICA Y AGUA	53,116.09
OTROS GASTOS	18,052.00
<b>Total</b>	<b>+ 452,345.34</b>

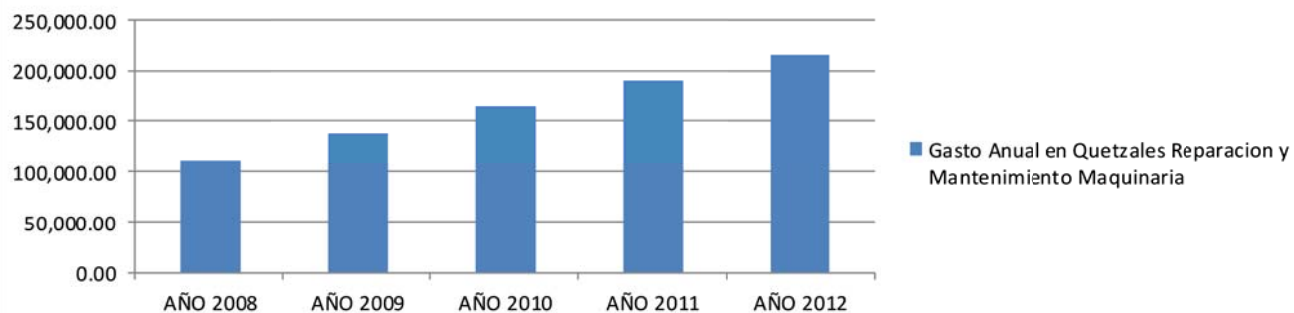


**RESUMEN DE LA CUENTA "REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA"  
EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

AÑO	Gasto Anual en Quetzales Reparacion y Mantenimiento Maquinaria
AÑO 2008	110,867.56
AÑO 2009	137,456.87
AÑO 2010	165,435.76
AÑO 2011	189,567.34
AÑO 2012	215,342.25
<b>Total</b>	<b>+ 818,669.78</b>



## Gasto Anual en Quetzales Reparacion y Mantenimiento Maquinaria



El encargado de incineración el señor Damián Martínez nos indica que el aumento en este gasto se debe a que actualmente se incineran mas kilos de desechos hospitalarios ya que se esta trabajando en tres turnos corridos; esto genera un desgaste mayor al recubrimiento con material refractario de los incineradores.

Reporte de Kilos incinerados anualmente en la planta de tratamiento de la empresa Siempre Limpio, S.A.

AÑO	Kilos incinerados en el año
AÑO 2008	450,678
AÑO 2009	560,625
AÑO 2010	621,524
AÑO 2011	723,675
AÑO 2012	1,516,873
<b>Total</b>	<b>+ 3,873,375</b>

Reporte de mantenimiento a los hornos incineradores año 2012

Mes	Metros de recubrimiento para los hornos incineradores	Costo por metro cuadrado	Tctal por mes
enero	70 Mts. Cuadrados	236.64	16,564.80
febrero	65 Mts. Cuadrados	236.64	15,381.60
marzo	75 Mts. Cuadrados	236.64	17,748.00
abril	80 Mts. Cuadrados	236.64	18,931.20
mayo	70 Mts. Cuadrados	236.64	16,564.80
junio	74 Mts. Cuadrados	236.64	17,511.36
julio	63 Mts. Cuadrados	236.64	14,908.32
agosto	77 Mts. Cuadrados	236.64	18,221.28
septiembre	81 Mts. Cuadrados	236.64	19,167.84
octubre	88 Mts. Cuadrados	236.64	20,824.32
noviembre	77 Mts. Cuadrados	236.64	18,221.28
diciembre	90 Mts. Cuadrados	236.64	21,297.60

Total Metros en el año

**+ 910 Mts. Cuadrados**

**+ 215,342.40**

## RECOMENDACIÓN:

Se propuso al Gerente General, Gerente de Planta y al encargado del área de incineración programar de mejor manera la incineración de tal forma que se puedan dar descansos diarios de 6 horas a cada uno de los hornos incineradores utilizados dentro de la planta; esto traerá como consecuencia que el desgaste de los hornos incineradores se reduzca en un 25% al año.

Se consulto a un ingeniero Industrial con respecto al desgaste o la resistencia que tiene el material refractario utilizado en los hornos incineradores en la empresa siempre Limpio; el ingeniero nos indico lo siguiente:

Resistencia del Material Refractario

Desgaste por cada metro cuadrado de material refractario	Kilos incinerados sin descanso diario y trabajando a triple turno	Porcentaje Desgaste
1 Mts cuadrado	3000	50%

Mientras que si se deja descansar seis horas diarias el horno incinerador tenemos los siguientes valores

Desgaste por cada metro cuadrado de material refractario	Kilos incinerados con descanso de 6 horas al día	Porcentaje Desgaste
1 Mts Cuadrado	3000	25%

Se puede decir entonces que si se incineraran los Kilos de desechos hospitalarios con descansos diarios de 6 horas se tendría el siguiente cambio en el comportamiento del Gasto de reparaciones y mantenimiento de Maquinaria, el desgaste que se sufriría sería del 25% menos de lo que actualmente se tiene.

**ACTUALMENTE LA EMPRESA CUENTA CON LOS SIGUIENTES TURNOS:**

Turno 1: de 8:00 A.M. a 6:00 P.M.

Turno 2: de 6:00 P.M. a 2:00 A.M. **OBS**

Turno 3: de 2:00 A.M. a 8:00 A.M.

Actualmente la empresa cuenta con tres hornos incineradores los cuales trabajan al 100% de su capacidad; cada uno de los hornos tiene las siguientes capacidades para incinerar:



**HORNO 1**  
**Cap. 5,000 Kilos**  
**Diarios**



**HORNO 2**  
**Cap. 5,000 Kilos**  
**Diarios**



**HORNO 3**  
**Cap. 2,000 Kilos**  
**Diarios**

**Propuesta de descansos por cada uno de los hornos incineradores:**

Horno 1: Debe darse descanso a este horno de 5:00 P.M. a 10:00 P.M.

Horno 2: Debe darse descanso a este horno de 11:00 P.M. a 5:00 A.M.

Horno 3: Debe darse descanso a este horno de 6:00 A.M. a 12:00 P.M.



## CAUSA:

El aumento de los volúmenes en kilos a incinerar dentro de la planta de tratamiento ha ido en aumento; juntamente con esto no se lleva un control adecuado de la programación de la carga de trabajo que se asigna a cada operario de los hornos incineradores.

## EFECTO:

Aumento de los gastos de funcionamiento de la planta de tratamiento, también reducción en la rentabilidad de la empresa lo cual trae como consecuencia que los objetivos globales de la organización no puedan ser alcanzados.

Riesgo Asociado: Pérdidas económicas, inversión innecesaria en mano de obra, disminución del patrimonio de la empresa.


**INTEGRACION DE LA CUENTA "GASTOS DE PLANTA DE TRATAMIENTO"**  
**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**  
**AÑO 2012**

AÑO 2012	Expresado en Quetzales
SUELDOS Y SALARIOS PLANTA	85,123.00
HORA EXTRAS INCINERACION PLANTA	65,712.00
REPARACIONES Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA	215,342.25
HORAS EXTRAS RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	15,000.00
GAS, ENERGIA ELECTRICA Y AGUA	53,116.09
OTROS GASTOS	18,052.00
<b>Total</b>	<b>+ 452,345.34</b>

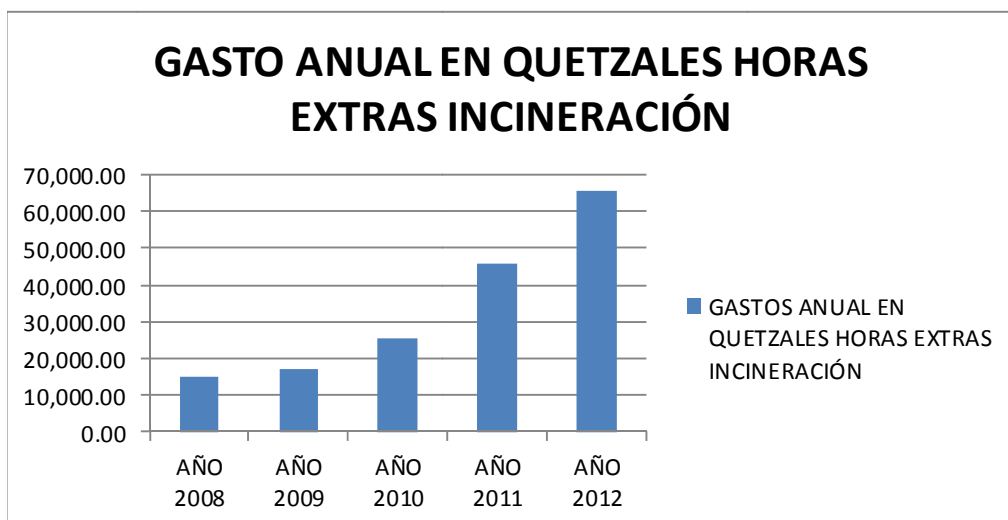


**RESUMEN DE LA CUENTA "HORAS EXTRAS INCINERACIÓN PLANTA"**  
**EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.**

AÑO	Gasto Anual en Quetzales "Horas extras incineración Planta"
AÑO 2008	15,234.00
AÑO 2009	17,234.00
AÑO 2010	25,654.00
AÑO 2011	45,876.00
AÑO 2012	65,712.00
<b>Total</b>	<b>+ 169,710.00</b>








El encargado de incineración el señor Damián Martínez nos indica que el aumento en este gasto se debe a que actualmente se incineran mas kilos de desechos hospitalarios ya que se esta trabajando a triple turno; esto genera que se paguen más horas extras al personal de incineración.

Reporte de horas extras trabajadas anualmente en la planta de tratamiento de la empresa Siempre Limpio, S.A.

AÑO	Horas extras trabajadas en el Año
AÑO 2008	1,310
AÑO 2009	1,482
AÑO 2010	2,206
AÑO 2011	3,945
AÑO 2012	5,650
<b>Total</b>	<b>14,593</b>

Reporte detallado de horas extras trabajadas en el área de incineración

	Mes	Horas extras tabajadas en el mes	Costo por hbra extra	Total por mes
	enero	440	11.63	5,117.20
	febrero	478	11.63	5,559.14
	marzo	467	11.63	5,431.21
	abril	397	11.63	4,617.11
	mayo	469	11.63	5,454.47
	junio	465	11.63	5,407.95
	julio	444	11.63	5,163.72
	agosto	432	11.63	5,024.16
	septiembre	471	11.63	5,477.73
	octubre	470	11.63	5,466.10
	noviembre	457	11.63	5,314.91
	diciembre	660	11.63	7,675.80

Total horas extras en el año

+ 5650

+ 65,712.50



**CRITERIO:**

Las operaciones dentro de la empresa Siempre Limpio, S.A., se deben llevar de manera eficiente, eficaz y económica ya que cada unidad o departamento debe tener sus atribuciones específicas que permitan que las operaciones fundamentales de desarrollen de la mejor manera.

**CAUSAS:**

La falta de supervisión, no tener segregación de funciones adecuada, falta de lineamientos específicos en cada una de las áreas funcionales de la empresa, y el no establecer las tareas que debe realizar cada uno de los integrantes de los diferentes departamento.

**EFECTO:**

Duplicación de funciones lo cual trae ineficiencia en las operaciones, también no se logran los objetivos generales establecidos por la empresa.

**Riesgo Asociado:** Duplicación de esfuerzos, pérdidas económicas y disminución del patrimonio de la empresa.

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS AUDITADO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	5	420
INSPECCIONES	2	150
TRASLADO	2	4325
DEMORA	2	90
ALMACEN	0	0
TOTAL	<b>+</b> 11	4985

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	4	260
INSPECCIONES	2	150
TRASLADO	2	4325
DEMORA	1	15
ALMACEN	0	0
TOTAL	<b>+</b> 9	4750

EFICIENCIA EN PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS 4750 95% ©  
4985

El proceso de recolección y transporte de los desechos hospitalarios muestra una eficiencia de 95% en cuanto al tiempo utilizado en comparación con la propuesta de proceso realizada a la empresa. Los datos de contabilidad muestran que el costo hora hombre para este proceso es de Q. 21.85, lo que representa un costo adicional en que incurre la empresa de Q. 85.58 por cada ruta que ingresa, siendo un total promedio de 528 rutas anuales, con un impacto en los gastos de operación de Q. 45,185.80 anuales.

## RECOMENDACIÓN:

Se proponen cambios en el proceso de recolección y transporte de los desechos hospitalarios eliminando las actividades que se repiten y simplificando algunas operaciones, el cambio propuesto se puede visualizar de mejor manera en el **ANEXO 2**.

## 6. DUPLICACIÓN DE FUNCIONES EN REGISTRO DEL INGRESO DE CONTENEDORES

Se detectó que existe duplicación de funciones en cuanto al registro del ingreso de contenedores ya que esta función la debe realizar el encargado del departamento de logística pero actualmente la realiza, almacén y también el área de incineración.

## CRITERIO:

Uno de los objetivos fundamentales de la empresa Siempre Limpio, S.A. es realizar las operaciones relacionadas con el manejo y control de los desechos hospitalarios de una

forma eficiente, eficaz y económica, sin descuidar la atención al cliente y la seguridad industrial de sus empleados.

**CAUSA:**

Falta de lineamientos y atribuciones claras que estén por escrito y que se supervisen constantemente, los empleados no se responsabilizan por las ineficiencias encontradas porque no tienen claro cuáles son sus funciones específicas.

**EFEECTO:**

Ineficiencia e ineficacia en las operaciones de almacenamiento e incineración, también se tienen elevados gastos de operación de la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios y esto repercute en el logro de los objetivos de la entidad.

**Riesgo Asociado:** Pérdidas económicas, disminución del patrimonio y disminución de la rentabilidad de la empresa.

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS AUDITADO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	1	45
INSPECCIONES	1	30
TRASLADO	2	125
DEMORA	1	30
ALMACEN	1	40
TOTAL	<b>+</b> 6	270

RESUMEN DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	0	0
INSPECCIONES	0	0
TRASLADO	2	125
DEMORA	0	40
ALMACEN	1	0
TOTAL	+	3
		165

EFICIENCIA EN PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

165	61%
270	

El proceso de almacenamiento de los desechos hospitalarios muestra una eficiencia de 61% en cuanto al tiempo utilizado en comparación con la propuesta de proceso realizada a la empresa. Los datos de contabilidad muestran que el costo hora hombre para este proceso es de Q. 21.85, lo que representa un costo adicional en que incurre la empresa de Q. 38.23 por cada ruta que ingresa, siendo un total promedio de 528 rutas anuales, con un impacto en los gastos de operación de Q. 20,185.44 anuales.

RESUMEN DIAGRAMA DEL PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS AUDITADO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	4	135
INSPECCIONES	3	40
TRASLADO	1	45
DEMORA	1	45
ALMACEN	0	0
TOTAL	+	9
		265

RESUMEN DIAGRAMA DEL PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO		
RESUMEN	CANTIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
OPERACIONES	4	105
INSPECCIONES	3	40
TRASLADO	1	15
DEMORA	1	45
ALMACEN	0	0
TOTAL	<b>+</b> 9	205

EFICIENCIA EN PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS	205	77%
	265	

El proceso de incineración de los desechos hospitalarios muestra una eficiencia de 77% en cuanto al tiempo utilizado en comparación con la propuesta de proceso realizada a la empresa. Los datos de contabilidad muestran que el costo hora hombre para este proceso es de Q. 21.85, lo que representa un costo adicional en que incurre la empresa de Q. 21.85 por cada ruta que ingresa, siendo un total promedio de 528 rutas anuales, con un impacto en los gastos de operación de Q. 11,536.80 anuales.

## RECOMENDACIÓN:

Se propuso a los encargados de cada una de las áreas respectivas que se eliminaran procesos y actividades que se repiten en cada una de las áreas, asimismo se propone unificar procedimientos para evitar pérdidas de tiempo, los cambios propuestos se pueden visualizar de mejor manera en los **ANEXOS 3 Y 4**.

## 7. EVALUACIÓN FINANCIERA DE RESULTADOS Y PATRIMONIO

El departamento de contabilidad de la empresa no realiza ninguna evaluación financiera para examinar los resultados anuales de ventas y patrimonio. Esto consta según se verificó en los registros contables y financieros del archivo del departamento contable.

## CRITERIO:

La contabilidad es una herramienta que permite obtener información de las operaciones de la empresa expresado en cifras financieras, dicha información es útil para el análisis de la toma de decisiones gerenciales.

## CAUSA:

No se encuentra dentro de las funciones del contador, realizar análisis financiero y presentarlos a la gerencia para la toma de decisiones.

## EFEECTO:

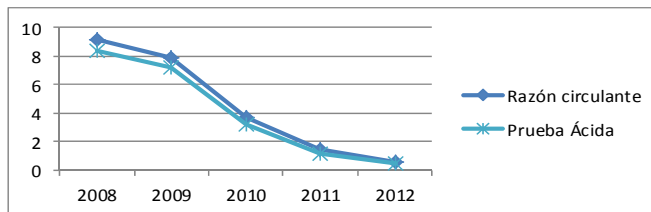
Los indicadores de eficiencia y eficacia financiera son observados por medio del uso de las principales razones financieras, las cuales reflejan el descenso de la rentabilidad de la empresa, y no aplicarlas a tornados inoportunos la información según se muestra en los análisis horizontales realizados para los últimos cinco años durante el desarrollo de la auditoría.

### Riesgo Asociado: Información financiera inadecuada para la toma de decisiones.

#### RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LAS RAZONES FINANCIERAS EMPRESA SIEMPRE LIMPIO, S.A.

RAZÓN FINANCIERA	DEFINICIÓN	RESULTADOS				
		AÑOS				
		2008	2009	2010	2011	2012
A) DE LIQUIDEZ						
1 Razón de circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	9.15	7.89	3.65	1.45	0.52
2 Prueba Ácida	$\frac{(\text{Activos Circulantes} - \text{Inventarios})}{\text{Pasivos Circulantes}}$	8.34	7.21	3.23	1.15	0.42

La empresa registra una disminución evidente de su liquidez financiera para cumplir con las obligaciones de corto plazo. Durante los últimos cinco años, el índice de liquidez muestra un cambio de nueve veces de cobertura de pasivos en el 2008, a 0.52 veces en el año 2012.



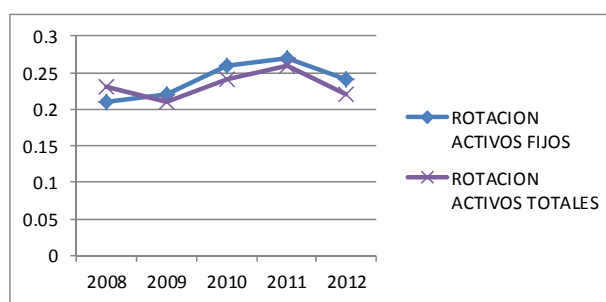
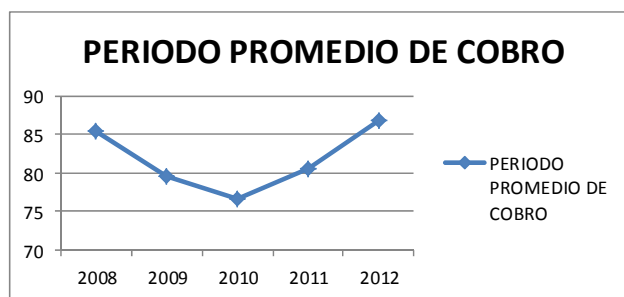
La prueba ácida realizada a los estados financieros confirmó esa tendencia a la baja en la liquidez de la empresa, dado que, excluyendo el inventario, el resultado de la razón de prueba ácida muestra un cambio significativo, lo cual implica una disminución de los activos circulantes más líquidos, como lo son el efectivo y las cuentas por cobrar.



## B) DE ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS

		2008	2009	2010	2011	2012
3 Período promedio de Cobro	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas al crédito}/365}$	85.45	79.65	76.56	80.45	86.74
4 Rotacion del Inventario	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$	4.03	4.21	4.36	4.12	4.55
5 Rotación de activos fijos	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos Netos}}$	0.21	0.22	0.26	0.27	0.24
6 Rotación de Activos Totales	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de activos}}$	0.23	0.21	0.24	0.26	0.22

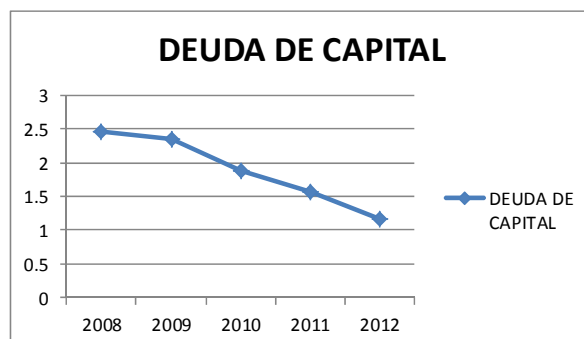
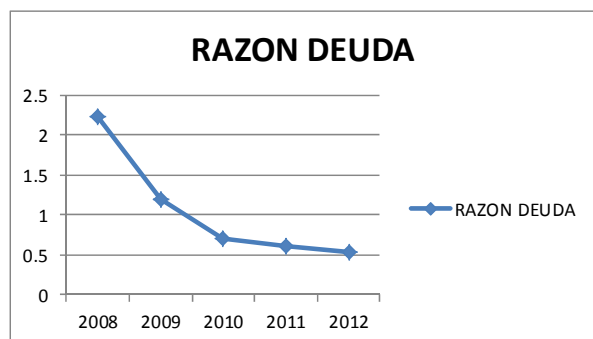
El período promedio de cobro de la empresa se ha mantenido entre 85 a 86 días durante los últimos cuatro años, lo cual no es congruente con la política de crédito, la cual establece que los cobros deben darse por un período de 30 días para todos los clientes con crédito aprobado. En cuanto a la rotacion de inventarios se considera aceptable ya que la venta de insumos no se considera como factor importante para la empresa, la rotación de los activos fijos y los activos totales se ha mantenido estable durante el período. Estos indicadores no son los óptimos de acuerdo a las políticas establecidas por la empresa.



## C) DE APALANCAMIENTO FINANCIERO

		2008	2009	2010	2011	2012
7 Razon de Deuda	$\frac{\text{Deuda total}}{\text{Total Activos}}$	2.23	1.2	0.71	0.61	0.54
8 Deuda a Capital	$\frac{\text{Deuda Total}}{\text{Capital Contable Total}}$	2.45	2.34	1.87	1.56	1.16

La empresa registra una disminución de la deuda de terceros para financiar sus operaciones; también la deuda de capital muestra una baja muy interesante; esta situación implica que la empresa ha disminuido el riesgo operativo al hacer estas disminuciones.

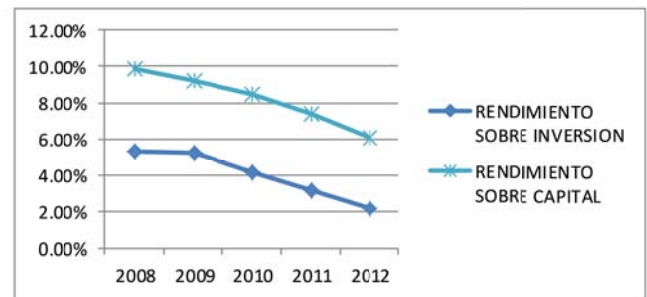
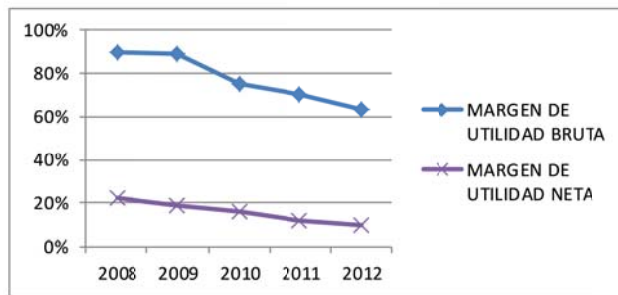


**D) De Rentabilidad**

		2008	2009	2010	2011	2012
9) Margen de utilidad Bruta	$\frac{\text{Ventas-Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$	90%	89%	75%	70%	63%
10) Margen de Utilidad Neta	$\frac{\text{Utilidades despues de impuesto}}{\text{Ventas}}$	22.34%	18.54%	16%	12%	9.98%
11) Rendimiento sobre inversion	$\frac{\text{Utilidades despues del impuesto}}{\text{Activo Total}}$	5.34%	5.21%	4.12%	3.12%	2.17%
12) Rendimiento sobre capital contable	$\frac{\text{Utilidades despues de Impuestos}}{\text{Capital contable}}$	9.86%	9.21%	8.45%	7.34%	6.02%

La empresa ha registrado un descenso en los índices de rentabilidad obtenidos en el periodo 2008 al 2012; Tanto el margen de utilidad bruta, margen de utilidad neta, rendimiento sobre inversión y rendimiento sobre capital contable han descendido notablemente.

HAO  AD-1



**RECOMENDACIÓN:**

Se proveyó de los formularios adecuados al contador general para el análisis financiero, por lo cual es necesario que la gerencia analice en conjunto las principales razones financieras, como mínimo, una vez al año. El análisis de razones financieras será la herramienta básica para la detección del descenso en la rentabilidad de la empresa de manera oportuna.

## **COMENTARIO GENERAL DEL AUDITADO**

Los hallazgos antes expuestos fueron presentados y discutidos con los responsables e involucrados de cada área, así como también con el Gerente General y el Gerente de planta, quienes aceptaron cada uno de los hallazgos y están en la mejor disposición de mejorar la eficiencia, eficacia y economía de las operaciones en la empresa, esto asegura que nuestro informe tiene el suficiente sustento para ser comunicado a todas las áreas de la empresa.

## **CONCLUSIÓN**

Es necesario que la gerencia de Siempre Limpio, S.A. documente y reestructure sus procesos de recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios, tomando en cuenta los hallazgos operativos del presente informe.

El ciclo de operaciones relacionadas con la recolección, transporte, almacenamiento e incineración de desechos hospitalarios son la parte principal del crecimiento de la organización, de acuerdo a la importancia que encierran la administración eficiente, eficaz y económica de estas áreas dentro la empresa.

Es necesario que el gerente general preste el debido seguimiento a los hallazgos detectados con la presente revisión, así como a la implementación de las recomendaciones propuestas que considere convenientes.

Atentamente,

Lic. Aaron Montufar  
Contador Público y Auditor



## ANEXO 2: DIAGRAMA DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	⏸	▲
1	El encargado de logística inicia con la preparación de los manifiestos de acuerdo a cada una de las rutas establecidas actualizando el registro de clientes nuevos e imprime las rutas.		200	●				
2	Se Revisa que se cuente con contenedores disponibles para cubrir las diferentes rutas auxiliandose de los registros de inventarios de contenedores.		30		●			
3	Se encarga de la entrega de contenedores, ruta de recolección con sus respectivos manifiestos e insumos utilizados por pilotos y ayudantes.		30	●				
4	Salen los pilotos y ayudantes de la planta de tratamiento en el camión para cumplir con su ruta establecida.	indefinido depende de la ruta	4,320			●		
5	Los pilotos recolectan los desechos hospitalarios pesando los mismos en una báscula y anotando el peso en el manifiesto el cual una copia le queda al cliente y otra al ayudante.		15	●				
6	Se trasladan los desechos al habitaculo del camión para poder ser trasladados adecuadamente sujetando los contenedores con los respectivos cinchos de seguridad.		5			●		
7	Cuando la ruta regresa de la recolección los ayudantes del camion se encargan de revisar los diferentes manifiestos de las recolecciones realizadas para cuadrar los pesos y establecer que clientes no fueron atendidos.		120		●			
8	Ingresa la ruta a la planta de tratamiento de los desechos hospitalarios ya con todos los manifiestos llenos y los pesos cuadrads.		15	●				
9	El piloto espera la descarga total del camión para que los desechos sean trasladados al área de almacen, mientras que los ayudantes entregan la ruta al encargado de logística.		15				●	

+ 4750

### ANEXO 3: DIAGRAMA DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

DIAGRAMA DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	⏸	▲
1	Se trasladan los desechos hospitalarios en los contenedores rojos con ruedas al área de almacen.	140	75			●		
3	Se acomodan los contenedores de tal forma que se le da prioridad para trasladar al área de incineración a los primeros que ingresaron.	15	40					●
4	Se trasladan los contenedores del área de almacen al área de incineración con el debido cuidado y tomando en cuenta que los primeros en ingresar son los primeros en salir.	80	50			●	⏸	

➕ TOTAL 235 165

### ANEXO 4: DIAGRAMA DEL PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PROPUESTO

DIAGRAMA DEL PROCESO DE INCINERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS				Operación	Inspección	Traslado	Demora	Almacen
No.	DESCRIPCION	DIST. MTS	TIEMPO MINUTOS	●	■	➔	⏸	▲
1	Se verifica que tanto la cámara de combustión haya alcanzado la temperatura de 850 a 900 grados centígrados, y la cámara de post combustión 1,200 a 1,300 grados centígrados		15		●			
2	Se verifica que el sistema de neutralización y enfriamiento de gases este arrancado y funcionando.		15		●			
3	Se reciben los contenedores procedentes del área de almacen temporal para poder incinerarse.	80	15	●				
4	Colocar las bolsas y contenedores de punzo-cortantes en el sistema de carga del incinerador para que mecánicamente sean vertidos hacia la cámara primaria. En esta etapa los residuos son transformados en gases combustibles y cenizas.	10	25	●				
5	Una vez terminada la carga esperar entre 30 a 45 minutos para su combustión y movimiento de cenizas con el rastrillo.		45				●	
6	Las cenizas generadas en el proceso de incineración representan del 5 al 10% del volumen alimentado, son retiradas para su enfriamiento y posterior envío al relleno sanitario designado.	20	15	●				
7	Se registra la emisión de gases que se escapan por la chimenea y se verifica que estén compuestos básicamente por Co2 y vapor de agua que son inofensivos y por lo tanto no contaminan el ambiente.		10		●			
8	Se elabora el reporte de incineraciones realizadas estableciendo cuantos kilos se han incinerado.		50	●				
9	Se entregan los contenedores al área de lavado y desinfección para poder reutilizarlos.	45	15			●		

➕ 155 205

## CONCLUSIONES

1. La Auditoría Operacional permite hacer un examen de las operaciones más relevantes que son necesarias para el buen funcionamiento de las empresas; al hacer dicho examen se puede establecer si las operaciones se están realizando de una manera eficiente y ayuden al logro de los objetivos y metas que se pretenden alcanzar.
2. En una Auditoría Operacional es importante aplicar las Normas Internacionales de Auditoría y los Boletines de Auditoría Operacional para este tipo de trabajos, ya que esto garantiza que se desarrolló un trabajo con el debido cuidado profesional y se presenta un informe fundamentado en diferentes procedimientos de Auditoría.
3. Las diferentes áreas operacionales de las empresas que se dedica al Manejo y Control de los desechos hospitalarios deben ser eficientes y eficaces debido a que se manipulan desechos bio-infecciosos que ante cualquier accidente pueden repercutir en la salud humana, asimismo también pueden traer consecuencias negativas al Medio Ambiente.
4. Las deficiencias encontradas en el Manejo y Control adecuado de los desechos hospitalarios en la empresa Siempre Limpio, S.A., se deben a la falta de seguimiento y evaluaciones constantes de las operaciones, también a la falta de planificación y supervisión de los encargados en cada una de las áreas operativas.
5. La empresa Siempre Limpio, S.A. en todas las operaciones de Manejo y Control de los desechos hospitalarios, debe utilizar como guía el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios emitido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ya que el mismo es de observancia obligatoria para este tipo de empresa y sirve para asegurar que se manipulan los desechos hospitalarios de la mejor manera y evitar riesgos para la salud y el ambiente.

## RECOMENDACIONES

1. Las empresas deben hacer revisiones constantes y periódicas de las operaciones más importantes que tengan un alto impacto; esto se logra a través de realizar periódicamente Auditorías Operacionales y dándole seguimiento a las recomendaciones que se dan en este tipo de trabajos; esto traerá como consecuencia que todos los procesos se lleven a cabo de manera eficiente.
2. Se debe tener pleno conocimiento de las Normas Internacionales de Auditoría y Boletines específicos para desarrollar una Auditoría Operacional de calidad y poder brindar un valor agregado a las empresas de acuerdo a los diferentes procedimientos que se apliquen en este tipo de trabajos profesionales.
3. Las empresas que se dedican al manejo y control de desechos hospitalarios deben coordinar, revisar y supervisar que todos los procesos importantes en la manipulación de los desechos hospitalarios se haga de una manera correcta, velando siempre por la seguridad laboral de los empleados y por la preservación del medio ambiente; asimismo deben garantizar la buena seguridad industrial y capacitar constantemente al personal para que realice su trabajo de una manera segura y eficiente.
4. Los empleados que son encargados de las principales áreas operativas del manejo y control de los desechos hospitalarios de la empresa Siempre Limpio, S.A. deben evaluar y dar seguimiento a los diferentes problemas que se presenten llevando controles por escrito y teniendo buena comunicación con el Gerente de Planta y el Gerente General para solucionar todos los inconvenientes que se presenten durante las operaciones.
5. Se debe capacitar constantemente a todo el personal de la Empresa Siempre Limpio, S.A. en cuanto a lo que establece el Reglamento para el Manejo de desechos sólidos hospitalarios; asimismo se debe llevar un control de estas capacitaciones esto con la finalidad que todos conozcan y apliquen de manera adecuada lo que este reglamento establece.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arens, Alvin / Loebbecke, James “Auditoría un Enfoque Integral”, sexta edición, Pearson Educación, impreso en México, 1996. 875 páginas.
2. Asamblea Nacional Constituyente, “Constitución Política de la República de Guatemala”, Guatemala, enero de 1986, 181 Artículos.
3. Comité Internacional de Práctica de Auditoría (IAPC), Consejo de la Federación Internacional de Contadores (IFAC), “Normas Internacionales de Auditoría”, Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores. doceava edición, Equus Impresores, S. A. de C. V., marzo 2012. 976 Páginas.
4. Congreso de la República de Guatemala, “Código de Comercio”; Decreto Número 2-70, con sus Reformas Guatemala 2008, 170 páginas, 1039 artículos.
5. Congreso de la República de Guatemala, “Código de Salud”, Decreto No. 90-97, Guatemala 2 de octubre de 1997, 65 páginas, 245 artículos.
6. Congreso de la República de Guatemala, “Código de Trabajo”, Decreto No. 1441, Guatemala 5 de mayo 1961, 182 páginas, 431 artículos.
7. Congreso de la República de Guatemala, “Código Tributario”, Decreto No. 6-91, Guatemala 1991, librería jurídica, 85 páginas, 189 artículos.
8. Congreso de la República de Guatemala, “Ley de Actualización Tributaria”; Decreto No. 10-2012, Guatemala marzo de 2012, 25 páginas, 181 artículos.
9. Congreso de la República de Guatemala, “Ley del Impuesto al Valor Agregado”; Decreto No. 27-92, Guatemala mayo 1992, 53 páginas, 58 artículos.
10. Congreso de la República de Guatemala, “Ley del Impuesto de Solidaridad”; Decreto No. 73-2008, Guatemala diciembre 2008, 6 páginas, 15 artículos.

11. De Morales, Esperanza. "Recopilación de Auditoría Por Ciclos". Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Agosto 2001. 72 páginas.
12. Guillermo, Jorge Alberto. "Tesis: Reestructuración del departamento de logística en una empresa encargada del tratamiento de desechos hospitalarios". Tesis de graduación de Ingeniero Mecánico Industrial. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería agosto 2005. 211 páginas.
13. Instituto Guatemalteco de Contadores públicos y auditores, comisión de normas de auditoría interna, GUÍAS DE AUDITORÍA INTERNA 1 -15. Guatemala, año 1997.
14. Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores. Auditoría Operacional (Comisión de Auditoría Operacional); México 2001. 169 Páginas.
15. Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores. Boletines de Auditoría Operacional, 6ta. Reimpresión. México.
16. Mansilla Pérez, Eduardo J. "La Auditoría Administrativa un Enfoque Científico." México; Editorial Trillas, 2001. 75 páginas.
17. Mariscal De Cumes, Elena. "Auditoría Teoría y Práctica". Guatemala, Edición Actualizada año 1999. 22 páginas.
18. Mauricio León Lefcovich, "Consultor de Administración de Operaciones". Editorial estrella, Última Edición, México año 2004. 56 páginas.
19. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No. 509-2001 "Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios".

20. Muñoz Razo, Carlos. "Auditoría de Sistemas Computacionales." Perdón Educación. México 2002. Prentice Hall. 38 páginas.

**WEBGRAFÍA:**

21. Wikipedia, Enciclopedia Electrónica Libre, artículo "Clasificación de Auditoría"  
[http://www.es.wikipedia.org/wiki/CLASIFICACIÓN\\_DE\\_LA\\_AUDITORÍA](http://www.es.wikipedia.org/wiki/CLASIFICACIÓN_DE_LA_AUDITORÍA).

22. [www.monografias.com/cgi-bin/search.cgi?query=Auditoria](http://www.monografias.com/cgi-bin/search.cgi?query=Auditoria).