



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**INFORME FINAL DE PREVIO A LA OBTENCION DEL
TITULO DE INGENIERA EN CONTABILIDAD Y
AUDITORIA CPA**

TEMA:

**“ANÁLISIS DE LA GESTION DE LOS PROCESOS
INTEGRALES Y SU IMPACTO EN LOS COSTOS
AMBIENTALES DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO
ENRIQUE PAREDES EN EL AÑO 2009”**

AUTORA: PRISCILA NANCY MESÍAS BONILLA

AMBATO – ECUADOR

2009 - 2010

APROBACION DEL TUTOR

Yo,....., con C.I.#.....en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación sobre el tema “Análisis de la gestión de los procesos integrales y su impacto en los costos ambientales del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes en el año 2009” desarrollado por Priscila Nancy Mesías Bonilla, estudiante egresada de la carrera de Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Trabajo de Graduación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, modalidad Proyecto de Investigación de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la Comisión de Calificador designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 04 de Mayo del 2010

EL TUTOR

.....

Dr. Victor Hugo Villacís

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Priscila Nancy Mesías Bonilla, con C.I. # 180396283-4, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Trabajo de Graduación: “Análisis de la gestión de los procesos integrales y su impacto en los costos ambientales del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes en el año 2009”, como también los contenidos presentados, ideas, análisis y síntesis son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de Graduación.

Ambato, 04 de Mayo del 2010

AUTORA

.....
Priscila Nancy Mesías Bonilla

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Trabajo de Graduación sobre el tema: “Análisis de la gestión de los procesos integrales y su impacto en los costos ambientales del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes en el año 2009”, elaborado por Priscila Nancy Mesías Bonilla, estudiante egresada de la carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato,... de... del....

Para constancia firma

.....
Dr. Germán Salazar
PROFESOR CALIFICADOR

.....
Victor Hugo Abril, Ph. D.
PROFESOR CALIFICADOR

.....
Ing. Mg. Roberto Ramírez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

INDICE GENERAL

CONTENIDOS	PÁGINAS
Carátula.....	i
Aprobación del tutor.....	ii
Autoría del Trabajo de Investigación.....	iii
Aprobación del Tribunal de Grado.....	iv
Índice General.....	v
Resumen Ejecutivo.....	xi
Introducción.....	xii

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Tema de investigación.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Análisis crítico del problema.....	5
1.2.3 Prognosis.....	6
1.2.4 Formulación del problema.....	7
1.2.5 Preguntas directrices.....	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	7
1.3 Justificación de la investigación.....	8
1.4. Objetivos de la investigación.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	9

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes investigativos.....	10
2.2 Fundamentaciones.....	10
2.2.1 Fundamentación Filosófica.....	10
2.2.1 Fundamentación Legal.....	11
2.3 Categorías fundamentales.....	17
2.3.1 Visión dialéctica de Conceptualizaciones.....	17
2.3.1.1 Marco Conceptual Variable Independiente.....	17
2.3.1.2 Marco Conceptual Variable Dependiente.....	21
2.3.2 Gráficos de Inclusión Interrelacionados.....	32
2.3.2.1 Super – Ordinación Conceptual.....	32
2.3.2.1 Sub – Ordinación Conceptual.....	33
2.4. Formulación de hipótesis.....	35
2.5. Determinación de variables.....	35

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 Enfoque.....	36
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	36
3.2.1 Investigación de campo.....	36
3.2.2 Investigación bibliográfica – documental.....	37
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	37
3.3.1 Investigación descriptiva.....	37
3.4 Población y Muestra.....	38
3.4.1 Población.....	38

3.4.1 Muestra.....	39
3.5 Operacionalización de Variables.....	41
3.5.1 Operacionalización de la Variable Independiente.....	41
3.5.1 Operacionalización de la Variable Dependiente.....	42
3.6 Recolección de información.....	43
3.6.1 Plan para la Recolección de información.....	43
3.7 Procesamiento y Análisis.....	44
3.7.1 Plan de Procesamiento de información.....	44
3.7.2 Plan de Análisis e Interpretación de Resultados.....	46

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los Resultados.....	47
4.2 Interpretación de Datos.....	56
4.3 Verificación de Hipótesis.....	67

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	69
5.2 Recomendaciones.....	71

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos.....	73
6.2 Antecedentes.....	74
6.3 Justificación.....	74
6.4 Objetivos.....	75
6.5 Análisis de Factibilidad.....	76
6.6 Fundamentación.....	79
6.7 Metodología Modelo Operativo.....	93
6.8 Administración.....	101
6.9 Previsión de la Evaluación.....	102
Aplicación práctica del proceso de Auditoría Ambiental al Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.....	104
CRONOGRAMA.....	206
BIBLIOGRAFIA.....	207
ANEXOS.....	213

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de los costos ambientales.....	26
Tabla 2. Los residuos y sus riesgos.....	31
Tabla 3. Los residuos peligrosos domésticos mezclados con residuos sólidos urbanos y sus riesgos.....	31
Tabla 4. Listado de la Población del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes...38	
Tabla 5. Procedimientos para la recolección de información.....	44
Tabla 6. Cuantificación de Resultados.....	45
Tabla 7. Conclusiones y recomendaciones.....	46
Tabla 8. Tabulación de Datos.....	47

Tabla 9. Tabulación de Datos..	48
Tabla 10. Tabulación de Datos..	49
Tabla 11. Tabulación de Datos..	50
Tabla 12. Tabulación de Datos..	51
Tabla 13. Tabulación de Datos..	52
Tabla 14. Tabulación de Datos..	56
Tabla 15. Tabulación de Datos..	57
Tabla 16. Tabulación de Datos..	58
Tabla 17. Tabulación de Datos..	59
Tabla 18. Tabulación de Datos..	60
Tabla 19. Tabulación de Datos..	61
Tabla 20. Tabulación de Datos..	67
Tabla 21. Recursos Humanos.....	77
Tabla 22. Recursos Materiales.....	78
Tabla 23. Criterios de Evaluación de Conformidades.....	95
Tabla 24. Criterios de Calificación de Impactos Ambientales.....	97
Tabla 25. Criterios de Importancia de Impactos Ambientales.....	100
Tabla 26. Resumen de Impactos Ambientales.....	100
Tabla 27. Lista de chequeo: Preguntas sobre sostenibilidad general.....	137
Tabla 28. Lista de chequeo: Preguntas para los proyectos relacionados con los residuos.....	138
Tabla 29. Métodos de muestreo y medición de emisiones de combustión...158	
Tabla 30. Componentes ambientales del medio físico.....	164
Tabla 31. Componentes ambientales del medio biótico.....	165
Tabla 32. Componentes ambientales del medio socio económico.....	165
Tabla 33. Actividades complementarias.....	166
Tabla 34. Matriz de Resumen de Hallazgos.....	170

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de Problemas.....	5
Figura 2. Elementos clave del sistema de gestión integrado.....	20
Figura 3. Representación gráfica de resultados.....	45
Figura 4. Representación gráfica de resultados.....	47
Figura 5. Representación gráfica de resultados.....	48
Figura 6. Representación gráfica de resultados.....	49
Figura 7. Representación gráfica de resultados.....	50
Figura 8. Representación gráfica de resultados.....	51
Figura 9. Representación gráfica de resultados.....	52
Figura 10. Representación gráfica de resultados.....	56
Figura 11. Representación gráfica de resultados.....	57
Figura 12. Representación gráfica de resultados.....	58
Figura 13. Representación gráfica de resultados.....	59
Figura 14. Representación gráfica de resultados.....	60
Figura 15. Representación gráfica de resultados.....	61
Figura 16. Implicaciones y efectos ambientales del proceso económico.....	80
Figura 17. El proceso de evaluación ambiental.....	81
Figura 18. Predicción y manejo de impactos.....	83
Figura 19. Componentes de un sistema de gestión ambiental.....	84
Figura 20. Objetivos de una Auditoría ambiental.....	86
Figura 21. Etapas del proceso de Auditoría Ambiental.....	87
Figura 22. Estructura general y flujo de proceso de Auditoría Ambiental.....	88
Figura 23. Bases Metodológicas de una Auditoría Ambiental.....	89
Figura 24. Unidades de Medida en el marco de un sistema de Contabilidad Ambiental.....	89
Figura 25. Metodología de una Auditoría Ambiental.....	91

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Toma frontal del hospital Núcleo Ambato.....	113
Fotografía 2. Mapa direccional parroquia Izamba (INEC).....	116
Fotografía 3. Pteridium aquilinum (Helechos).....	200
Fotografía 4. Anethum graveolens (Eneldo).....	200
Fotografía 5. Matricaria Chamomilla (Manzanilla).....	200
Fotografía 6. Festuca Elatior (Festuca).....	201
Fotografía 7. Verbena officinalis (Verbena).....	201
Fotografía 8. Plantago major (Llantén).....	201
Fotografía 9. Taraxacum officinale (Diente de león).....	202
Fotografía 10. Agrostis stolonifera (Pasto césped).....	202
Fotografía 11. Osteospermum fruticosum (Margarita del Cabo).....	202
Fotografía 12. Lobularia maritima (Aliso marítimo).....	203
Fotografía 13. Lunaria annua (Monedas del Papa).....	203
Fotografía 14. Mimulus luteus (Mímulo).....	203
Fotografía 15. Pelargonium crispum (Geranio limón).....	204
Fotografía 16. Pelargonium x domesticum (Geranio pensamiento).....	204
Fotografía 17. Gladiolus spp. (Gladiolo amarillo).....	204
Fotografía 18. Gladiolus klattianus (Gladiolo blanco).....	205
Fotografía 19. Rosa Banksiae (Rosa de Té).....	205
Fotografía 20. Austrocylindropuntia cylindrica (Opuntia cilíndrica).....	205

RESUMEN EJECUTIVO

La finalidad de este trabajo es ofrecer información sobre el impacto que tienen los costos ambientales dentro del hospital. El presente trabajo consta de seis capítulos los cuales se detallan a continuación.

En el Capítulo I: **El Problema de Investigación**; se describe la contextualización macro, meso y micro, el análisis crítico dentro del cual se plantea el problema con sus causas y efectos, el mismo que ayuda para la formulación del problema y encontrar las variables dependiente e independiente, las cuales van a servir para desarrollar la investigación.

El Capítulo II; **Marco Teórico**; se describe los antecedentes investigativos para determinar en la base de estudio; la fundamentación filosófica que enfoque orienta toda la investigación; fundamentación legal en que normas se respaldan; categorías fundamentales; hipótesis y sus variables, cuales con las variables ejes de la investigación.

En el Capítulo III; **Metodología de la Investigación**: se analiza el enfoque que predomina en la investigación; que modalidad seguirá la investigación; a que nivel llegará la investigación; a quién se investigará, como se pasará de lo absoluto a lo concreto de la investigación; cuál será el procedimiento de recolección y que pasos se seguirán en el procedimiento y análisis de la información o de los datos recogidos.

En el Capítulo IV: **Análisis e Interpretación de Resultados**; se analiza los resultados obtenidos de la realización del proyecto mediante la encuesta y entrevista, realizando también una interpretación de los mismos; y la comprobación de la hipótesis

En el Capítulo V: **Comunicación y Presentación de Resultados**; se registra cada resultado obtenido durante el proyecto, basándose los mismos en los objetivos

antes planteados y planteando las posibles soluciones mediante recomendaciones obtenidas en el trabajo de investigación.

En el Capítulo VI: **Propuesta de Solución**; Se describe a la entidad motivo de estudio con el tiempo y costo estimado para la ejecución del proyecto, los antecedentes por los cuales se procedió a realizar la investigación, la justificación y objetivos con su respectiva factibilidad y fundamentación; la metodología a utilizarse, la administración y previsión de la evaluación, posterior a esto se procede a presentar un ejercicio práctico de aplicación.

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene información referente al proyecto de investigación que proporcionarán a la autoridad competente del Hospital en este caso el Director Ejecutivo Ing. Luís Carrillo, información relevante sobre los objetivos que se cumplirán para el control de desechos hospitalarios.

Para objeto de estudio de desechos comunes se tomará en cuenta todas las áreas del hospital y en el caso de los infecciosos se tomará en cuenta las áreas de hospitalización, unidad de cuidados intensivos, quirófanos, laboratorios, imágenes y consulta externa, para desechos especiales se tomara en cuenta laboratorios y el área de mantenimiento en equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos.

En la ejecución del análisis de la problemática planteada se considerará como fundamento Legal: La Constitución Política del Ecuador, Ordenanzas del Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud, Municipio de Ambato, Normas y Reglamentos Sanitarios, Normas Ambientales ISO 14000 y demás disposiciones.

Se contará con el apoyo de profesionales reconocidos como: Dra. Aída Aguilar, Licda. Nutricionista. Maura Guanoluisa, Ing. Nelson Solís, Ing. Marco Naranjo, que ayudarán en lo referente a su especialidad para determinar el costo ambiental y los correctivos que se pueden dar de ser necesario.

Como promotoras del proyecto se toma la decisión de adoptar todas las medidas ambientales que fueran pertinentes en el marco de los resultados y conclusiones para establecer soluciones óptimas.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. TEMA

“Análisis de la gestión de los procesos integrales y su impacto en los costos ambientales del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes en el año 2009”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

- Contextualización macro

Según **Fundación Natura Ecuador (2009: Internet)**, regular los mecanismos para la protección de la calidad ambiental cantonal afectada por los desechos líquidos y emisiones a la atmósfera, en salvaguardar la salud de la comunidad. Así como posibilidad a cualquier persona, grupo, organización o comunidad del cantón, sin necesidad de ser directamente afectados, para que denuncien cualquier conducta que infrinja las disposiciones descritas en esta Ordenanza.

Muchos hospitales no tienen un sistema de recolección de desechos diferenciada razón por la cual los desechos provenientes de clínicas y hospitales se mezclan con los desperdicios comunes dejando reglas básicas como: realizar una recolección diferenciada, practicar el tratamiento de desinfección e implementar formas de disposición final de desechos tratados. **Danilo Salazar (2009: Internet)**.

- Contextualización meso

De acuerdo al **Diario Los Andes (2007: Internet)**, en Guaranda se conformó el Comité Interinstitucional para el Manejo de Desechos Hospitalarios. El objetivo es organizar, planificar y evaluar el manejo de estos desechos y de esta manera evitar el riesgo de contagio de enfermedades en las personas que se dedican al manejo de estos desechos.

En Cuenca la directora nacional del Programa de Desechos Hospitalarios del Ministerio de Salud Pública Susana Molina en su ponencia mencionó que "La idea es que el manejo de desechos se refleje en limpieza, seguridad del trabajador, paciente y de la comunidad en general; porque al hacer bien las cosas se previenen accidentes laborales y reinfección de los enfermos. Constituye un ahorro económico para los hospitales porque tiene poco tiempo a los pacientes y gasta menos en medicamentos". **Diario el Mercurio (2007: Internet)**.

- Contextualización micro

De acuerdo a versiones de la doctora **Aída Aguilar (2009)**, el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes Ambato cuenta con un manual de políticas y procedimientos que no cubren en su totalidad las actividades a cumplirse en cada área del establecimiento para el manejo de los desechos hospitalarios, dicho manual se está reformando. Normas media ambientales de Fundación Natura, del Ministerio de Salud, Medio Ambiente y Municipales.

Desechos Comunes.- Son producidos por todas las áreas del hospital, incluyendo los orgánicos y no orgánicos del área de cocina, siendo los mismos clasificados superficialmente, ya que solo se diferencia de los desperdicios infecciosos y no ayuda a un adecuado proceso de reciclaje es decir separando el plástico, el papel y vidrio, lo cual podría ser una ventaja para preservar el medio ambiente y además la institución sería ejemplo ya que no solo se preocuparía de los desperdicios mientras estén a su cargo si no también cuando esta llegue a los botaderos de

basura, disminuyendo la contaminación y enfermedades para las personas que laboran en estos lugares, incluso podría existir ingresos económicos por reciclaje.

Según **Vanessa Ruiz (2009)**, en imágenes existen papeles que están guardados 3 años, teniendo disposición de estadística conservarlos 5 años, pero difícil que una persona venga en un año a pedir un examen ya que el paciente prefiere hacerse un nuevo examen, tal vez un paciente vendría buscar su examen pero dentro de tres meses máximo, además se ocupa cinta de impresoras que solo se utiliza una vez, existiendo la posibilidad de recargarla tres veces máximo, ahorrando así recursos tanto económicos como ambientales.

Desechos Infecciosos.- Este tipo de desechos se producen en las siguientes áreas: hospitalización, patología, imágenes, laboratorio clínico, citología, fisioterapia, quirófanos, emergencia, atención ambulatoria y cocina. Cabe destacar la inexistencia de un tratamiento para ciertos productos utilizados como es el caso del “cidex opa” un desinfectante de alto poder para reprocesar productos sanitarios sensibles al calor, material que es utilizado en Endoscopias. Estas medidas fueron consultadas, pero no existió respuesta alguna por parte de Fundación Natura ni del Ministerio de Medio Ambiente.

En Patología según **Edwin Nuela (2009)**, se tiene la utilización de parafina que contiene material de tejido y no es reutilizable, desechos cortopunzantes que son eliminados a través de las fundas rojas. Alcoholes, colorantes que son eliminados una vez al mes contaminados con el resto de reactivos que contiene una batería de coloración como son los silenos, agua amoniacal, cuola ácida los cuales no son reciclables, y no hay una eliminación adecuada ya que se aumenta un poco de agua y se envía por la alcantarilla, se consulto a Fundación Natura y no se tuvo respuesta.

En el área de citología se encuentran desechos que no son reciclables como: guantes, jeringuillas, espátulas, cepillos endocervicales, torundas, placas se desechan una vez cada 10 años por medio de cartones rotulados, las placas

positivas que son de pacientes cancerosos se archivan definitivamente desde 1982 las mismas que servirán como fuente de consulta para estudiantes. Utilización de colorantes naturales y especiales que son eliminados por la alcantarilla, produciendo una reacción exotérmica que con el tiempo puede dañar el sistema de entubado y alcantarillas según versiones de **Janet Lozada y Daysi Marquez (2009)**, funcionarios del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes

Residuos Especiales.- Químicos de laboratorio, líquidos de radiología, mercurio, oxido de calderos y pilas, termómetros y tensiómetros de mercurio que cuando se rompen contribuyen a las emisiones globales de este metal al ambiente y generan una creciente preocupación por los impactos sobre la salud especialmente de los niños y niñas

1.2.2 Análisis crítico

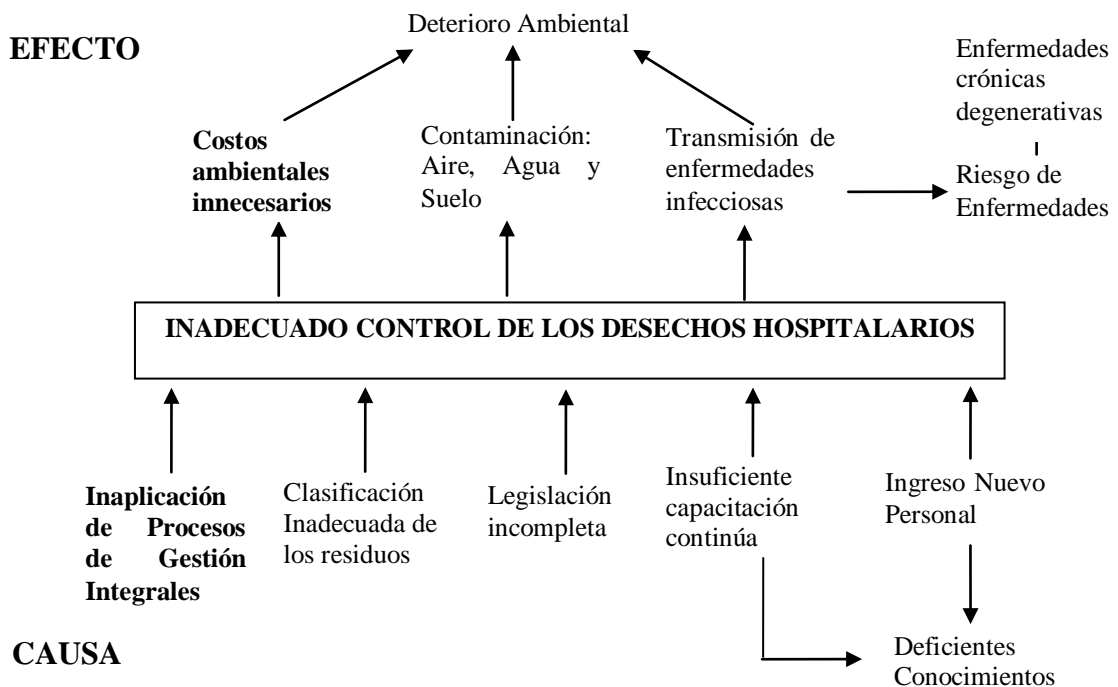


FIGURA 1: Árbol de Problemas

- Relación Causa-Efecto

La inaplicación de procesos de gestión integrales en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, se da debido a que no se cuenta con manuales de procedimientos que permita el desenvolvimiento correcto de los trabajadores de la salud lo que ha causado costos ambientales innecesarios cuyo impacto no está definido.

Lo cual acarrea en cierta forma al incumplimiento de políticas sanitarias internas, y a la desmotivación de una parte del personal, no cumpliendo con eficiencia los objetivos institucionales como casa de salud, lo cual deteriora la calidad de la atención e influye en la satisfacción de los usuarios.

Por esta razón la entidad ha tenido una calificación de 90 puntos otorgada por el Ministerio de Salud Pública de Tungurahua, lo cual es muy aceptable, pero siendo óptimo de 98 a 100 puntos ya que es un lugar donde se recupera la salud pero también se puede adquirir enfermedades, por tanto es necesario medidas de control puntuales.

1.3 Prognosis

Al tener conocimiento del control de los desechos hospitalarios en Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes se determina que de no implantar soluciones que contrarresten la problemática se provocará un incremento del costo ambiental, así como la seguridad de los clientes internos y externos se verá en riesgo y deterioro físico.

Se provocará exposición innecesaria a riesgos múltiples: químicos, infecciosos, físicos, etc. Aumentando el riesgo de contaminación del aire, suelo y agua, los mismos que en el largo plazo podría afectar la salud de los trabajadores y su calidad de vida de la comunidad.

1.2.4 Formulación del problema

¿Es el inadecuado control de los desechos hospitalarios causado por la inaplicación de procesos de gestión integrales lo que conlleva a costos ambientales innecesarios en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes en el año 2009?

1.2.5 Preguntas directrices

- ¿Existe vacíos legales en el tratamiento de los desechos hospitalarios?
- ¿Cómo afecta la inexistencia de capacitación continua a los trabajadores de la salud dentro de las casas de salud?
- ¿Existe realmente contaminación de: Aire, Agua y suelo?
- ¿Cuáles son los controles para la prevención y transmisión de enfermedades?
- ¿Qué procesos se encuentran normados mediante instrucciones escritas?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

CAMPO: Auditoría

AREA: Ambiental

ASPECTO: Desechos Hospitalarios

- Delimitación Espacial

PROVINCIA: Tungurahua CANTON: Ambato PARROQUIA: Izamba

CALLE: Alfredo Coloma y Enrique Sánchez TELEFONO: 2856098

(Ver Anexo 1)

- **Delimitación Temporal**

Este problema va ser estudiado, desde el 07 de octubre del 2009 hasta el 07 de mayo del 2010.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El interés es de reafirmar el control sobre los desechos hospitalarios actual que la institución tiene y aportar información que permita responder a los cambios nocivos o reactivos hospitalarios para contribuir a la protección del ambiente.

Importancia de prevenir y reducir riesgos, en la salud de los trabajadores y sus familiares, pacientes, visitantes y comunidad, proponiendo soluciones que disminuyan la contaminación del aire, agua y suelo.

El tema a plantearse es nuevo y poco investigado muy importante desde el ámbito de la profesión y la interrelación con la salud pública y el desarrollo social y económico de la comunidad.

Esta investigación ayudará en el contexto social-educativo, ya que servirá como fuente de consulta para los estudiantes interesados en el tema de la protección ambiental.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Estudiar la relación entre la Gestión de desechos hospitalarios y los costos ambientales, para aportar en el control de los residuos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar riesgos en los procesos de trabajo que se desarrollan en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, para establecer rangos de agresividad.
- Analizar los costos ambientales, para determinar el nivel de afectación al aire, agua y suelo.
- Proponer una Auditoría Ambiental, para determinar el impacto de los costos ambientales en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Según **SOLUDEV (2009: Internet)**, el manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final.

Se estima que entre un 75% y un 90% de los desechos originados en instituciones de salud carece de riesgo alguno y es de por sí asimilable a los desechos domésticos, y que un 10% a 25% sería potencialmente dañino. El material cortopunzante no superaría el 1%, y más pequeña aún sería la proporción de agentes citotóxicos y radionúclidos.

Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas. A todo esto se suma el deterioro del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de la institución ha sido la atención al paciente, por mucho tiempo se ha restado importancia a los problemas ambientales, creando en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de los residuos. **Jorge Pérez (2009: Internet)**.

2.2. FUNDAMENTACIONES

2.2.1. Fundamentación filosófica

Según **Ana Lucía Pérez Franco y Jesús Francisco Rodríguez Cortés (2007:22-27)**, para la ejecución del presente trabajo de investigación se utilizarán el

paradigma positivista debido a que en la presente investigación predomina lo cuantitativo.

Constituye un marco conceptual en el que se escriben, como supuestos básicos subyacentes, las creencias y valores a los cuales los integrantes del grupo que lo componen, se adhieren fuertemente sin que sean implícitos o conscientes.

Conocimiento objetivo: los enunciados serán verdaderos o no en función de que puedan ser verificados, que estén en concordancia con las observaciones realizadas.

- Objetividad, neutralidad
- Busca la certeza
- Descubrimiento de relaciones causa-efecto
- Método hipotético-deductivo. Racionalidad analítica.
- Manipulación, medición y control de variables
- Procedimientos estandarizados por recogida de datos
- Interacción mínima del investigador en la situación de estudio
- Uso de estadísticas
- Patrón lineal y finalista. En busca de teorías más perfectas
- Examina datos de manera numérica
- Debe tener definido y delimitado el problema de la investigación.
- Considera los datos estadísticos
- Comprensión explicativa de la realidad y predictiva de la realidad.

2.2.2. Fundamentación legal

La elaboración del estudio de impacto ambiental se realizará de conformidad con el siguiente cuerpo legal:

Constitución de la República del Ecuador (2008: Internet): Publicada según Registro Oficial N°449 del 20 de octubre de 2008 en su sección segunda

Ambiente sano, en el **Art. 14.-** Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*; y,

Biosfera, Ecología Urbana y Energías Alternativas, en su Sección Séptima en el **Art. 415.-** El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.

Ley de Gestión Ambiental (1999: Internet): Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999, establece un esquema de administración ambiental por parte del Estado a través de un manejo presidido por el Ministerio del Medio Ambiente.

Ley de Aguas (1972: Internet): Creada bajo Decreto Supremo N°369 y con R.O. 69 del 30 de Mayo de 1972, establece en los Artículos 20,21 y 22 su obligatoriedad a la conservación y a la prevención de la contaminación del agua.

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (1986: Internet): Registro Oficial 565 de 17 de Noviembre de 1986, este reglamento constituye la guía básica para elaborar los planes de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, el cual de acuerdo a la legislación nacional, debe ser evaluado y supervisado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental (2003: Internet): Registro Oficial 1 del 31 de Marzo de 2003, describe los diferentes mecanismos

de monitoreo y seguimiento ambiental que puede utilizarse con el fin de asegurar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental que han sido aprobados.

Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación (2003: Internet): Oficial 1 del 31 de Marzo de 2003 (Edición Especial), establece disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación ambiental, y en cuanto al procedimiento para la aplicación de sanciones administrativas.

Norma INEN 2 (2009: Internet): Productos Químicos Industriales Peligrosos.- Esta norma se aplica en la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos.

ISO 14000: Normas Ambientales Internacionales (1992: Internet).- Se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimientos y unas pautas desde las que una empresa puede contribuir y mantener un sistema de gestión ambiental.

Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental (1976: Internet): Fue expedida en 1976, la misma que establece un régimen de gestión ambiental creado mediante disposiciones.

Código y Régimen Legal de la Salud (2006: 1-10): Registro Oficial 158 del 8 de Febrero de 1971, el mismo centraliza sus objetivos en la gestión de la salud pública y tiene algunas disposiciones relativas a la contaminación ambiental.

De acuerdo al Código y Régimen de Salud en el 37. Reglamento de manejo de desechos sólidos en los establecimientos de salud pública de la República del Ecuador en el Capítulo III, **Artículo 10.- Clasificación y Definición:** Para efectos del presente Reglamento los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

a) Desechos generales o comunes.- Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente y no requieren de un manejo especial. Ejemplo: papel, cartón, plásticos, desechos de alimentos, etc.

b) Desechos infecciosos.- Son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y que no han recibido un tratamiento previo antes de ser eliminados, incluyen:

b.1 Cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas e inutilizadas, cajas de Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar e inocular microorganismos;

b.2 Desechos anátomo-patológicos humanos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico;

b.3 Sangre y derivados: sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes, insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y pintas de sangre que no han sido utilizadas;

b.4 Objetos cortopunzantes que han sido usados en el cuidado de seres humanos o animales, en la investigación o en laboratorios farmacológicos, tales como hojas de bisturí, hojas de afeitar, catéteres con aguja, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, pipetas de Pasteur y otros objetos de vidrio y cortopunzantes desechados, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto.

b.5 Desechos de salas de aislamiento, desechos biológicos y materiales descartables contaminados con sangre, exudados, secreciones de personas que fueron aisladas para proteger a otras de enfermedades infectocontagiosas y residuos de alimentos provenientes de pacientes en aislamiento; y,

b.6 Desechos de animales: cadáveres o partes del cuerpo de animales contaminados, o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación de productos biológicos y farmacéuticos, y en clínicas veterinarias.

c) Desechos especiales.- Generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, que por sus características fisicoquímicas, representan un riesgo o peligro potencial para los seres humanos, animales o medio ambiente y son los siguientes.

c.1 Desechos químicos peligrosos: sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas;

c.2 Desechos radioactivos: aquellos que contienen uno o varios núclidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética, o que se fusionan espontáneamente. Proviene de laboratorios de análisis químico, servicios de medicina nuclear y radiología; y,

c.3 Desechos farmacéuticos: medicamentos caducados, residuos, drogas citotóxicas (mutagénicas, teratogénicas), etc.

Capítulo IV De la generación y separación, **Artículo 11.- Indicadores.-** Se establecerán indicadores de generación de los desechos sólidos: Kilogramo por cama de hospitalización ocupada por día y kilogramo de desechos sólidos por consulta y por día.

Artículo 12.- Clasificación y separación de desechos.- Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar en el lugar que se originan.

Artículo 13.- Objetos cortopunzantes.- Los objetos cortopunzantes deberán ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones. Podrán usarse equipos específicos de recolección y destrucción de agujas.

Artículo 14.- Desechos líquidos o semilíquidos.- Los desechos líquidos o semilíquidos especiales serán colocados en recipientes resistentes y con tapa hermética.

Artículo 15.- Residuos Sólidos.- Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables, de características no patógenas, serán empacados para su comercialización y enviados al área de almacenamiento terciario.

Artículo 16.- Desechos infecciosos y especiales.- Los desechos infecciosos y especiales serán colocados en funda plástica de color rojo. Algunos serán sometidos a tratamiento en el mismo lugar de origen. Deberán ser manejados con guantes y equipo de protección.

Artículo 17.- Desechos generales.- Los desechos generales irán en funda de color negro.

Artículo 18.- Eliminación de desechos líquidos.- Se dispondrá de drenajes apropiados, capaces de asegurar la eliminación efectiva de todos los desechos líquidos, son sifones hidráulicos para evitar inundaciones o emanaciones de olores desagradables.

Artículo 19.- Responsables de separación y depósito de desechos.- Todos los profesionales, técnicos, auxiliares y personal de cada uno de los servicios son responsables de la separación y depósito de los desechos en los recipientes específicos.

Ordenanzas para la gestión de desechos hospitalarios en establecimientos de salud del cantón Ambato (2006:1-24): Capítulo III.- De la Gestión de Desechos en los establecimientos de Salud en el **Art. 5:** Los establecimientos de salud públicos y privados, nacionales y extranjeros, deben contar con un plan de gestión de desechos y de bioseguridad que comprenda las fases de generación, clasificación, aislamiento, transporte, tratamiento y almacenamiento de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Manejo de desechos en los establecimientos de salud de la República del Ecuador.

2.3. CATEGORIAS FUNDAMENTALES

2.3.1. Visión dialéctica de conceptualizaciones

2.3.1.1. Marco conceptual variable independiente

Según **Miguel Guzmán (2009: Internet)**, los sistemas de gestión integrales tienen de modo común dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo y la responsabilidad social.

La globalización de los mercados en países cuyas economías vienen marcadas por los índices de productividad y competitividad, obliga a las empresas a contemplar un sistema de gestión en el que se encuentren recogidos elementos de estos elementos pueden abordarse de la siguiente forma:

- **La calidad:** Evaluando la calidad del producto vendible lo cual está identificado con el grado de satisfacción de las necesidades y requerimientos de los compradores.
- **El medio ambiente:** Evaluando la repercusión medioambiental de las actividades propias de los frentes de explotación y plantas de elaboración

lo cual viene dado fundamentalmente por el nivel de contaminación que se evidencie tanto en la organización como en los contornos.

- **La seguridad y la salud en el trabajo:** Evaluando las condiciones de seguridad de los trabajadores de las organizaciones y de la sociedad en general, aspecto este que se observa atendiendo al nivel de identificación y control de riesgos.

a) Sistemas de gestión alineados:

- Los sistemas de gestión de la calidad
- Los sistemas de gestión medioambiental
- Los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Cada uno de estos Sistemas desarrolla su parte de modo independiente por áreas, sintiendo que los problemas de una son ajenos a los problemas de las otras.

b) Ventajas:

- Posibilita la identificación de las responsabilidades organizativas, los procedimientos, procesos y medios requeridos para la implementación de la política definida en cada una de las materias
- Disponer de un método para alcanzar y mantener un funcionamiento de la organización en conformidad con los requisitos normativos y exigencias documentadas respondiendo de forma eficiente y eficaz

c) Desventajas:

- Mayor complejidad en los sistemas documentados
- Aumento de los costos asociados a la asesoría, desarrollo e implantación de tres sistemas independientes
- Se trabaja para alcanzar tres políticas y objetivos “divorciados”
- No se logra brindar una adecuada imagen a los clientes en cuanto a disponer una única línea de trabajo orientada hacia la mejora del desempeño general de la organización

d) Razones que animan al camino de la convergencia de estos sistemas

- La multidisciplinaridad del contenido hace que los temas requieran tratarse con criterios científico-técnicos
- Los datos obtenidos de producto y procesos son válidos para el conocimiento de su seguridad, calidad y posible impacto en el medioambiente
- Las actividades han sido objeto de asesoría o apoyo a las funciones ejecutivas y de dirección de las organizaciones
- En las organizaciones, en las tres materias, deben aplicarse planteamientos preventivos más que correctivos
- La formación y motivación es un aspecto común para los tres temas que incide en la mejora de la calidad de vida

e) Objetivo de la integración

“Posibilitar y simplificar la implantación de un único de un sistema de gestión”

El sistema debe ser eficaz y adecuado, principalmente a las pequeñas y medianas empresas recogiendo en un único sistema documental todos los procedimientos, manuales, documentación técnica, reglas e instrucciones, registros y herramientas necesarias que puedan dar respuesta a los requerimientos y retos planteados.

La gestión integrada definirá mediante la aplicación de procedimientos escritos, la estructura organizativa, las responsabilidades, la forma de ejecutar los procesos y el racional uso de los recursos que garanticen la calidad del producto, el cuidado del medioambiente y la salud y seguridad laboral del personal y de la sociedad

Los sistemas de gestión integrado como sistemas de gestión deben constituir una herramienta de uso sistemático con carácter participativo, con la cual se logre establecer un control integral y riguroso de cada actividad o proceso que se lleve a cabo en una organización y de ser necesarios para alcanzar los resultados deseados tanto por los clientes como por las otras partes interesadas.



Fuente: La gestión integrada 2009
Elaborado Por: Miguel Guzmán F.

FIGURA 2. Elementos clave del sistema de gestión integrados

f) Ventajas de la integración:

- Simplificación de documentos
- Disminución de costos asociados a la implementación
- La evaluación y seguimiento se realiza de manera más eficaz a través de una única línea de trabajo
- Se logra desarrollar un trabajo más participativo
- Se logra una optimización del funcionamiento y un aumento de la competitividad al lograr la mejora de la calidad, la reducción de riesgos y la preservación del medioambiente
- Se reducen los costos relativos al tratamiento o gestión de recursos al lograr un mayor control y reducción de los mismos

g) Desventajas de la integración:

- Falta de personal con la preparación suficiente para trabajar en las tres áreas
- Se requiere un mayor esfuerzo en la actividad de formación
- Falta de conciencia del personal fundamentalmente en aspectos del medioambiente
- Falta de recursos fundamentalmente financiamiento

h) Política integral:

- Propósito: naturaleza de la organización, magnitud e impactos ambientales y prioridad de los riesgos.
- Mejoramiento continuo de los procesos
- Cumplimiento de los requisitos del cliente
- Compromiso con la prevención de la contaminación
- Cumplimiento de leyes tanto ambientales como de seguridad y salud ocupacional, reglamentos y otros.
- Proporciona un marco de referencia de objetivos y metas de calidad y ambientales.
- Está documentada, implementada, mantenida y comunicada a toda la organización.
- Es revisada para su continua adecuación.
- Está disponible para las partes interesadas.

2.3.1.2. Marco conceptual variable dependiente

Según **Darío Ernesto Iturria Cammarano (2009: Internet)**, a nadie escapa que hoy el deterioro del medio ambiente es uno de los problemas más importantes y difíciles de resolver. Una de las premisas fundamentales para llegar a este desarrollo es que el uso que se realice de los recursos naturales no supere la tasa de renovación de los mismos, con esto se lograría no solo preservar el medio ambiente, sino que además permitiría que estos recursos estén disponibles para las generaciones futuras.

Como consecuencia de la importancia que ha adquirido la preservación del medio ambiente muchas empresas se enfrentan a un nuevo y creciente tipo de costos como son los denominados “Costos Ambientales”. Este hecho hace que se deba considerar a la protección del medio ambiente como un factor más de competitividad, y como consecuencia será fundamental que las organizaciones incorporen en su planeamiento estratégico y operacional un adecuado programa

de Gestión Ambiental, donde se compatibilicen los objetivos ambientales con los propios de la organización.

El presente trabajo intenta debatir, la naturaleza de los costos ambientales, su relación con el uso de recursos naturales y las razones de las dificultades que enfrenta la teoría general del costo para reflejar el consumo de los mismos.

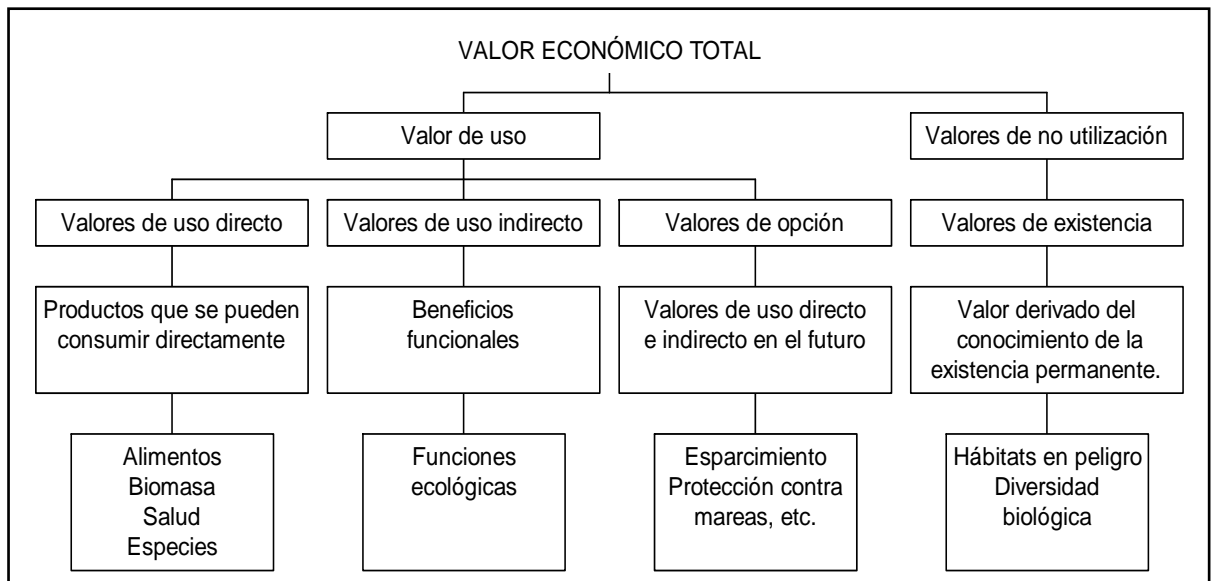
1. Los activos ambientales en el mercado

La actividad económica se materializa en la producción de una amplia gama de bienes y servicios cuyo destino último, a través de la distribución, es la satisfacción de las necesidades humanas de consumo. Para realizar estas actividades productivas y de distribución las empresas utilizan factores productivos (bienes intermedios, recursos humanos, servicios intermedios, bienes de capital, recursos naturales, capital financiero) escasos y susceptibles, por tanto, de usos alternativos.

2. Valoración monetaria de los recursos naturales

De lo anteriormente expuesto, surgiría una diferenciación entre bienes y servicios económicos y no económicos. Los primeros serían aquellos que alcanzan un precio, expresado en unidades monetarias, al ser intercambiados en el mercado y es, por tanto, el propio mercado el que regula su escasez o su abundancia relativa. En cambio los no económicos, y en particular los bienes ambientales, considerados libres, su valor es poco reconocido y difícilmente homogeneizable en la misma unidad que los bienes económicos, encontrando el mercado dificultades a la hora de determinar un precio que regule su utilización.

Una valoración adecuada tendría que incorporar el valor económico total de un recurso natural que incluye no solo los valores directos e indirectos presentes, sino también futuros (valor de opción) derivados de su valor de uso y de su valor de no uso, es decir, el valor de existencia de los recursos naturales:



Fuente: La contabilidad de costos y los costos ambientales 2009

Elaborado Por: Darío Ernesto Iturria Cammarano

FIGURA 2. Valoración monetaria de los recursos naturales

3. El conocimiento de los costos ambientales

La intención es a partir de aquí, introducir elementos o conceptos que permitan aproximarse a los costos ambientales y su posible consideración en la estructura interna de costos de las empresas.

4. ¿Por qué medir los Costos Ambientales?

Si bien existen pocos datos cuantitativos sobre el valor económico (y social) total de la información de costos ambientales totales, la Agencia de Protección Ambiental (E.P.A.) de Estados Unidos identifica algunos beneficios claves de obtener, administrar y utilizar esta información dentro de la empresa, ellos son:

- Muchos costos ambientales se pueden reducir significativamente o eliminar como resultado de decisiones de negocios, las cuales van desde cambios operacionales y de custodia, hasta inversión en tecnologías de

procesos verde, hasta el rediseño de procesos / productos. Muchos costos ambientales, desechos de materias primas pueden proporcionar ningún valor añadido a un proceso, sistema, o producto.

- Los costos ambientales (y por consiguiente el potencial ahorro de costos) se pueden oscurecer en las cuentas generales de gastos.
- Muchas empresas han descubierto que los costos ambientales se pueden eliminar generando ingresos mediante la venta de desechos o asignaciones transferibles de contaminación (es decir la transferencia de los permisos de contaminación), o mediante licencias de tecnologías limpias, por ejemplo.
- La mejor administración de los costos ambientales puede dar como resultado un desempeño ambiental mejorado y beneficios significativos para la salud humana así como éxito en los negocios.
- El entendimiento de los costos ambientales y del desempeño de procesos y productos puede promover un costeo y una fijación de precios más exactos y puede ayudar a las empresas en el diseño de procesos, productos, y servicios más preferibles ambientalmente y por consiguiente darle una ventaja competitiva a la empresa.
- La contabilidad de costos y desempeño ambientales puede dar soporte al desarrollo y operación de un sistema general de administración ambiental de una empresa. Tal sistema constituirá una necesidad para las compañías vinculadas con las obligaciones de comercio internacional por el estándar de consenso internacional ISO 14001, desarrollado por la International Organization of Standardization.

5. Identificación de los Costos Ambientales

Para una adecuada identificación de los costos ambientales, se requiere de una clasificación analítica. Una primera clasificación podría hacerse en base al grado de recurrencia de los costos. Este es el criterio usado por la Asociación Española de Contabilidad y Administración, dicha clasificación es la siguiente:

1. COSTOS MEDIOAMBIENTALES RECURRENTE

- a) Derivados de la obtención de información medioambiental
- b) Derivados de un plan de gestión medioambiental
- c) Derivados de la adecuación tecnológica medioambiental
- d) Derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos
- e) Derivados de la gestión del producto
- f) Derivados de las exigencias administrativas
- g) Costos derivados de la auditoria medioambiental

2. COSTOS MEDIOAMBIENTALES NO RECURRENTE

- a) Derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental
- b) Derivados de las inversiones en instalaciones
- c) Costos plurianuales de conservación y mantenimiento: inspección
- d) Derivados de la interrupción en el proceso
- e) Derivados de accidentes
- f) Derivados de las nuevas exigencias del entorno
- g) Derivados de la mejora de imagen medioambiental de la empresa
- h) Derivados de los sistemas de control y medición
- i) Costos no desembolsables
- j) Costos jurídicos
- k) Otros costos de carácter específico

TABLA 1. Clasificación de los costos ambientales

COSTOS AMBIENTALES EXTERNOS	
Ejemplos	
<ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento • Daños e impacto anti-estéticos • Aire residual y emisiones de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de desechos a largo plazo • Efectos en la salud no compensados • Cambios en la calidad de vida local
COSTOS AMBIENTALES INTERNOS	
Costos Ambientales Directos o indirectos	Costos ambientales De Contingencias o Intangibles
Ejemplos:	Ejemplos:
<ul style="list-style-type: none"> • Administración de desechos • Costos u obligaciones de remediación • Honorarios permitidos • Entrenamiento ambiental • I&D orientado ambientalmente • Mantenimiento relacionado ambientalmente • Costos y multas legales • Bonos de aseguramiento ambiental • Certificación/Etiquetado ambiental • Entradas de recursos naturales • Mantenimiento de registros y presentación de reportes 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de remediación o compensación futura incierta • Riesgos a los que se está expuesto por futuros cambios reguladores • Calidad del producto • Salud y satisfacción de los empleados • Activos de conocimiento ambiental • Sostenibilidad de entradas de materias primas • Riesgo de activos deteriorados • Percepción del público/cliente

Fuente: La contabilidad de costos y los costos ambientales 2009

Elaborado Por: Darío Ernesto Iturria Cammarano

La importancia relativa que han adquirido los llamados “costos ambientales”, torna significativa su medición, desagregación y asignación para una mejor administración de los mismos. Si consideramos que gran parte de los denominados “costos ambientales” se incluirían como costos indirectos, es fundamental la elección que realice la empresa del método de asignación a utilizar, ya que cualquier asignación arbitraria podría generar resultados distorsionados, tanto a nivel de productos, procesos, actividades o cualquier objeto que se quiera costear.

6. Descomposición de los costos ambientales

Según **Yanni Carolina Durán López (2003: Internet)** Los costos legales son los obligatorios. Los costos culturales y los de mercado son voluntarios. Tanto los costos obligatorios como los voluntarios generan actividades relacionadas con el medio ambiente. Dichas actividades se clasifican en cuatro tipos: prevención, evaluación, control y fracasos.

Los costos de prevención, son aquellos destinados a eliminar potenciales causas de impactos ambientales negativos. Por ejemplo el rediseño de procesos o la sustitución de materiales.

Los costos de evaluación, son los dirigidos a medir y monitorear las fuentes potenciales de daños ambientales. Por ejemplo: Auditorías Ambientales, información por suministrar a los entes de control, monitoreo de emisiones.

Los costos de control, son aquellos encaminados a contener sustancias peligrosas que son utilizadas o producidas. Por ejemplo, plantas de tratamiento o tanques reforzados para almacenar productos químicos.

Los costos de fracasos, son los destinados a remediar los daños ambientales que son ocasionados.

Escala y Alcance de los Costos Ambientales

La contabilidad ambiental se puede aplicar a diferentes niveles de escala y alcance. La escala puede ser un proceso, sistema, producto, planta, región geográfica o la empresa toda.

En cuanto al alcance, puede considerar sólo los costos internos o también puede incluir los costos sociales. Los costos internos solo impactan en el resultado contable de la empresa. Los costos sociales afectan a los individuos y a la sociedad, y al medio ambiente externos a la empresa.

Los costos sociales son también denominados externalidades. Su valuación es difícil y controvertida, y existen dos enfoques básicos.

El enfoque del costo del control emplea el costo de la gestión ambiental, abatimiento y pasivo como aproximaciones del valor monetario del daño real.

El enfoque del costo del daño utiliza el valor de la pérdida de uso para estimar el valor del daño. El segundo enfoque utiliza técnicas que buscan inferir el precio que la sociedad estaría dispuesta a pagar para preservar el medio

Niveles de costos medioambientales

- **Costos Normales o de Explotación:** se encuentran asociados directamente con los productos y se usan como base de asignación de la mano de obra directa en los costos de producción.
- **Costos Ocultos:** son costos que normalmente no aparecen incluidos en la contabilidad financiera de la empresa, y pueden ser costos de información, preparación, notificación.
- **Costos Intangibles:** Están asociados directamente con la demanda de productos que poseen una calidad desde el punto de vista ambiental.
- **Costos de Responsabilidad:** comprenden todas las multas y sanciones aplicadas al no cumplir con la normativa ambiental existente.

De acuerdo a una publicación bimestral del **Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico CIUP (2009: Internet)**, la contabilidad es el proceso por el cual la empresa genera la información necesaria para que los gerentes puedan tomar decisiones y para que los accionistas puedan evaluar el rendimiento de la firma. ¿Pero qué pasa cuando la contabilidad no incorpora una serie de conceptos? ¿Qué sucede cuando no se incorpora una serie de costos, y estos no son considerados por los dirigentes de la empresa para tomar las decisiones?

Ante esta preocupación aparece el concepto de la contabilidad verde, la cual incluye conceptos como los costos ambientales, usualmente no considerados. Se suele pensar que la contabilidad se ciñe sólo a un conjunto de activos y pasivos. La contabilidad ambiental o contabilidad verde, como muchos la están

comenzando a llamar, es un procedimiento para mejorar las decisiones en las firmas, tomando en cuenta los aspectos ambientales.

Esto se da al identificar los costos ambientales, tanto internos como externos, que tiene una organización; y al asociarlos a un determinado producto o proceso. La contabilidad ambiental provee a las compañías los verdaderos costos de sus productos y procesos, para que tomen buenas decisiones y obtengan utilidades sostenibles.

Cambio en la tendencia

Uno de los paradigmas que el hombre debe superar es el que lleva a pensar que implementar un sistema de gestión ambiental va en contra de la rentabilidad de la empresa. La contabilidad, como sistema de información, puede ayudar a los gerentes, accionistas y directores a romper con este paradigma.

Contabilidad ambiental y Sistemas de Gestión del Medio Ambiente (SGMA):

Generalmente, las empresas empiezan sus planes de prevención de la polución elaborando sistemas para evaluar las implicancias ambientales de sus actividades. Lo más probable es que este enfoque mida la *performance* ambiental de la empresa, pero no va a tomar en cuenta los aspectos financieros de un SGMA.

Es indispensable contar con información precisa acerca del costo ambiental para poder elaborar indicadores financieros ambientales confiables. No obstante, el principal problema es que la mayoría de las empresas no están preparadas para brindar ese tipo de información, puesto que los sistemas tradicionales de contabilidad ocultan los costos ambientales. Además, los costos históricos no proveen información relevante para eliminar los futuros costos ambientales.

Las metodologías de la contabilidad ambiental ayudan a identificar los costos ambientales incurridos y los beneficios que se obtendrían al implementar un

SGMA. La contabilidad ambiental es una herramienta que contribuye a crear indicadores para la evaluación ambiental de una empresa.

¿Quiénes aplican contabilidad verde?

Las personas tienden a pensar que el tema del medio ambiente es un problema de los gobiernos o de las grandes empresas. Este tipo de pensamiento es fácil de encontrar en cualquier mediana o pequeña empresa. Sin embargo, hay quienes piensan que es posible aplicar un sistema de gestión ambiental en cualquier empresa, ya sea ésta grande o pequeña.

La contabilidad ambiental puede ser utilizada en gran o baja escala según las condiciones particulares de cada empresa, de la forma que el sector lo requiera. El éxito que las firmas obtengan al aplicar la contabilidad ambiental depende de ciertas consideraciones como asumir nuevos costos y adoptar una serie de decisiones ambientales en el nivel empresarial y social.

Debe además existir un alto grado de compromiso por parte de los directivos de las empresas para motivar la participación de toda su organización. Además, debe quedar claro que la contabilidad ambiental no es un tema estrictamente contable, sino que requiere el esfuerzo y la aplicación conjunta de distintas especialidades y profesiones como ingeniería, administración, operación, diseño, biología, química, economía, etc.

De acuerdo a versiones de **Tulio Alberto Alfaro Mora (1999: Internet)**, el manejo deficiente de los residuos de hospitales no sólo crea situaciones de riesgo que amenaza la salud de la población hospitalaria - personal y pacientes-, sino también puede ser causa de situaciones de deterioro ambiental que trasciende los límites del recinto hospitalario.

Según **Cristina Cortinas de Nava (2009: Internet)**, el propósito de la presentación es poner en perspectiva los riesgos comunes en por las conductas de

quienes generan los residuos y de quienes los manejan, en relación con los que pudieran derivar de las alternativas para su tratamiento y disposición final, y las obligaciones de ordenamientos nacionales y convenios internacionales para reducirlos.

TABLA 2. Los residuos y sus riesgos

Excremento humano o animal	Contaminación del aire, agua y suelos con microbios causantes de enfermedades
Restos de animales	Eutroficación de cuerpos de agua
Restos de alimentos	Proliferación de fauna nociva Generación de gases con efecto de invernadero
Materiales contaminados con fluidos o secreciones humanas (como pañales, pañuelos y toallas sanitarias)	Contacto con microbios causantes de enfermedades como gastroenteritis, hepatitis o tuberculosis
Materiales punzocortantes (como agujas, lancetas, vidrio roto)	Producción de heridas que facilitan el ingreso de microbios como el que produce el tétanos

Fuente: Foro regional sobre manejo de residuos sólidos (2009)
Elaborado Por: Cristina Cortinas de Nava

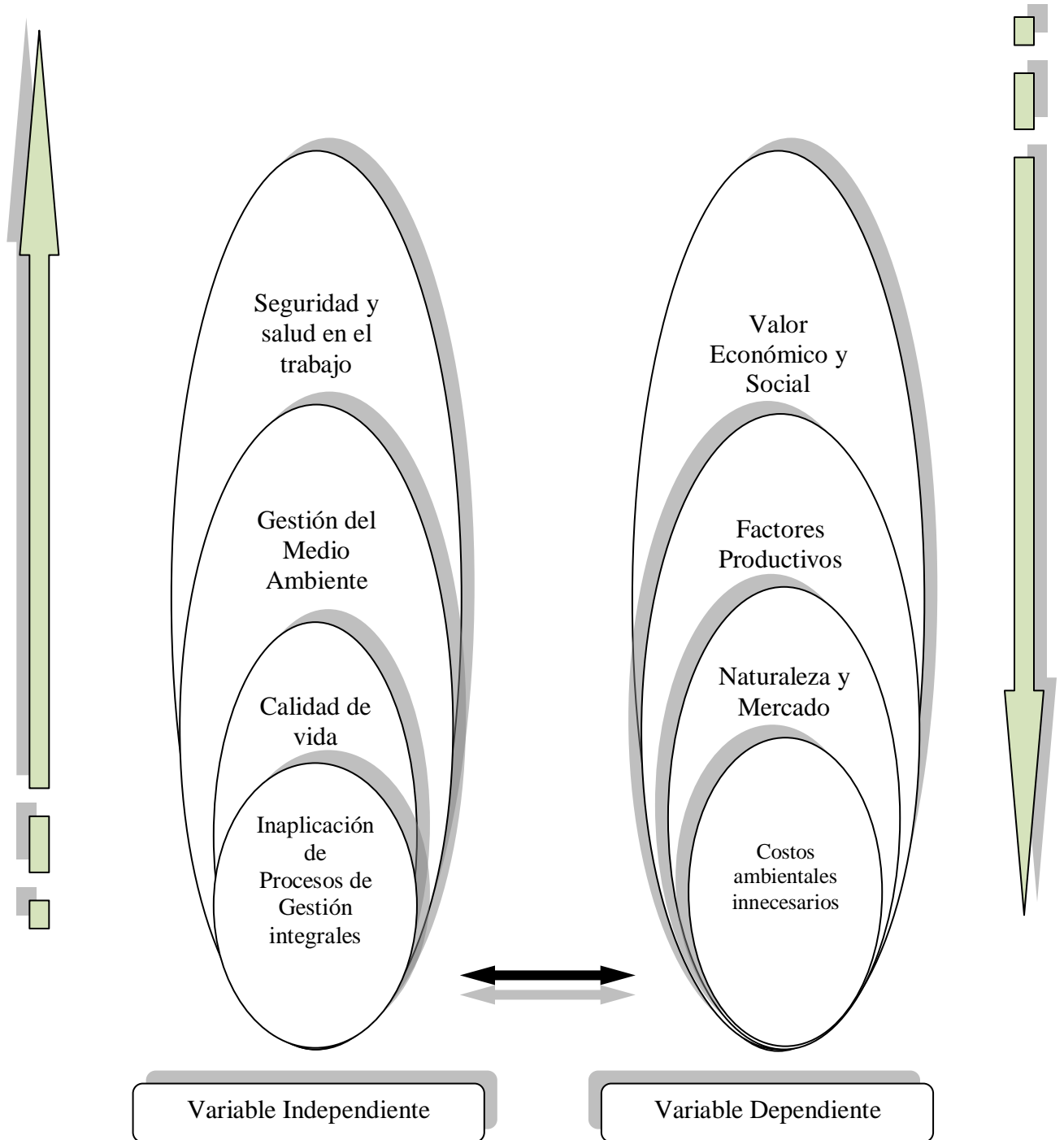
TABLA 3. Los residuos peligrosos domésticos mezclados con residuos sólidos urbanos y sus riesgos

Corrosivos	Lesiones a seres humanos y daños a materiales o estructuras
Reactivos	
Explosivos	Los tóxicos pueden difundirse en el ambiente, contaminar las cadenas tróficas y dañar a humanos y a la biota.
Tóxicos	
Inflamables	

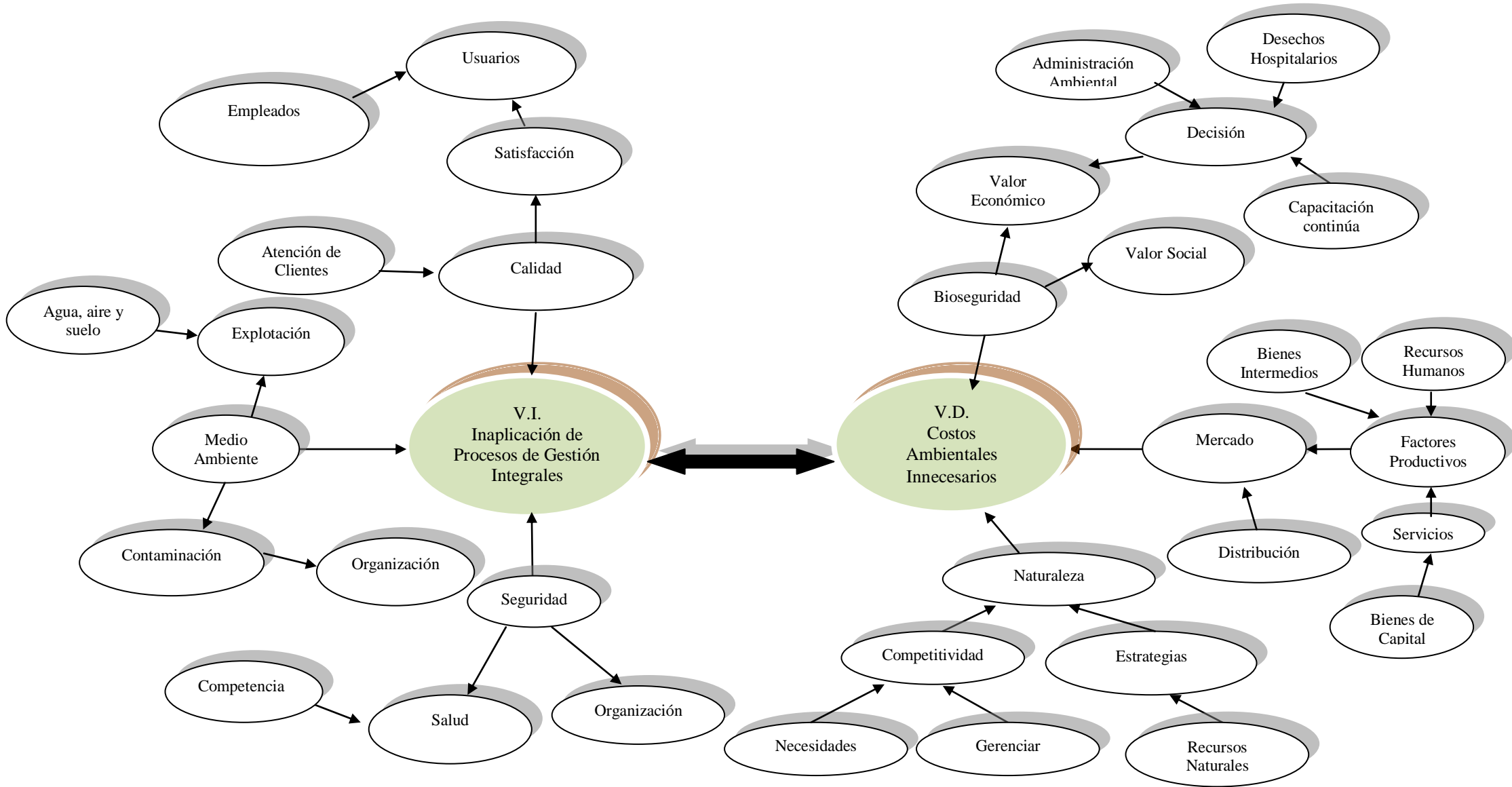
Fuente: Foro regional sobre manejo de residuos sólidos (2009)
Elaborado Por: Cristina Cortinas de Nava

2.3.2. Gráficos de inclusión interrelacionados

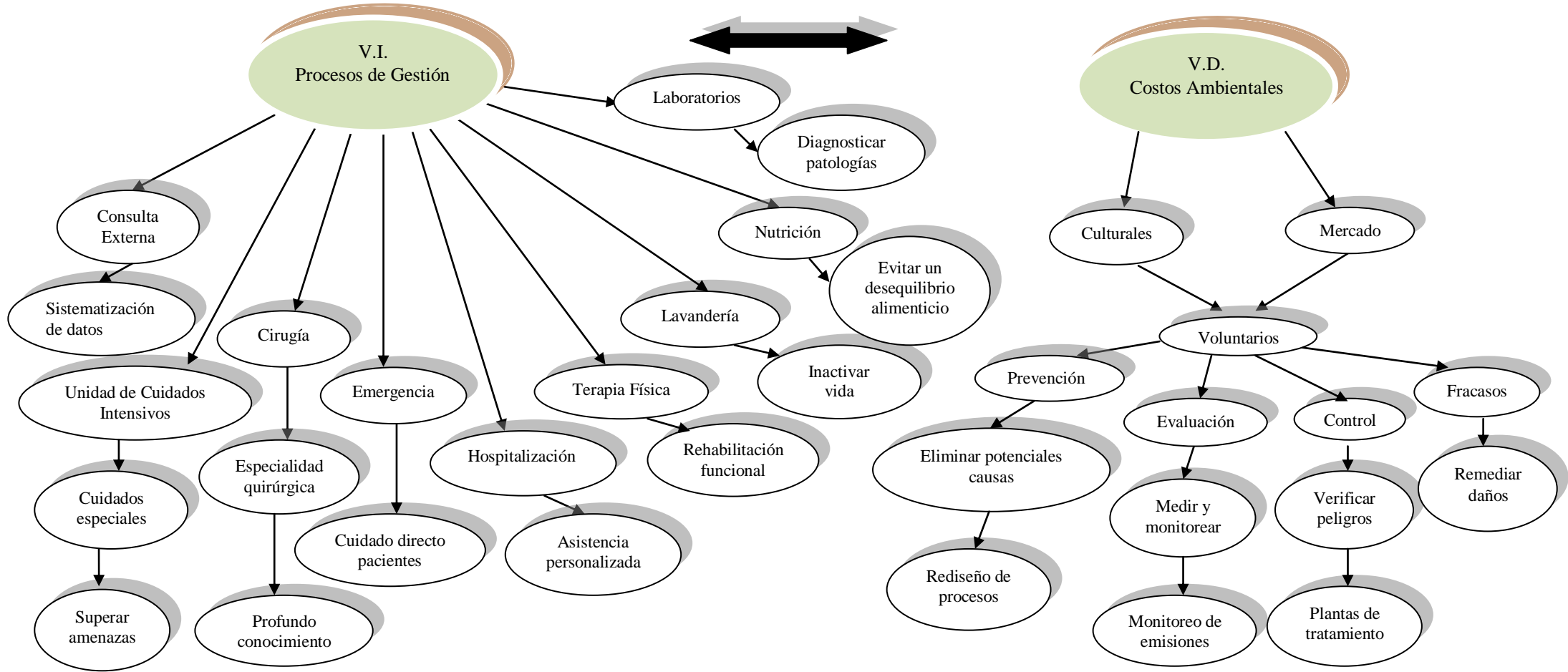
- Súper-ordinación conceptual



- Sub – ordinación conceptual (Parte 1)



- **Sub – ordinación conceptual (Parte 2)**



2.4 HIPOTESIS

La inaplicación de procesos de gestión integrales incrementa los costos ambientales del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

2.5 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Inaplicación de procesos de gestión integrales

VARIABLE DEPENDIENTE: Costos ambientales innecesarios

UNIDAD DE OBSERVACION: Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE

Este enfoque se basara en el procedimiento cuantitativo, el mismo que es definido a continuación:

Según **Carmen Robles (2009: Internet)**, la investigación cuantitativa es una metodología de investigación que busca cuantificar los datos/información y, por lo regular, aplica una forma de análisis estadístico. Se define como un tipo de investigación que utiliza métodos totalmente estructurados o formales, realizando un cuestionamiento a través de preguntas principalmente cerradas y concretas para explorar y entender las motivaciones y comportamientos de individuos o grupos de individuos.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación de campo

La investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causas se produce una situación o acontecimiento particular.

Se puede definirla diciendo que es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos. **Rafael Graterol (2009: Internet)**

3.2.2. Investigación bibliográfica - documental

De acuerdo a **René Francisco Rivera Rodríguez (2008)**, la investigación documental se caracteriza por:

- La utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes.
- Utiliza los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, inducción, etc.
- Realiza un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental.
- Realiza una recopilación adecuada de datos que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis, etc.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACION

3.3.1 Descriptiva

Según **Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer (2009: Internet)**, el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

El universo de estudio a investigarse comprende el personal del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, el mismo que comprende de 116 empleados que constituyen la población del proyecto, los mismos que se encuentran distribuidos en las distintas áreas del hospital de acuerdo a sus perfiles profesionales. (Detalle completo ver en Anexo 2)

TABLA 4. Listado de la Población del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes

N ^a	AREA DE SERVICIO	N° PERSONAS POR AREA
1	Consulta Externa	28
2	Cirugía	7
3	Unidad de Cuidados Intensivos	4
4	Emergencia	2
5	Hospitalización	14
6	Terapia Física	1
7	Esterilización - Lavandería	4
8	Nutrición	7
9	Laboratorio Citología	8
10	Laboratorio Clínico	4
11	Laboratorio Patología	3
12	Laboratorio Imágenes	6
13	Laboratorio Endoscopia	1
14	Trabajo Social	2
15	Personal Administrativo	4
16	Departamento Financiero	6
17	Departamento de Recursos Humanos y Apoyo	8
18	Estadística	2
19	Abastecimientos	2
20	Sistemas	1
21	Farmacia	2
	TOTAL	116

Fuente: Departamento de Recursos Humanos y Apoyo
Elaborado Por: Dr. William Gamboa (SOLCA Ambato 2009)

3.4.2 MUESTRA

De acuerdo a **Luis Herrera E. (2004: 108)**, la muestra para ser confiable debe ser representativa y además ofrecer la ventaja de ser la más práctica, la más económica y la más eficiente en su aplicación. No se debe perder de vista que por más perfecta que sea la muestra, siempre habrá una diferencia entre el resultado que se obtiene de esta y el resultado del universo; esta diferencia es lo que se conoce como error de muestreo (E); por esta razón, mientras más grande es la muestra es menor el error de muestreo, y por lo tanto existe mayor confiabilidad en sus resultados.

Según **Mi Tecnológico (2009: Internet)**, el muestreo es una herramienta de la investigación científica. Su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo) debe examinarse con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. El error que se comete debido a hecho de que se obtienen conclusiones sobre cierta realidad a partir de la observación de sólo una parte de ella, se denomina error de muestreo. Obtener una muestra adecuada significa lograr una versión simplificada de la población, que reproduzca de algún modo sus rasgos básicos.

En la presente investigación se trabajará con una muestra obtenida a través del muestreo estratificado por medio de una clasificación por áreas o departamentos, tomando en cuenta para el valor de muestreo. Las variables que intervienen a continuación en el cálculo de la muestra pueden entenderse de la siguiente manera:

N = Población

P = Probabilidad de Éxito

Q = Probabilidad de Fracaso

Z = Nivel de confianza

E = Error de Muestreo

Datos:

$$n = ?$$

$$N = 116$$

$$E = 0,05$$

$$K = 2$$

$$PQ = (0,5)(0,5) = 0,25$$

$$n = \frac{Z^2 \frac{\infty}{2} \times PQ \times N}{e^2 N + Z^2 \frac{\infty}{2} \times PQ}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,25) \times 116}{(0,05)^2 \times 116 + (1,96)^2 (0,25)}$$

$$n = \frac{3,8416(0,25) \times 116}{0,0025 \times 116 + (3,8416)(0,25)}$$

$$n = \frac{111,4064}{0,29 + 0,9604}$$

$$n = \frac{111,4064}{1,2504}$$

$$n = 89,10$$

$$n = 89$$

3.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

3.5.1 Operacionalización de la variable independiente: Inaplicación de procesos de gestión integrales

CONCEPTUALIZACION	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION
<p>Los procesos de gestión se miden de acuerdo a la planificación y retroalimentación de las gestiones de la entidad, tomando en cuenta el establecimiento de objetivos, las responsabilidades asignadas y los recursos disponibles para su respectiva evaluación.</p>	<p>Consulta Externa</p> <p>Unidad de Cuidados Intensivos</p> <p>Cirugía</p> <p>Emergencia</p> <p>Hospitalización</p> <p>Terapia Física</p> <p>Lavandería – Esterilización</p> <p>Nutrición</p> <p>Laboratorios</p>	<p>Pacientes subsecuentes</p> <p>Pacientes con cáncer avanzado</p> <p>Cirugías realizadas</p> <p>Pacientes atendidos</p> <p>Enfermedades recurrentes</p> <p>Terapias realizadas</p> <p>Químicos esterilizados</p> <p>Desechos reciclados</p> <p>Casos positivos</p>	<p>Verificar de la siguiente forma: Historia clínica recurrente Exámenes positivos recurrentes</p> <p>Cirugías registradas en el área Control de pacientes</p> <p>Historias clínicas con frecuente movimiento Control del área</p> <p>Registro de pruebas realizadas Historial de control de residuos Exámenes comprobados como positivos en un registro</p>	<p>Entrevista a los Jefes de las Áreas. Utilizando el Cuestionario 1 (Ver Anexo 4)</p> <p>Encuesta al personal administrativo. Utilizando el Cuestionario 2 (Ver Anexo 5)</p>

3.5.1. Operacionalización de la variable dependiente: Costos ambientales innecesarios

CONCEPTUALIZACION	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION
<p>Los costos ambientales son la fuente fundamental de recursos necesarios para el proceso productivo, relacionados con el disfrute del medio ambiente como la belleza natural, aire limpio, etc. Actúa como depósito de desechos y residuos generados en las actividades de producción y consumo</p>	<p>Prevención</p> <p>Evaluación</p> <p>Control</p> <p>Fracasos</p>	<p>Capacitaciones al personal</p> <p>Cantidad de residuos por áreas</p> <p>Formación y monitoreo del personal</p> <p>Pruebas de eliminación de residuos peligrosos</p>	<p>Verificar de la siguiente forma: Estadístico realizado por recursos humanos de las diferentes capacitaciones.</p> <p>Estimado mensual de desechos enviados al basural.</p> <p>Archivo del personal y seguimiento mediante las fichas de asistencia del personal a las capacitaciones.</p> <p>Registro de pruebas de los laboratorios de los exámenes realizados para desechar residuos peligrosos.</p>	<p>Observación a las diferentes Áreas de la entidad. Utilizando las guías de observación del Ministerio de Salud Pública (Ver Anexo 3)</p> <p>Encuesta a los empleados de limpieza de la entidad. Utilizando el Cuestionario 2 (Ver Anexo 5)</p>

3.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Metodológicamente para **Luis Herrera E. y otros (2002: 174-178 y 183-185)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

3.5.1. Plan para la recolección de información

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos:

- Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.- Personal administrativo, galenos y personal de áreas auxiliares del Hospital Oncológico Julio Enrique Paredes.
- Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.- Se realizara mediante observación, entrevista y encuesta.
- Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación.- Se realizará mediante 1 guía de observación preparadas por el Ministerio de Salud Pública/Salud Ambiental (**ANEXO 3.1; 3.2; 3.3; 3.4**) y 3 cuestionarios; entrevista (**ANEXO 4**); encuesta (**ANEXO 5 y 6**).
- Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo).-

Ingeniero Fernando Silva	Departamento Financiero
Doctora Aída Aguilar	Medica
- Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.

TABLA 5. Procedimientos para la recolección de información

TECNICA	PROCEDIMIENTO
Observación (Hospital)	Cómo? A través de Guía de Observación del MSP (Ver Anexo 3) Dónde? En el domicilio de la entidad. Alfredo Coloma y Enrique Sánchez. Barrio Izamba Cuándo? El 05 de Octubre de 2009 a las 9:00am
Entrevista (Jefe Áreas)	Cómo? A través de una entrevista. Cuestionario 1. (Ver Anexo 4) Dónde? En el domicilio de la entidad. Alfredo Coloma y Enrique Sánchez. Barrio Izamba Cuándo? El 08 de Octubre de 2009 a las 9:00am
Encuesta (Personal de Limpieza)	Cómo? A través de una entrevista. Cuestionario 2 (Ver Anexo 5) Dónde? En el domicilio de la entidad. Alfredo Coloma y Enrique Sánchez. Barrio Izamba Cuándo? El 12 de Octubre de 2009 a las 9:00am
Encuesta (Personal Administrativo)	Cómo? A través de una entrevista. Cuestionario 2 (Ver Anexo 5) Dónde? En el domicilio de la entidad. Alfredo Coloma y Enrique Sánchez. Barrio Izamba Cuándo? El 15 de Octubre de 2009 a las 9:00am

Fuente: Investigación de campo 2009
Elaborado Por: Priscila Mesías

3.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS

3.7.1. Plan de procesamiento de información

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de la hipótesis: manejo de información, estudio estadístico, descriptivo y cualitativo de datos para presentación de resultados.

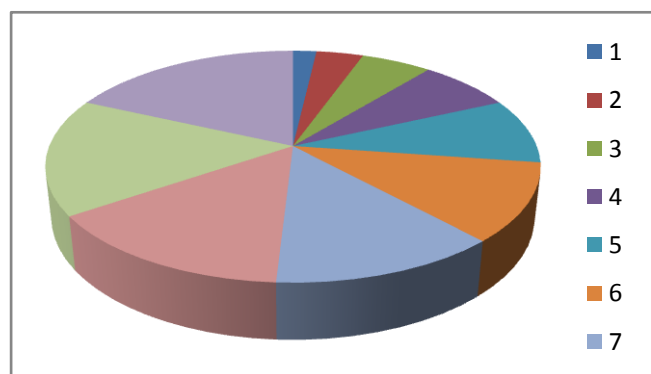
TABLA 6. Cuantificación de Resultados

N°	INEFICIENTE	BUENA	EFICIENTE	EXCELENTE	TOTAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Fuente: Investigación de campo 2009
Elaborado Por: Priscila Mesías

Se utilizara este cuadro a futuro para la tabulación de la información recogida, ya que es de fácil visualización y entendimiento el mismo que tiene como objetivo representar en un cuadro los resultados obtenidos a través de la entrevista mediante el cuestionario y las guías de observación para determinar de manera cuantificada los posibles resultados.

- Representaciones graficas



Fuente: Investigación de Campo 2009
Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 3. Representación gráfica de resultados

La cuantificación porcentual se la representará mediante un gráfico de Pastel, el mismo que permitirá visualizar de manera más práctica los resultados que se han obtenido, mismos que previamente fueron cuantificados

3.7.2. Plan de análisis e interpretación de resultados

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis, para la presente investigación se aplicará el método estadístico de Chi cuadrado el mismo que sirve fundamentalmente para estudiar la independencia de las variables que se utilizarán en un futuro para demostrar la hipótesis del proyecto.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

TABLA 7. Conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Identificar riesgos en los procesos de trabajo que se desarrollan en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, para establecer rangos de agresividad.		
Analizar los costos ambientales, para determinar el nivel de afectación al aire, agua y suelo.		
Proponer una Auditoría Ambiental, para determinar el impacto de los costos ambientales en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.		

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

Los objetivos específicos deben ser transcritos al cuadro para con el poder obtener una conclusión la misma que permita brindar a la entidad una posible recomendación que favorezca a la toma de decisiones.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los Resultados

4.1.1. Análisis de la encuesta con cuestionario

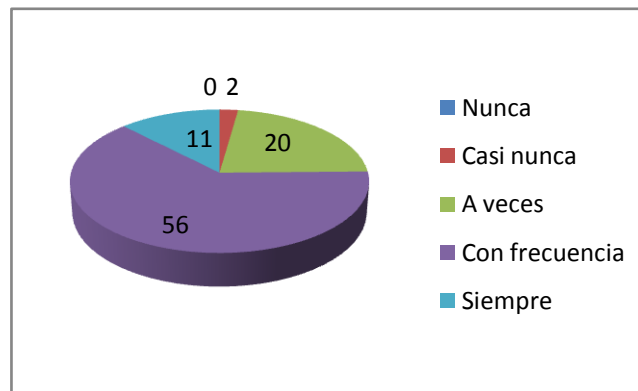
PREGUNTA 1: ¿Usted ha recibido charlas, conferencias sobre eliminación de los desechos hospitalarios?

TABLA 8. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Nunca	0	0%
Casi nunca	2	2%
A veces	20	22%
Con frecuencia	56	63%
Siempre	11	12%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 4. Representación gráfica de resultados

Ninguna persona afirma que nunca ha sido capacitada en el hospital, el 2% ratifica ser capacitada casi nunca, el 22% confirma ser capacitado a veces, el 63% asevera haber recibido charlas con frecuencia y un 12% asegura ser capacitado siempre.

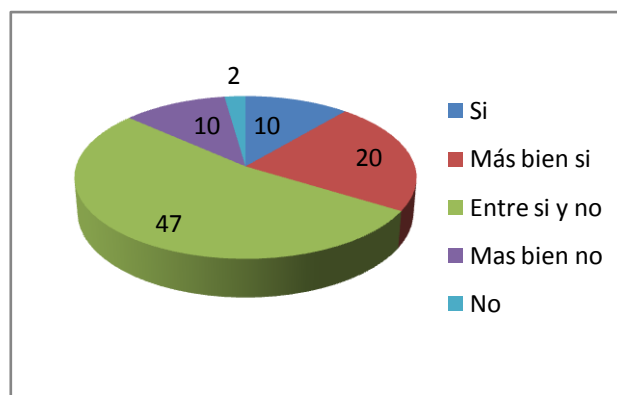
PREGUNTA 2: ¿Conoce el grado de impacto ambiental que se área produce?

TABLA 9. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Si	10	11%
Más bien si	20	22%
Entre si y no	47	53%
Mas bien no	10	11%
No	2	2%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 5. Representación gráfica de resultados

El 11% de las personas conocen el grado de impacto ambiental que genera sus áreas, el 22% afirma que más bien si entienden el grado de afectación, el 53% ratifica su respuesta entre si y no, el 11% menciona mas bien no saber el grado de impacto y el 2% menciona no conocer.

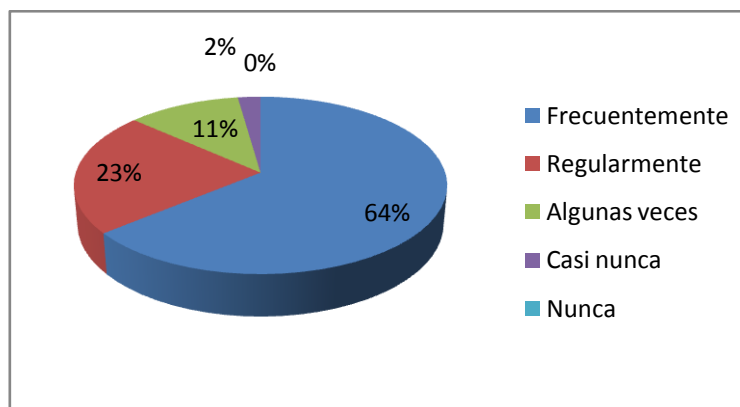
PREGUNTA 3: ¿Cree usted que la institución pone interés en cuanto a los desechos hospitalarios?

TABLA 10. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Frecuentemente	57	64%
Regularmente	20	22%
Algunas veces	10	11%
Casi nunca	2	2%
Nunca	0	0%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 6. Representación gráfica de resultados

El 64% del personal cree que la institución frecuentemente pone interés en el cuidado ambiental, el 22% cree que regularmente la institución pone interés, el 11% cree que se pone atención algunas veces, el 2% afirma que casi nunca se pone atención y ninguno ratifica que nunca se pone atención.

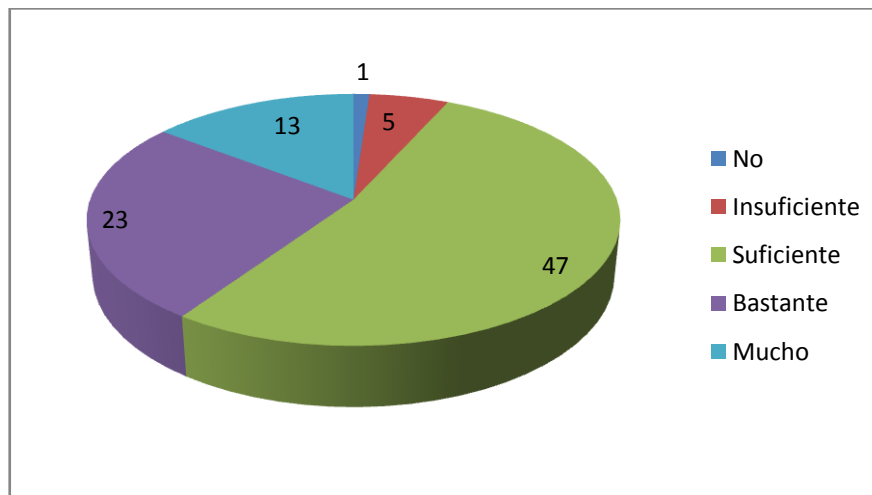
PREGUNTA 4: ¿Conoce usted de leyes, normas, reglamentos sobre el cuidado ambiental?

TABLA 11. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
No	1	1%
Insuficiente	5	6%
Suficiente	47	53%
Bastante	23	26%
Mucho	13	15%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 7. Representación gráfica de resultados

El 1% no conoce leyes ni reglamentos, el 6% conoce de manera insuficiente, el 53% dice conocer de manera suficiente la normativa, el 26% conoce bastante la reglamentación y el 15% únicamente conoce mucho las leyes.

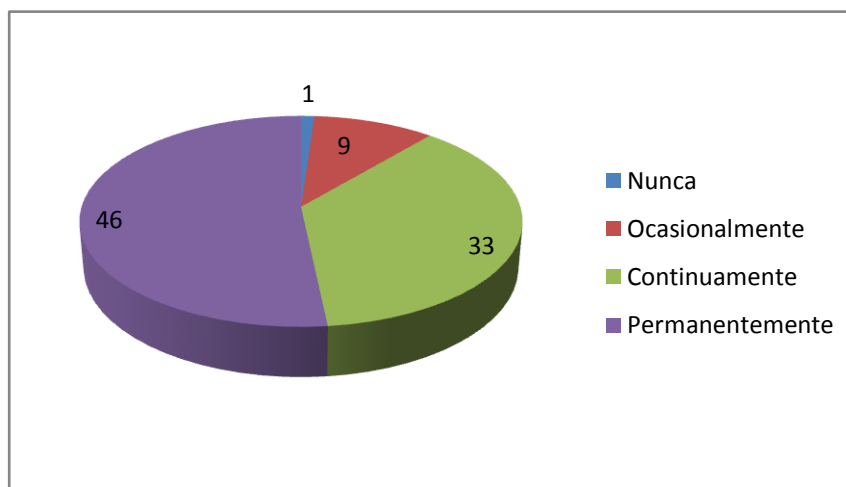
PREGUNTA 5: ¿Clasifica adecuadamente la basura que genera su área?

TABLA 12. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Nunca	1	1%
Ocasionalmente	9	10%
Continuamente	33	37%
Permanentemente	46	52%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 8. Representación gráfica de resultados

El 1% nunca clasifica la basura adecuadamente, el 10% lo clasifica ocasionalmente, el 37% lo hace continuamente y el 52% permanentemente clasifica la basura de manera adecuada.

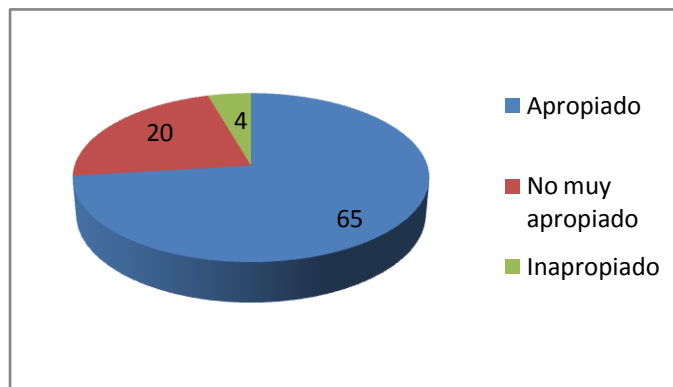
PREGUNTA 6: ¿Cree que sería factible reciclar los desechos orgánicos?

TABLA 13. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Apropiado	61	69%
No muy apropiado	22	25%
Inapropiado	6	7%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 9. Representación gráfica de resultados

El 69% del personal cree que sería apropiado reciclar los desechos, el 25% lo considera no muy apropiado y el 7% piensa que es inapropiado reciclar desechos orgánicos.

4.1.2. Análisis de la entrevista con cuestionario 1

1. ¿Tiene conocimiento sobre educación ambiental?

Existe un conocimiento medianamente, el mismo que ha provocado que el personal maneje solo áreas básicas o puntos de orden no muy relevantes, lo mismo no sucede con el personal del área médica que afirman conocer sobre aspectos básicos de cuidado y protección ambiental el mismo que fue adquirido a través de las capacitaciones al personal.

2. ¿Cree usted que el hospital toma el debido cuidado del medio ambiente?

El personal piensa que este ámbito se cumple a través de la selección adecuada de los basureros y las distribuciones que se realizan en toda la magnitud de los desechos, en otro departamento se piensa que la entidad se encuentra en ese proceso porque todavía se sigue coordinando procesos para los desechos orgánicos, mediante el reciclaje de los mismos. En otra área administrativa se afirma que en el hospital no existe un sistema diferenciado para eliminación de desechos, pero si se manejan las normas.

3. ¿Conoce usted las medidas que toma la institución para cuidar el medio ambiente?

En su mayoría conocen las normas generales de eliminación de desechos, mismos que creen que estas son básicamente la disposición adecuada de los desechos pesándolos y enviándoles a los botaderos, pero existen problemas en la eliminación de sustancias químicas ya que a nivel nacional en la cadena del hospital oncológico Doctor Julio Enrique Paredes no hay una resolución que diga sobre la eliminación de estos.

4. ¿Se controla adecuadamente los desechos tóxicos que su área produce?

En algunas áreas solamente se producen desechos orgánicos mismos que no significan contaminación sino resultados que pueden ser reciclables, los desechos hospitalarios en otras áreas escapan de los niveles de control, porque se necesita la

cooperación de otras entidades, porque las medidas no están cerca de sus manos. En los laboratorios se especifica que con respecto a eliminación de desechos si se lleva un control adecuado de eliminación.

5. ¿Qué criterio le da usted al reciclaje de desechos orgánicos?

Los empleados consideran que existe un buen procedimiento realizado a través de un grupo comisionista de las personas encargadas, para el personal de dirección si se tomaría en forma útil puede apoyar en la fomentación de microempresas, por ejemplo quieren trabajar con las personas que tienen crianza de animales, pero en el hospital no se pueden mezclar los alimentos de pacientes infectados. En el área administrativa se piensa que se debería haber un sistema de recolección diferenciada desde el lugar donde se generan los desechos con el fin de obtener un beneficio.

6. ¿Existe productos reciclables en su área por los cuales se pueda tener ingresos económicos?

En las áreas administrativas lo más común que existe para el reciclaje es papel bond, en el área de Radiografías existen para reciclaje lo que son placas radiográficas, líquidos de revelado y papel. En las áreas de hospitalización existen envases de tabletas y frascos que no sean contaminados.

7. ¿Cuál sería su sugerencia para ayudar a proteger el medio ambiente, aplicable a su área?

Se hagan procesos de cooperación interinstitucional con responsabilidades definidas, que permitan difundir y conocer en las escuelas colegios la normativa ambiental, otros empleados piensan que sería factible mantener e implementar un sistema de recolección diferenciada. En laboratorios se menciona que los desechos de líquidos y fluídos corporales deben tener un mejor método de eliminación ya que los mismos hasta la actualidad son eliminados por el drenaje. En el área administrativa se menciona que la mejor idea sería elaborar procedimientos, cursos, capacitación con los distintos ministerios, charlas que permitan capacitar al personal. Una de las atenciones que se deben dar es cuando

los familiares de los pacientes vienen a visitar a sus conocidos que están allí no tienen una cultura de eliminación de desechos por lo cual a veces son los que mas contaminan dicha área.

8. ¿Cuál es el desecho que considera como más contaminante para el medio ambiente?

Los residuos químicos de los laboratorios, porque se están arrojando a la alcantarilla, y en todos los casos de estos químicos se aplican los mismos procedimientos. Otro de los químicos considerado el más contaminante es el Xilol, líquido orgánico almacenado en formol. En Rayos X el líquido de revelado llamado Fijador se considera el más contaminante.

9. ¿Cree usted que se le da el trato adecuado a este desecho contaminante?

Para los empleados no es totalmente adecuado el trato que se le da y el mismo a la vista no tiene solución a corto plazo, porque desde el año 2005 se tiene este problema, en los laboratorios los empleados piensan que nos se le da un tratamiento adecuado porque se eliminan por desagües los líquidos contaminantes

10. ¿Qué leyes, normas, reglamento u ordenanzas ambientales conoce aplicables al sector hospitalario?

El Reglamento de desechos hospitalarios, las normas internacionales de protección ambiental, el manejo de desechos sólidos, la ordenanza para el manejo de desechos hospitalarios, la ordenanza para el manejo de desechos sólidos y la normativa interna de SOLCA. El manual de limpieza entregado por el hospital núcleo de Quito y las comisiones que están en contacto con el Ministerio de Ambiente.

11. ¿Qué leyes, normas, reglamentos u ordenanzas conoce para el control adecuado de los residuos hospitalarios?

Las del municipio y del hospital, bioseguridad y limpieza en general.

4.2 Interpretación de datos

4.2.1 Interpretación de datos de la encuesta

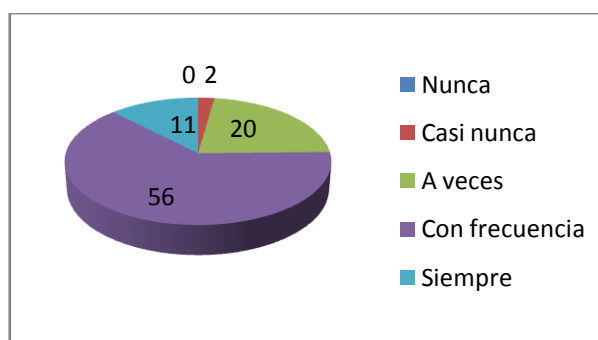
PREGUNTA 1: ¿Usted ha recibido charlas, conferencias sobre eliminación de los desechos hospitalarios?

TABLA 14. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Nunca	0	0%
Casi nunca	2	2%
A veces	20	22%
Con frecuencia	56	63%
Siempre	11	12%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 10. Representación gráfica de resultados

Ninguna persona afirma que nunca ha sido capacitada en el hospital, el 2% ratifica ser capacitada casi nunca, el 22% confirma ser capacitado a veces, el 63% asevera haber recibido charlas con frecuencia y un 12% asegura ser capacitado siempre.

Interpretación: Dentro de una entidad es muy necesario establecer un marco de capacitación que permita que el personal de una entidad fije sus conocimientos en un esquema que les permita avanzar y cumplir con una meta, siempre y cuando se brinde un seguimiento de ventajas y resultados para la persona y la entidad.

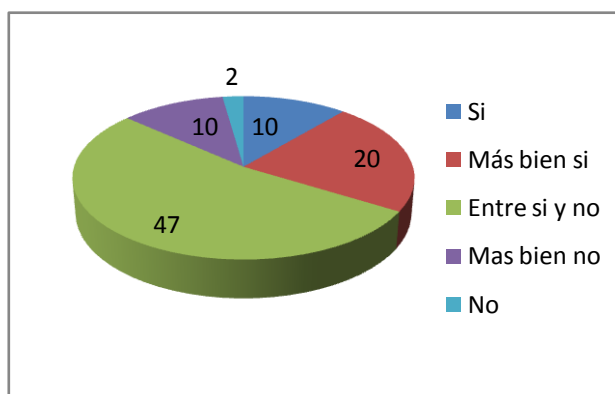
PREGUNTA 2: ¿Conoce el grado de impacto ambiental que se área produce?

TABLA 15. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Si	10	11%
Más bien si	20	22%
Entre si y no	47	53%
Mas bien no	10	11%
No	2	2%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 11. Representación gráfica de resultados

El 11% de las personas conocen el grado de impacto ambiental que genera sus áreas, el 22% afirma que más bien si entienden el grado de afectación, el 53% ratifica su respuesta entre si y no, el 11% menciona mas bien no saber el grado de impacto y el 2% menciona no conocer.

Interpretación: Es importante valorar el ámbito ambiental en el cual desea crecer y mejor si se conoce el impacto que puede generar un tema ambiental especialmente dentro de un ámbito que puede generar riesgo y mas tendencias de afectación de personas y calidad de vida.

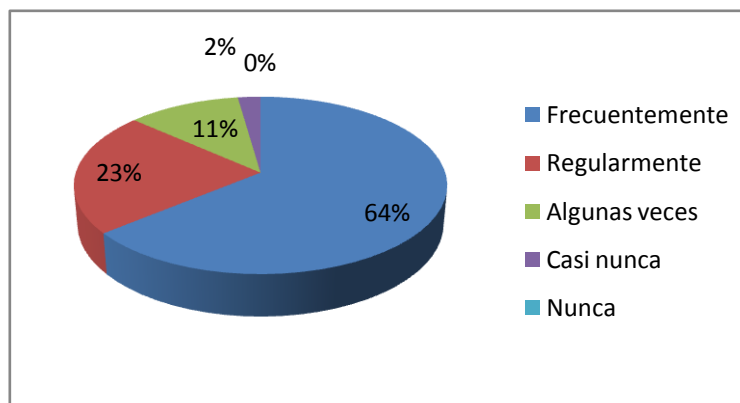
PREGUNTA 3: ¿Cree usted que la institución pone interés en cuanto a los desechos hospitalarios?

TABLA 16. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Frecuentemente	57	64%
Regularmente	20	22%
Algunas veces	10	11%
Casi nunca	2	2%
Nunca	0	0%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 12. Representación gráfica de resultados

El 64% del personal cree que la institución frecuentemente pone interés en el cuidado ambiental, el 22% cree que regularmente la institución pone interés, el 11% cree que se pone atención algunas veces, el 2% afirma que casi nunca se pone atención y ninguno ratifica que nunca se pone atención.

Interpretación: La institución toma en cuenta como punto importante el cuidado de cada espacio ambiental, pero muchas veces algunas cosas se escapan de las manos, pero se ha procurado prevenir y tomar los recursos necesarios para que estas situaciones no afecten a la entidad.

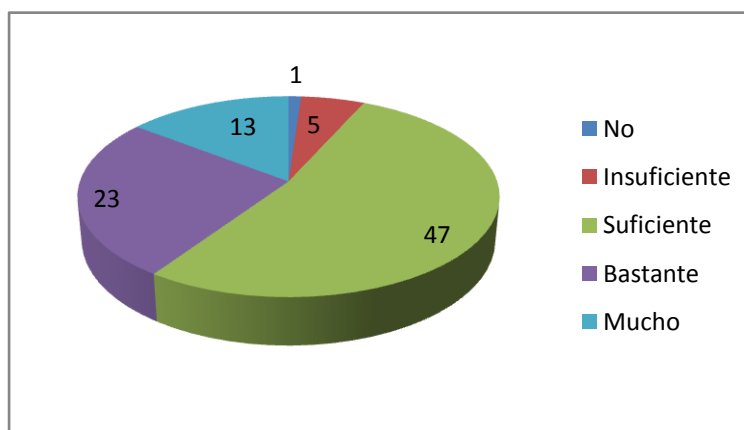
PREGUNTA 4: ¿Conoce usted de leyes, normas, reglamentos sobre el cuidado ambiental?

TABLA 17. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
No	1	1%
Insuficiente	5	6%
Suficiente	47	53%
Bastante	23	26%
Mucho	13	15%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 13. Representación gráfica de resultados

El 1% no conoce leyes ni reglamentos, el 6% conoce de manera insuficiente, el 53% dice conocer de manera suficiente la normativa, el 26% conoce bastante la reglamentación y el 15% únicamente conoce mucho las leyes.

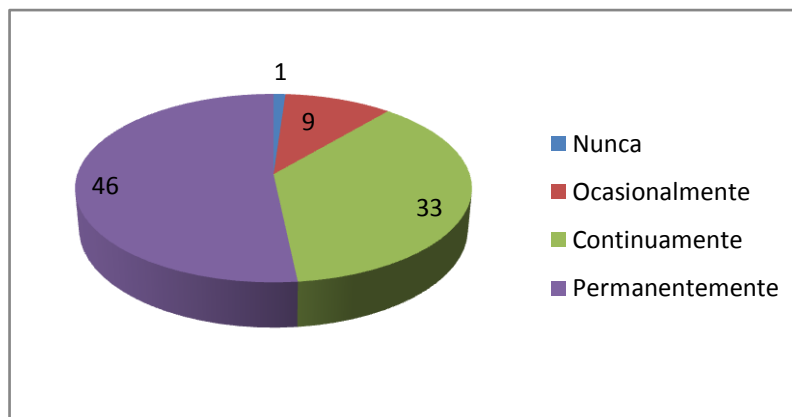
Interpretación: Los empleados de una entidad por ambiente y cultura general deben darse en la tarea y obligación de conocer que hacer en cada situación y la manera de actuar en situaciones que lo ameriten. Algunas veces es necesario tomar por escrito y dejar constancia de cada situación.

PREGUNTA 5: ¿Clasifica adecuadamente la basura que genera su área?

TABLA 18. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Nunca	1	1%
Ocasionalmente	9	10%
Continuamente	33	37%
Permanentemente	46	52%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009
Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009
Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 14. Representación gráfica de resultados

El 1% nunca clasifica la basura adecuadamente, el 10% lo clasifica ocasionalmente, el 37% lo hace continuamente y el 52% permanentemente clasifica la basura de manera adecuada.

Interpretación: En un hospital se supone que en su mayoría el personal debe tomar cuidado con respecto a donde abandonan los residuos, pero muchas veces el personal está capacitado pero una tercera persona apenas conoce el área no entiende para que sirve cada basurero ni tampoco recibió una capacitación entonces como puede enfrentarse a la realidad, por esta razón es muy importante tomar cuidados en este punto.

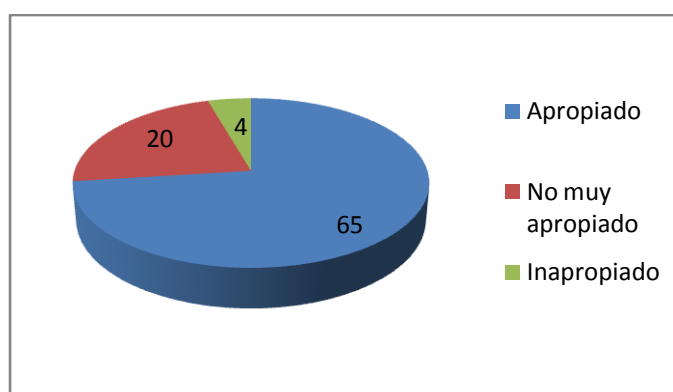
PREGUNTA 6: ¿Cree que sería factible reciclar los desechos orgánicos?

TABLA 19. Tabulación de Datos

RESPUESTA	DATOS	PORCENTAJE
Apropiado	61	69%
No muy apropiado	22	25%
Inapropiado	6	7%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías



Fuente: Investigación de Campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

FIGURA 15. Representación gráfica de resultados

El 69% del personal cree que sería apropiado reciclar los desechos, el 25% lo considera no muy apropiado y el 7% piensa que es inapropiado reciclar desechos orgánicos.

Interpretación: En cada actividad o negocio es importante dejar parte a la intervención de ámbitos naturales especialmente cuando se da una oportunidad para aprovechar recursos que pueden generar otros recursos para el aprovechamiento óptimo de recursos e innovar con nuevas ideas especialmente cuando se tienen los recursos a la mano y cercanos.

4.2.2. Interpretación de datos de la entrevista

1. ¿Tiene conocimiento sobre educación ambiental?

Existe un conocimiento mediano, el mismo que ha provocado que el personal maneje solo áreas básicas o puntos de orden no muy relevantes, lo mismo no sucede con el personal del área médica que afirman conocer sobre aspectos básicos de cuidado y protección ambiental el mismo que fue adquirido a través de las capacitaciones al personal.

Interpretación: La capacitación al personal es muy importante especialmente cuando los puntos a conocer son muy significantes en el área en que se desarrolla la actividad y cada habilidad.

2. ¿Cree usted que el hospital toma el debido cuidado del medio ambiente?

El personal piensa que este ámbito se cumple a través de la selección adecuada de los basureros y las distribuciones que se realizan en toda la magnitud de los desechos, en otro departamento se piensa que la entidad se encuentra en ese proceso porque todavía se sigue coordinando procesos para los desechos orgánicos, mediante el reciclaje de los mismos. En otra área administrativa se afirma que en el hospital no existe un sistema diferenciado para eliminación de desechos, pero si se manejan las normas.

Interpretación: Es importante diferenciar cada área de acuerdo a su actividad porque como se maneja en todo lugar procedimientos adecuados para viabilizar las decisiones que se quieren tomar en un futuro.

3. ¿Conoce usted las medidas que toma la institución para cuidar el medio ambiente?

En su mayoría conocen las normas generales de eliminación de desechos, mismos que creen que estas son básicamente la disposición adecuada de los desechos

pesándolos y enviándolos a los botaderos, pero existen problemas en la eliminación de sustancias químicas ya que a nivel nacional en la cadena de hospitales SOLCA no hay una resolución que diga sobre la eliminación de estos.

Interpretación: Conocer las medidas de prevención y cuidado ambiental actualmente se ha vuelto muy importante en áreas donde pueden ser puntos de vulnerabilidad, y aplicarlos se ha vuelto mucho más importante en la actualidad.

4. ¿Se controla adecuadamente los desechos tóxicos que su área produce?

En algunas áreas solamente se producen desechos orgánicos mismos que no significan contaminación sino resultados que pueden ser reciclables, los desechos hospitalarios en otras áreas escapan de los niveles de control, porque se necesita la cooperación de otras entidades, porque las medidas no están cerca de sus manos. En los laboratorios se especifica que con respecto a eliminación de desechos si se lleva un control adecuado de eliminación.

Interpretación: Controlar los desechos hospitalarios es esencial en cada actividad especialmente cuando se requieren medidas de control y adecuar ciertas áreas a las partes vulnerables que se puedan presentar, especialmente con químicos peligrosos que afectan al medio ambiente en la actualidad.

5. ¿Qué criterio le da usted al reciclaje de desechos orgánicos?

Los empleados consideran que existe un buen procedimiento realizado a través de un grupo comisionista de las personas encargadas, para el personal de dirección si se tomaría en forma útil puede apoyar en la fomentación de microempresas, por ejemplo quieren trabajar con las personas que tienen crianza de animales, pero en el hospital no se pueden mezclar los alimentos de pacientes infectados. En el área administrativa se piensa que se debería haber un sistema de recolección

diferenciada desde el lugar donde se generan los desechos con el fin de obtener un beneficio.

Interpretación: Tomar nuevas iniciativas de ajuste es innovarse en cada área de la vida, y en esta área específica se debe aprovechar todos los nuevos recursos tomarlos en cuenta para generar nuevos recursos y nuevas fuentes económicas.

6. ¿Existe productos reciclables en su área por los cuales se pueda tener ingresos económicos?

En las áreas administrativas lo más común que existe para el reciclaje es papel bond, en el área de Radiografías existen para reciclaje lo que son placas radiográficas, líquidos de revelado y papel. En las áreas de hospitalización existen envases de tabletas y frascos que no sean contaminados.

Interpretación: Como ya se menciona anteriormente aprovechar las situaciones y los nuevos recursos que pueden ser reutilizados genera un factor de importancia que conlleva a mejorar ideas y optimizar recursos y por ende costos.

7. ¿Cuál sería su sugerencia para ayudar a proteger el medio ambiente, aplicable a su área?

Se hagan procesos de cooperación interinstitucional con responsabilidades definidas, que permitan difundir y conocer en las escuelas colegios la normativa ambiental, otros empleados piensan que sería factible mantener e implementar un sistema de recolección diferenciada. En laboratorios se menciona que los desechos de líquidos y fluidos corporales deben tener un mejor método de eliminación ya que los mismos hasta la actualidad son eliminados por el drenaje. En el área administrativa se menciona que la mejor idea sería elaborar procedimientos, cursos, capacitación con los distintos ministerios, charlas que permitan capacitar al personal. Una de las atenciones que se deben dar es cuando los familiares de los pacientes vienen a visitar a sus conocidos que están allí no

tienen una cultura de eliminación de desechos por lo cual a veces son los que más contaminan dicha área.

Interpretación: Para cuidar el ambiente en el cual se está desarrollando es importante crecer en conjunto con la comunidad y tomar nuevas ideas y retos que ayuden a mejorar especialmente el medio ambiente que se ha considerado en la actualidad como el tema más emotivo dentro de un hospital.

8. ¿Cuál es el desecho que considera como más contaminante para el medio ambiente?

Los residuos químicos de los laboratorios, porque se están arrojando a la alcantarilla, y en todos los casos de estos químicos se aplican los mismos procedimientos. Otro de los químicos considerado el más contaminante es el Xilol, líquido orgánico almacenado en formol. En Rayos X el líquido de revelado llamado Fijador se considera el más contaminante.

Interpretación: Cuidar el medio ambiente también tiene que ver con prever situaciones de riesgo y evitar o suplantar químicos que a la vista son peligrosos, reemplazándolos con nuevas ideas.

9. ¿Cree usted que se le da el trato adecuado a este desecho contaminante?

Para los empleados no es totalmente adecuado el trato que se le da y el mismo a la vista no tiene solución a corto plazo, porque desde el año 2005 se tiene este problema, en los laboratorios los empleados piensan que nos se le da un tratamiento adecuado porque se eliminan por desagües los líquidos contaminantes.

Interpretación: Tomar cuidados para mejorar el ambiente en el cual se desarrolla el hospital es importante por lo cual se debe cambiar la utilización del trato de desechos contaminantes por nuevas formas o estilos de descontaminación.

10. ¿Qué leyes, normas, reglamento u ordenanzas ambientales conoce aplicables al sector hospitalario?

El Reglamento de desechos hospitalarios, las normas internacionales de protección ambiental, el manejo de desechos sólidos, la ordenanza para el manejo de desechos hospitalarios, la ordenanza para el manejo de desechos sólidos y la normativa interna de SOLCA. El manual de limpieza entregado por el hospital núcleo de Quito y las comisiones que están en contacto con el Ministerio de Ambiente.

Interpretación: Hay normas suficientes dentro del hospital las mismas que deben ser aplicadas en su totalidad a cabalidad para tener un óptimo desarrollo y crecimiento proveedor de seguridad y nuevos cambios.

11. ¿Qué leyes, normas, reglamentos u ordenanzas conoce para el control adecuado de los residuos hospitalarios?

Las del municipio y del hospital, bioseguridad y limpieza en general.

Interpretación: Las normas internas del hospital deben ser mejoradas y cumplidas a cabalidad, es importante difundirlas y enviarlas por escrito a cada personas para que así no existan situaciones de riesgo e incumplimiento de metas y nuevas iniciativas.

4.3 Verificación de Hipótesis

Para la verificación de la hipótesis en el presente trabajo de investigación se va a utilizar el método estadístico Chi-cuadrado misma que se utiliza para variables cualitativas.

Planteamiento de la Hipótesis

Ho: Los costos ambientales innecesarios no inciden en la inaplicación de procesos de gestión integrales

Ha: Los costos ambientales innecesarios inciden en la inaplicación de procesos de gestión integrales

Variables

Variable Independiente: Costos ambientales innecesarios.

Variable Dependiente: Inaplicación de procesos de gestión integrales

Tabla 20. Tabulación de Datos

		Costos ambientales innecesarios					
Inaplicación de procesos de gestión integrales		Si	Más bien si	Entre si y no	Más bien no	No	
No	fo					1	1
	fe					0.04	
Insuficiente	fo				2	3	5
	fe				0.73	0.22	
Suficiente	fo	5	6	25	11		47
	fe	11.62	11.62	14.79	6.86		
Bastante	fo	7	13	3			23
	fe	5.68	5.68	7.24			
Mucho	fo	10	3				13
	fe	3.21	3.21				
		22	22	28	13	4	89

Fuente: Investigación de campo 2009

Elaborado Por: Priscila Mesías

Nivel de significancia $\alpha = 0,05$

Grados de Libertad:

$$gl = (n - 1)(m - 1)$$

$$gl = (2 - 1)(2 - 1)$$

$$gl = (1)(1)$$

$$gl = (1)$$

Valor Crítico para X^2

Con un grado de libertad y 95% de confiabilidad, aplicando la prueba X^2 (Chi-cuadrado) se tiene el valor tabular es igual a 3.84

$$X^2 = 3.84$$

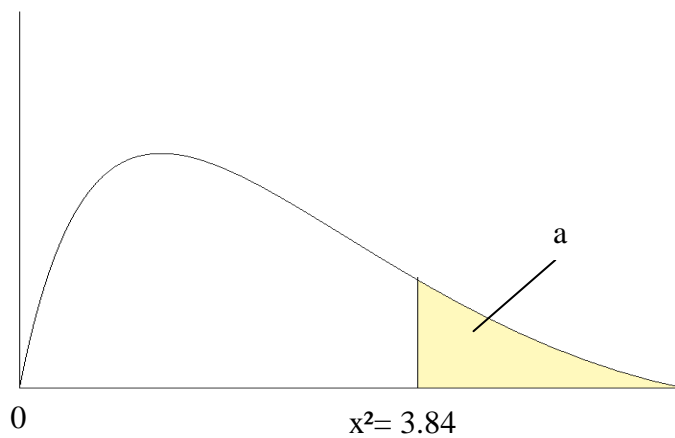
Cálculo de X^2

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

$$X^2 = \left[\frac{(1-0.04)^2}{0.04} \right] + \left[\frac{(2-0.73)^2}{0.73} + \frac{(3-0.22)^2}{0.22} \right] + \left[\frac{(5-11.62)^2}{11.62} + \frac{(6-11.62)^2}{11.62} + \frac{(25-14.79)^2}{14.79} + \frac{(11-6.86)^2}{6.86} \right] + \left[\frac{(7-5.68)^2}{5.68} + \frac{(13-5.68)^2}{5.68} + \frac{(3-7.24)^2}{7.24} \right] + \left[\frac{(10-3.21)^2}{3.21} + \frac{(3-3.21)^2}{3.21} \right]$$

$$X^2 = 103.01$$

Representación Gráfica



Conclusión:

De acuerdo a los resultados obtenidos con los datos tomados de la encuesta se ha calculado. El valor de X^2 que alcanza a 103.01 siendo superior el valor tabular de 3.84; lo que implica que se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna que dice: Los costos ambientales innecesarios inciden en la inaplicación de procesos de gestión integrales.

CAPITULO V

COMUNICACIÓN Y PRESENTACION DE RESULTADOS

5.1 CONCLUSIONES

Se concluye después de la evaluación realizada al Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, por el período comprendido al 04-Noviembre 2009 al 04-Febrero de 2010, en atención a lo solicitado por la Dra. Directora evaluadora de desechos. Los resultados por su importancia se dan a continuación:

- Los desechos hospitalarios infecciosos y no infecciosos han creado un desbalance de recursos tanto económicos como sociales y afectando del mismo modo en el ambiente en el cual se desenvuelve el personal y los pacientes que transitan por el hospital.
- A la presente fecha no existe un proceso de gestión de desechos hospitalarios, solamente existen manuales de procedimiento de desechos los mismos que han sido aplicados en forma continua, pero no se cuenta con normas que ratifiquen cuáles son los efectos de eliminar residuos peligrosos por el sistema de desagüe y su influencia en el costo ambiental del hospital.
- Los riesgos presentados en las áreas de los Laboratorios son generados debido a los químicos usados para desinfectar las placas oncológicas e instrumentos de cirugía. En la actualidad no se lleva un tratamiento adecuado de eliminación y únicamente son desechados en forma inadecuada por el sistema de desagüe.
- Existe una elevada probabilidad de contraer un riesgo económico generado por los desechos del área de Nutrición los mismos que son eliminados desmesuradamente.

- El aire se encuentra contaminado en la actualidad por desechos químicos volátiles que han sido generados por todas las áreas, mismos que no se han tratado con anticipación, ni se han evaluado su influencia en las áreas de peligro, especialmente en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- El afluente de agua para el uso diario del hospital por el momento no presenta variaciones ni afectaciones, pero se considera la parte de estudio primordial en la investigación, debido a que es parte de la salud diaria y continuamente se contamina enviando desechos peligrosos por el sistema de desagüe, los mismos que llegan al río Ambato y lo contamina tanto al afluente natural como a los regadíos utilizados por la comunidad aledaña.
- El suelo presenta un grado de resequeidad continua, demostrándose por la escasez de producción agrícola en la zona. Según observaciones realizadas alrededor del hospital únicamente se divisa el crecimiento de pocas especies de plantas, por lo pronto no existe un efecto grave, pero corre el mismo riesgo que el afluente de agua.
- Debido al corto tiempo de existencia del hospital no se ha evaluado ni mediante investigaciones de campo ni de ninguna otra manera el impacto ambiental generado por los desechos infecciosos y no infecciosos, solamente se han realizado evaluaciones internas de desechos hospitalarios por parte del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- La entidad cuenta con una comisión interna evaluadora de desechos hospitalarios que realiza periódicamente reuniones y conferencias en las cuales la asistencia del personal no es controlada incluso cuando estas son convocadas en el carácter de obligatorio.

5.2 RECOMENDACIONES

- Establecer medidas de control a través del pesaje y analizar periódicamente los efectos que causan los químicos peligrosos al ambiente, hacer una evaluación mensual de cuanta basura orgánica se está desechando para en un futuro poder recurrir a la venta o sustentación propia de un sembrío de humus de lombrices.
- Establecer una nueva normativa mediante un manual de políticas y procedimientos que permita evaluar desechos por áreas periódicamente y la generación de desechos de forma adecuada y su debida aplicación.
- Implantar nuevas tendencias de cuidado ambiental mediante nuevos tratamientos de los desechos químicos, los mismos que pueden ser obtenidos en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Ministerio de Ambiente y Fundación Natura para así evitar la eliminación de los residuos por el sistema de desagüe.
- Cada área debe concretar la cantidad de desechos orgánicos que se están eliminando. Debido al elevado nivel de desperdicio de alimentos observado en la investigación de campo en el área de Nutrición se amerita implantar urgentemente un sistema de reciclaje de alimentos y mediante este establecer un control de eliminación de desechos y fomentar el ahorro de recursos que pueden usarse para adquirir medicinas o bienes que sean necesarios en el hospital.
- Evitar al máximo la exposición innecesaria de los químicos peligrosos utilizados es su mayoría en las áreas de Laboratorios los mismos que deben ser cerrados apenas se los ocupe y sellándolos en el caso de que los frascos ya están vacíos para evitar contaminar el medio ambiente y el espacio donde se encuentra el personal.

- Procurar no enviar los residuos químicos por el sistema de desagüe y tomar precauciones de los desechos que están contaminando rápidamente el afluente de agua, para no generar un mayor nivel de contaminación de la actual.
- Se recomienda un tratamiento continuo del suelo aprovechando recursos propios (Residuos alimenticios del área de Nutrición). El suelo por ser un recurso base de sustento económico de la población amerita su respectivo cuidado.
- Incentivar al personal la aplicación continúa y correcta de los manuales y permitir que las evaluaciones del Ministerio de Salud Pública sean realizadas con toda la transparencia posible ya que esto permitirá obtener resultados precisos, que ayuden a establecer y mejorar algunas situaciones que están afectando al medio ambiente.
- Realizar evaluaciones mensuales de desechos coordinando días en los que todo el personal pueda concurrir con el carácter de obligatorio, dichas reuniones deben ser de forma dinámica realizando capacitaciones prácticas y en caso de personal nuevo otorgarle el manual de políticas y procedimientos para su respectiva socialización del manual de desechos.

CAPITULO VI

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

6.1 Datos Informativos

Título

Auditoría Ambiental para controlar los costos ambientales

Institución Ejecutora

Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes

Beneficiarios

- Hospitalización
- Laboratorios
- Nutrición
- Rayos X

Ubicación

- **Provincia:** Tungurahua
- **Ciudad:** Ambato
- **Dirección:** Calle Alfredo Coloma
- **Teléfono:** 2856098

Tiempo Estimado para la Ejecución

Inicio: Febrero 2010

Fin: Mayo 2010

Equipo Técnico Responsable

NOMBRES	CARGO
Ing. Luis Carrillo	Director Ejecutivo
Dra. Aida Aguilar	Medica Hospitalización

Costo Estimado

Para la elaboración se estima la utilización tanto en útiles de oficina como implementos de ayuda en un costo aproximado de \$2536,33

6.2 Antecedentes

Según el análisis efectuado, el hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes se ve en la necesidad de diseñar una Auditoría Ambiental que le permita disminuir costos innecesarios, ya que de esta manera se contribuirá al hospital pueda mantener bajo control sus procesos y por ende tomar decisiones oportunas que permitan la reducción de desechos innecesarios, los mismos que en la actualidad corresponden a un índice alto de riesgo en el hospital.

6.1 Justificación

Al ser la Auditoría Ambiental una herramienta para cumplir propósitos encaminadas a cumplir con la recuperación en este caso prevenir al medio ambiente de agentes contaminantes que perjudican al entorno en el cual las personas se están desenvolviendo. Por medio de la Auditoría Ambiental se logrará evaluar el proceso en el cual se está encaminando el hospital, las afectaciones que han provocado tomar algunas decisiones que han sido al mismo tiempo positivas y negativas.

La gestión ambiental implica el fortalecimiento de un marco macro-institucional, que permita el desarrollo normativo e institucional, considerando el carácter dimensional o trans-sectorial del medio ambiente, lo cual conlleva necesariamente a la concertación de intereses de los actores públicos y privados en el desarrollo de planes y programas ambientales que hagan viables el cumplimiento de los objetivos ambientales.

Los problemas de contaminación del agua, suelo y aire, la proliferación de productos industriales peligrosos, la ocupación del territorio sin una adecuada planificación, la explotación de los recursos, entre otros, evidencian las estrechas

relaciones entre los seres humanos y su entorno. Estos problemas ambientales tienen efectos sociales y económicos sobre las poblaciones humanas.

La necesidad de una eficiente gestión ambiental está justificada en que siendo los recursos ambientales esenciales para el desarrollo económico del país, su naturaleza pública genera incentivos para que los agentes hagan un uso no racional de estos recursos. Bajo este escenario les corresponde a las autoridades ambientales desarrollar herramientas que orienten la gestión ambiental hacia la búsqueda de la sostenibilidad; la efectividad de las mismas para evitar o controlar el deterioro ambiental constituye un indicador de su capacidad técnica y fortaleza institucional.

Para que esto sea posible es imprescindible que los mecanismos de regulación constituyan señales claras para que los agentes económicos tengan incentivos para implementar prácticas ambientales sanas, adoptar estándares de producción compatibles con la preservación del medio ambiente y además, incentivar y consolidar la capacidad interna para prevenir el deterioro ambiental. En este sentido, la capacitación en el área de la gestión ambiental, contribuirá a que la lucha contra la contaminación y el deterioro del medio ambiente sean un objetivo prioritario de los sectores públicos y privados, y una estrategia para la búsqueda de crecimiento económico en equilibrio con la protección del medio ambiente.

6.4 Objetivos

Objetivo General

Realizar el estudio de impacto ambiental y plan de manejo de desechos, el mismo que permita cumplir con lo establecido en la legislación ambiental vigente y normativas específicas acordes a este tipo de actividad y procesos complementarios.

Objetivos Específicos

Para cumplir con el propósito general para el estudio, se llevarán a cabo los siguientes objetivos específicos:

- Estructurar la descripción general del proceso de recolección de desechos, además de un estimado del recurso humano, recursos naturales y energéticos necesarios para eliminar los residuos, así como los procesos complementarios.
- Determinar una Línea Base General Socio Ambiental y Diagnóstico Ambiental de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos-culturales, así como las áreas ambientales sensibles.
- Definir el área de Influencia Directa e Indirecta considerando la de las actividades operativas de la planta y la vulnerabilidad de los diferente componentes socio ambientales identificados.
- Verificar el cumplimiento de lo estipulado en la Legislación Ambiental vigente y normativas específicas aplicables a todas las actividades del hospital.
- Identificar y evaluar los potenciales Impactos Ambientales tanto positivos como negativos que generaría la eliminación de los residuos, para determinar la importancia específica de cada potencial impacto ambiental identificado.
- Determinar hallazgos en base a una evaluación de los residuos con respecto a la legislación ambiental vigente aplicable a las actividades de servicios hospitalarios.

6.5 Análisis de Factibilidad

Socio- Cultural

La entidad cuenta con personal preparado para cambiar su rutina de adecuación e implementar nuevas ideas y nuevas tendencias de cuidado, especialmente por la preocupación que se ha presentado por parte de empleados y personas aledañas al área afectada.

Organizacional

Se cuenta con el apoyo de las autoridades para implementar nuevas medidas de cuidado ambiental, debido a que se trata de temas de cuidado especialmente cuando se lleva consigo a cargo pacientes oncológicos.

Ambiental

Existen muchas razones por la cual empezar nuevas formas de cuidado y estrategias que existen en el hospital, pero las mismas no han sido correctamente aplicadas y evaluadas a tiempo como es el caso de los desechos orgánicos.

Factibilidad Económica

Contar con los recursos suficientes es primordial en un proyecto y analizarlos es importante para evaluar la factibilidad de la investigación. A continuación se menciona los recursos con los cuales se cuenta y los materiales a necesitarse.

- Recursos Institucionales

Para el presente proyecto no se cuenta con recursos institucionales, ya que ningún financiamiento se ha dado por parte de la entidad para el investigador del caso en estudio.

- Recursos Humanos

Los recursos humanos que se necesitan para ejecutar el proyecto de investigación se detallan a continuación:

TABLA 21. Recursos Humanos

RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL
Investigador	1	\$218.00/mes	\$2180.00
Tutor	1		
SUBTOTAL			\$2180.00
+ 10% IMPREVISTOS			\$218.00
TOTAL			\$2398.00

La suma total requerida para los recursos humanos es de dos mil trescientos noventa y ocho dólares americanos.

- Recursos Materiales

Los recursos materiales que se van a utilizar en el proyecto se detallan a continuación.

TABLA 22. Recursos Materiales

RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL
Papel Bond	1	Resma	5.00
Lápices	2	Unidad	0.50
Esferos	3	Unidad	0.75
Borradores	2	Unidad	0.50
Corrector	1	Unidad	1.25
Carpetas de Manila	3	Unidad	0.75
Memory Flash	1	Unidad	12.00
Internet	1	Kilobytes	5.00
Servicios Básicos	1		3.00
Transporte	3	Pasaje	50.00
Alimentación	3	Unidad	30.00
Copias	100	Unidad	2.00
Impresiones	300	Unidad	15.00
SUBTOTAL			\$125.75
+ 10% IMPREVISTOS			\$12.58
TOTAL			\$138.33

La suma total requerida para los recursos materiales son ciento treinta y ocho dólares con treinta y tres centavos.

-Recursos Económicos

El presupuesto asignado para ejecutar el proyecto se detalla a continuación conciliando los recursos humanos y materiales en un valor económico estimado, mismo que se detalla a continuación.

- Presupuesto

$$PO = \sum RH + \sum RM$$

$$PO = \$2398,00 + 138,33$$

$$PO = \$2536,33$$

El costo del proyecto asciende a dos mil quinientos treinta y seis dólares con treinta y tres centavos

- Financiamiento

El costo del proyecto asume el investigador, es decir es de autofinanciamiento.

6.6 Fundamentación

La creciente preocupación de la sociedad por el ambiente está obligando a los gobiernos de todo el mundo a tomar medidas para que las actividades humanas se realicen con el mínimo deterioro del entorno.

Ahora se reconoce que una buena calidad ambiental es fundamental para incrementar el nivel de vida de la población. Tal preocupación se ha traducido en la generación de una serie de instrumentos legales y de planeación. Estas herramientas tienen como propósito minimizar los impactos negativos de las actividades humanas. Uno de los instrumentos es la Auditoría Ambiental.

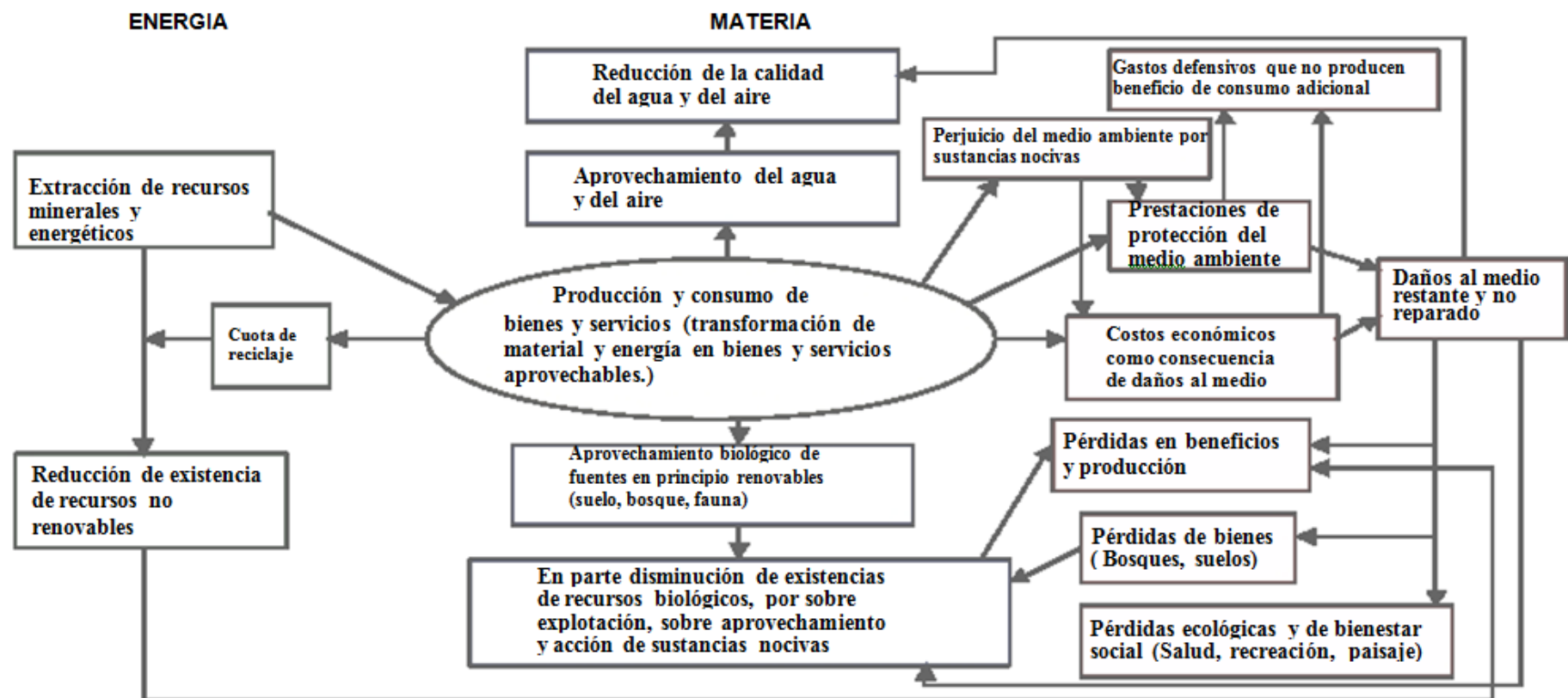
Según **Gerardo Viña Vizcaíno (2003:2-66)** en su manual de aplicación menciona una serie de fases que han sido la fuente de proceso y fundamentación de una Auditoría Ambiental:

Introducción.

En el contexto empresarial, es muy frecuente encontrar el hecho que las compañías tienen conocimientos limitados acerca de los efectos de sus actividades y productos sobre el medio ambiente.

Las principales actividades que entran en estudio se mencionan a continuación:

- Reducción de la contaminación potencial en el origen.
- Máximo aprovechamiento de los recursos.
- Mayor responsabilidad ante eventos de contaminación (prevención).
- Aceptación del Medio Ambiente como una unidad de gestión
- Introducción del medio ambiente en el mercado, a través de la voluntariedad de acciones.



Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
 Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 16. Implicaciones y efectos ambientales del proceso económico

Es muy importante desarrollar o insertar en los componentes propios de la planeación de un proyecto o empresa en particular, las variables ambientales que desde el inicio de las iniciativas, sean fundamentales y significativamente importantes para garantizar el logro de los objetivos trazados, sea por su efecto contrario en relación con los aspectos ambientales esenciales al propósito del proyecto o industria, o por su capacidad de potenciar un manejo adecuado de los recursos no sólo naturales, sino ligados a los insumos de base para el ejercicio de la actividad industrial, incluidas las fuentes de energía.



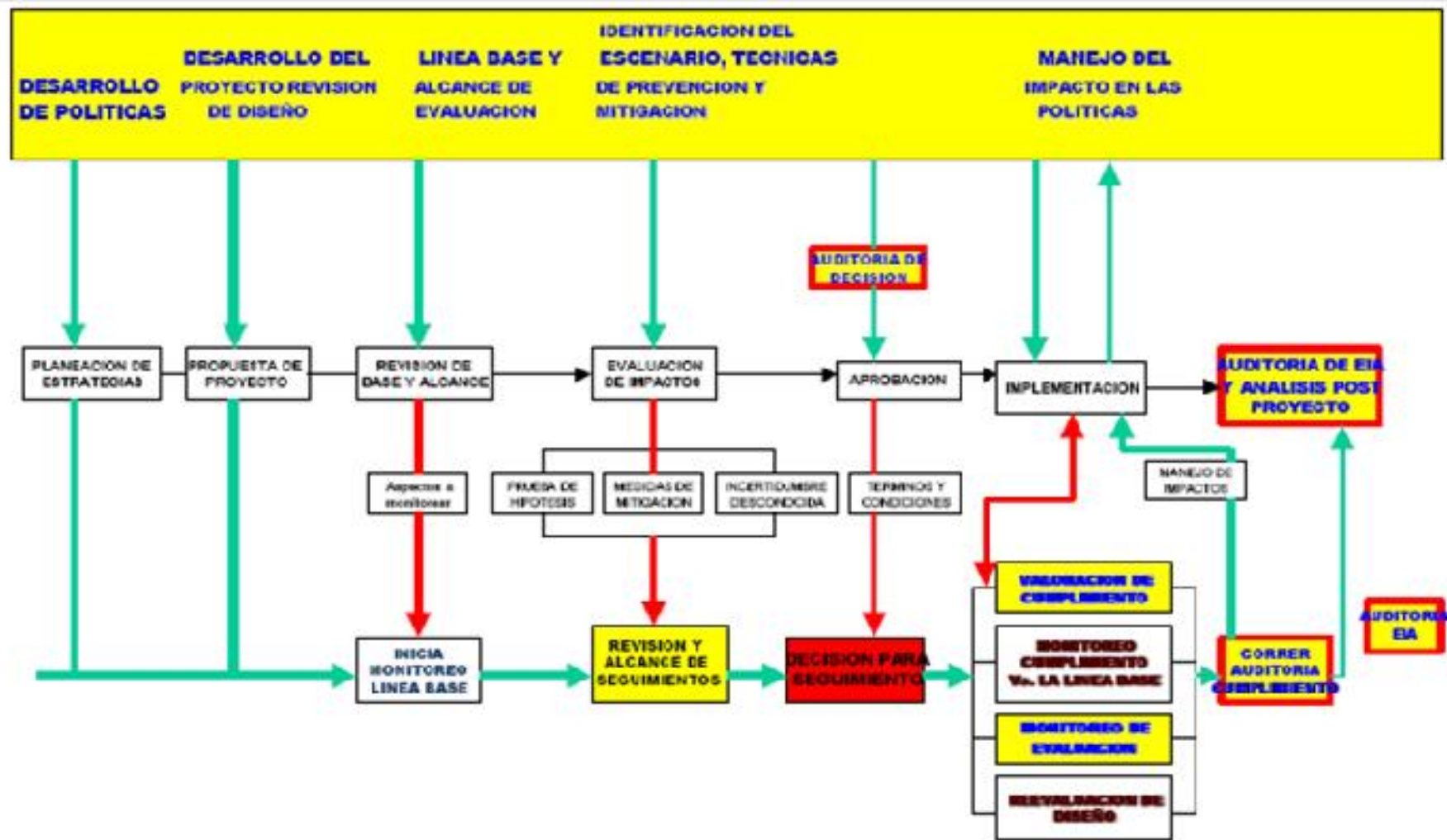
Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 17. El proceso de evaluación ambiental

En ese sentido, vale anotar que las Evaluaciones de Impacto ambiental, de ser aplicadas cabalmente en sus principios básicos, se comportan como elementos esenciales de todo Sistema de Gestión Ambiental al aportar herramientas de carácter predictivo preventivo- correctivo de los procesos asociados, dado que se formulan frente a las necesidades impuestas por la legislación, antes de aprobar cualquier actividad susceptible de generar un impacto ambiental significativo, no solo desde el escenario legal sino en el marco del desarrollo de las actividades propias de los proyectos.

A partir de lo anterior, se consolida la formulación de los denominados “Planes de Manejo Ambiental”, que corresponden a las guías y procedimientos elaborados para el adecuado control y manejo ambiental de las actividades de una industria o proyecto. Estos constituyen herramientas de trabajo orientadas a minimizar, mitigar o recuperar los daños potenciales que sobre el medio ambiente se haya identificado para un ejercicio industrial en particular. Se pueden formular como complemento a las Evaluaciones de Impacto Ambiental sobre licencias ambientales, o como respuesta a la necesidad de una organización de establecer sus guías de trabajo para el adecuado manejo ambiental, en especial en aquellos casos en que una organización decide responder a la necesidad de un buen manejo y nunca había desarrollado los mecanismos pertinentes.

Vale reconocer sin embargo, que para el cabal desarrollo de los Planes de Manejo, como herramienta de gestión ambiental empresarial, los ejercicios de trabajo formulados, deberán ser medibles, verificables y ajustados a las labores que se ejecutan sean en el marco del ejercicio industrial o de los proyectos correspondientes



Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
 Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 18. Predicción y Manejo de Impactos



Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 19. Componentes de un Sistema de Gestión Ambiental

- a) Una política ambiental empresarial, formal y por escrito, en donde se comprometa a la alta gerencia, en cuanto a su cumplimiento.

- b) Identificación de todos los requerimientos derivados de las autorizaciones o permisos que debe obtener la organización para desarrollarse.

- c) Evaluación ambiental del proyecto, sea a través de un proceso de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) formal o mediante la formulación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA) de soporte y guía.

- c) Un programa de prevención de la contaminación que involucre el uso, manejo y disposición de los recursos disponibles, e identifique posibles recursos externos.

- d) Integración de normas y objetivos ambientales y de medidas de rendimiento efectivas en los planes y presupuestos empresariales, con roles, papeles y responsabilidades claramente definidos para todo el personal al servicio de la organización, incluidos los contratistas externos (de existir).

- e) Un programa formal de formación y capacitación que incluya todo el personal al servicio de la organización y se extienda a los contratistas.

- f) Un sistema que haga tanto a directivos como a empleados responsables de sus deberes de cumplimiento y que promueva la excelencia ambiental.

- g) Un sistema de registro ambiental, con bases documentales y de seguimiento adecuado de los procesos y acciones relacionadas con el SGA.

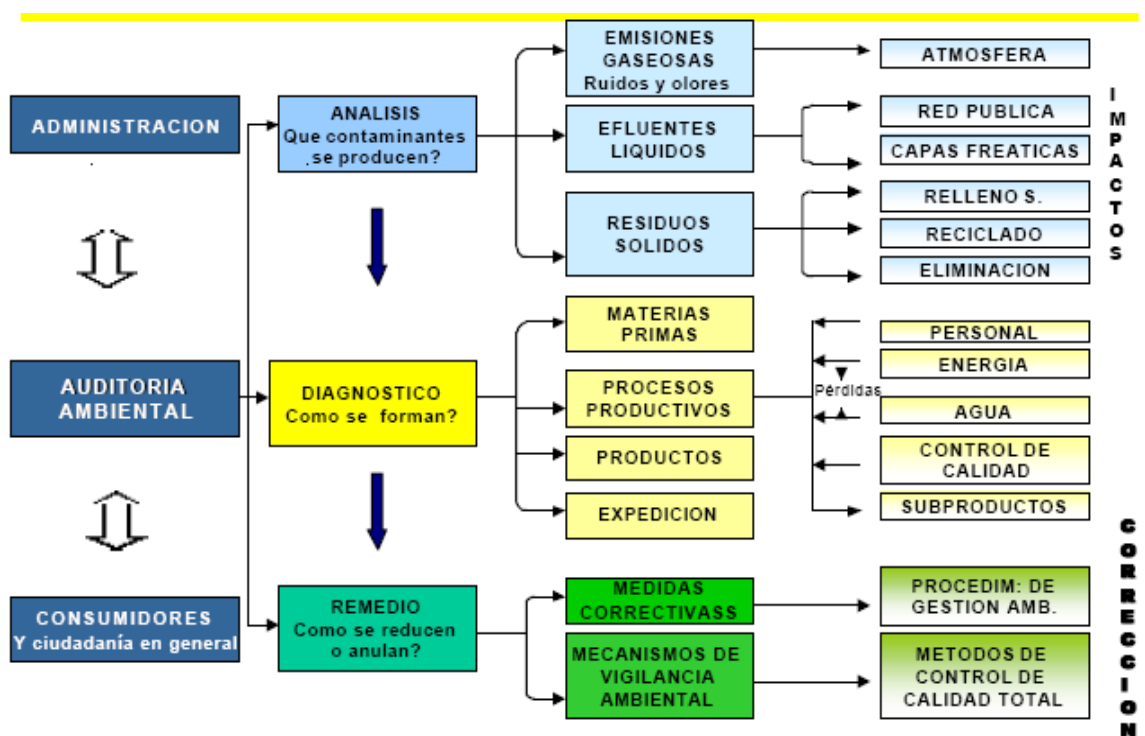
- h) Auto evaluaciones de rutina que proporcionen a los gestores información sobre el estado de cumplimiento empresarial, frente al Sistema implantado y en relación con la Política Ambiental adoptada.

- i) Auditorías periódicas que comprueben el estado de cumplimiento y verifiquen la eficacia de los controles y sistemas de gestión.

j) Acciones correctivas formuladas a tiempo, para garantizar que las deficiencias detectadas en las auto evaluaciones, auditorias e inspecciones reglamentarias, sean atendidas adecuadamente.

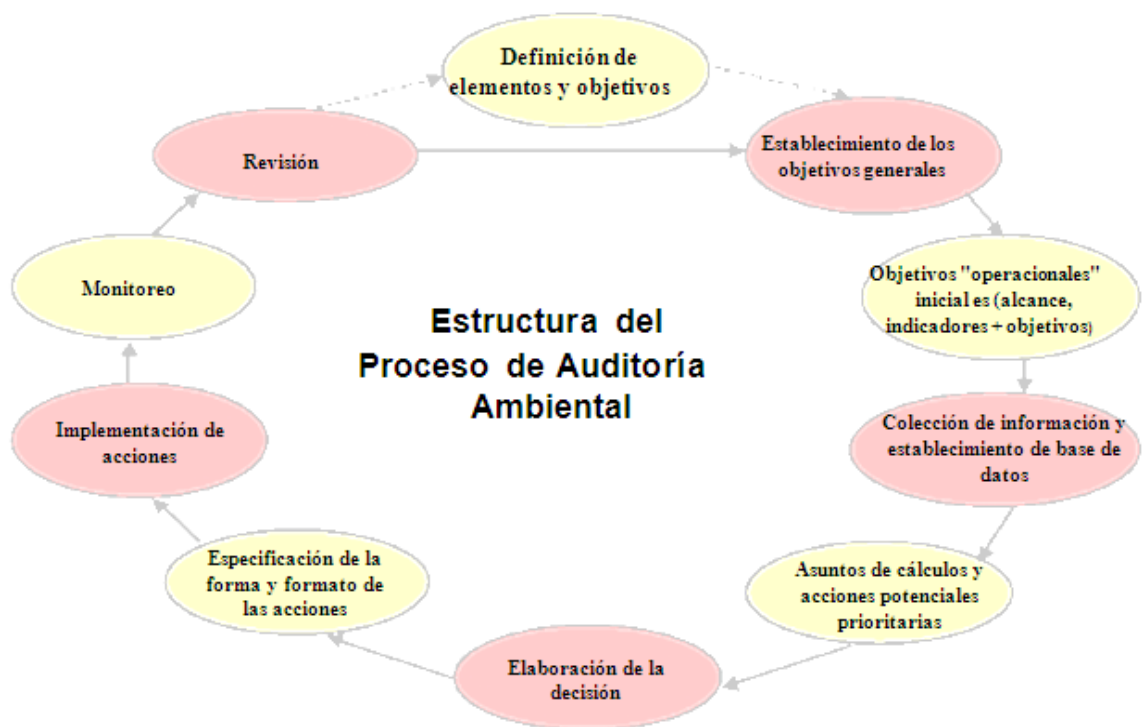
k) Comunicaciones tanto externas como internas de políticas, objetivos, metas y cumplimiento ambiental.

l) Evaluaciones de riesgo periódicas para su uso en la elaboración de Planes de Manejo y presupuestos de Inversión.



Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
 Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 20. Objetivos de una Auditoría Ambiental

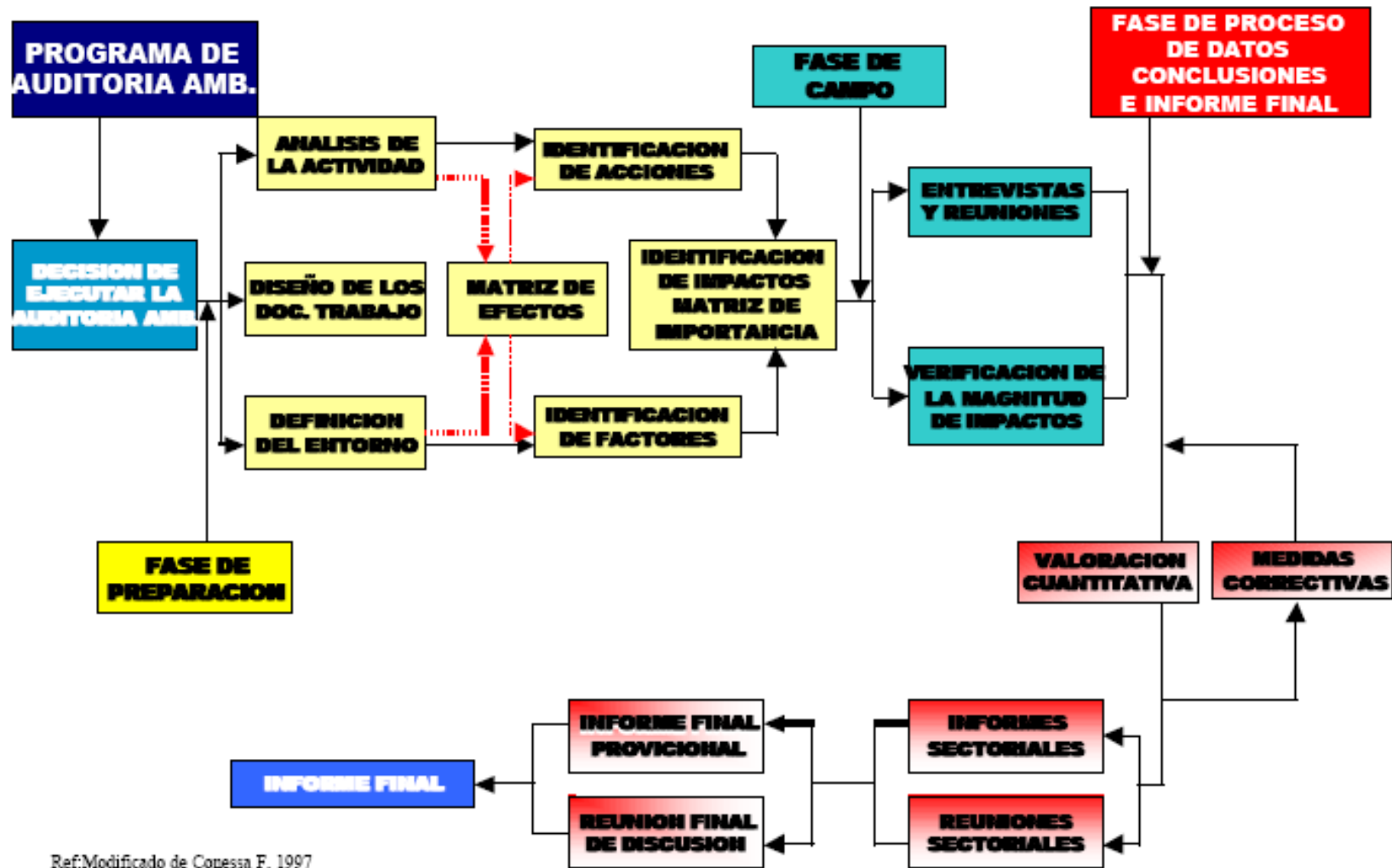


Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 21. Etapas del Proceso Auditoría Ambiental

En consecuencia y como parte complementaria de los conceptos de diseño, la formalidad del programa de auditoría puede definirse en las siguientes etapas:

- a) Definición de alcances objetivos y metas, según lo enunciado.
- b) Ejecución de la auditoría de acuerdo con los esquemas previamente definidos
- c) Revisión de los resultados de la Auditoría (revisión legal, formulación del primer borrador y elaboración de la versión final).
- d) Entrega del reporte de la auditoría (informe, distribución, conferencias).
- e) Acuerdo sobre los procedimientos de seguimiento y ajuste de los programas correctivos que se pacten con los responsables.
- f) Programa de revisión y retención de registros, de acuerdo con los esquemas prefijados.



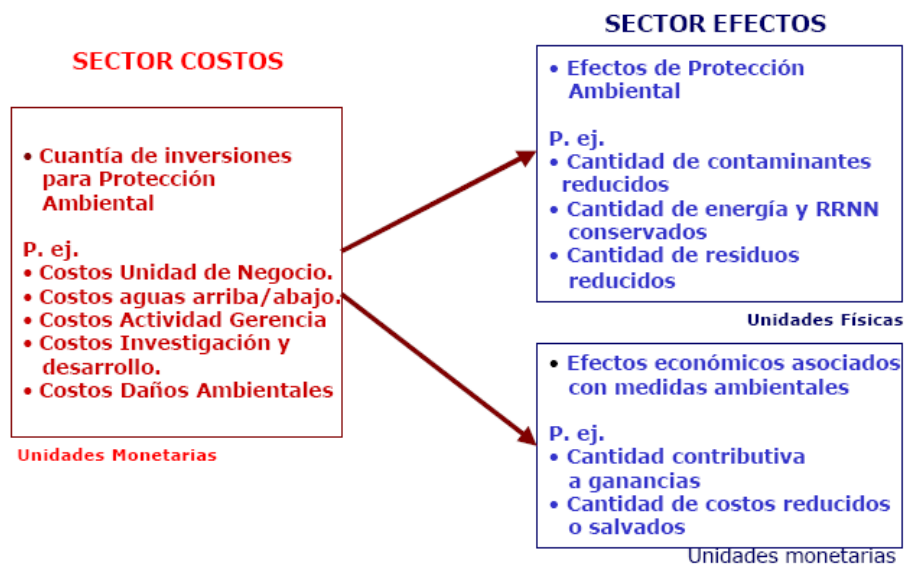
Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
 Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 22. Estructura general y flujo de proceso de la A.A.



Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
 Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 23. Bases Metodológicas de una Auditoría Ambiental



Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
 Elaborado Por: Gerardo Viña

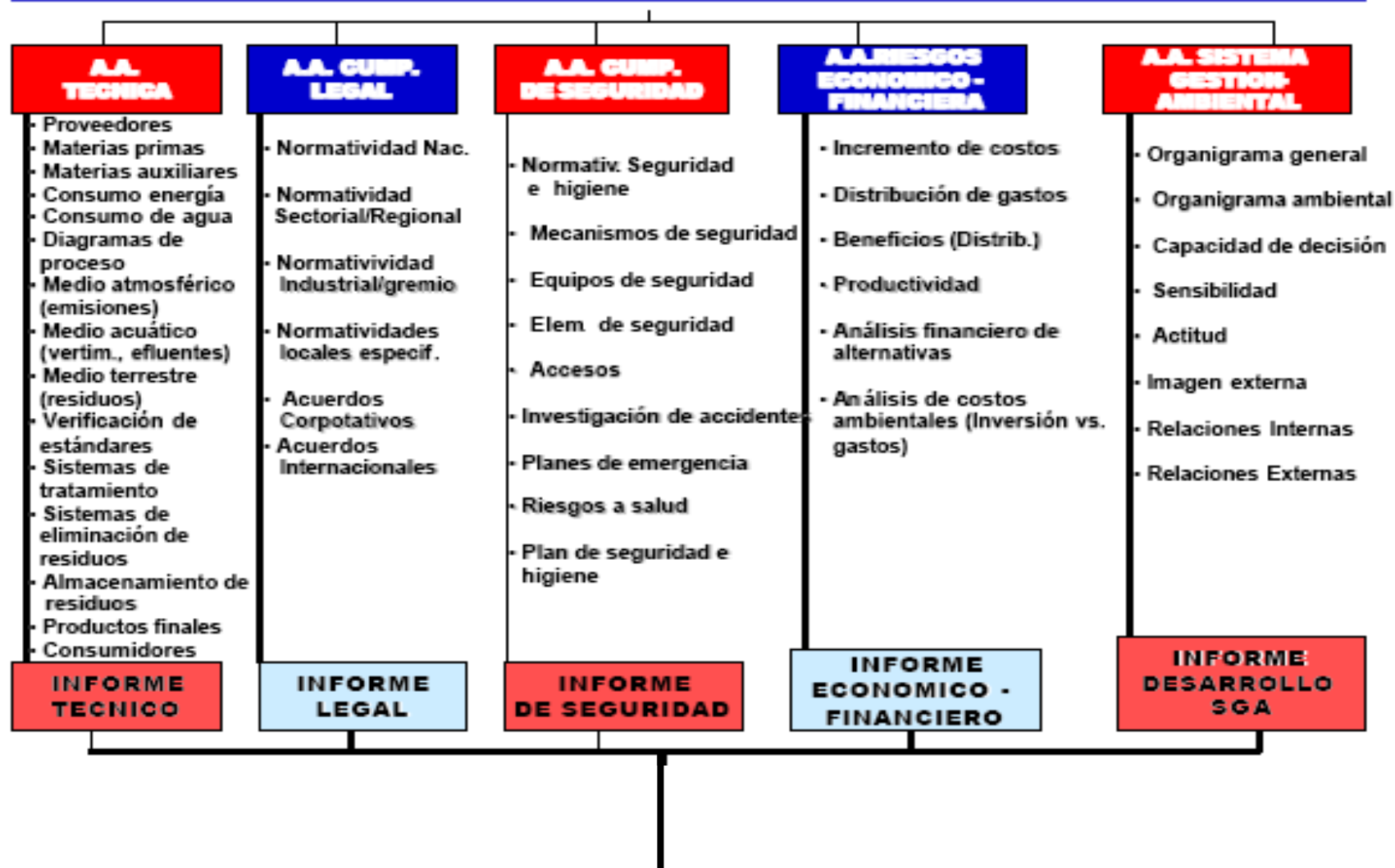
FIGURA 24. Unidades de medida en el marco de un sistema de Contabilidad Ambiental

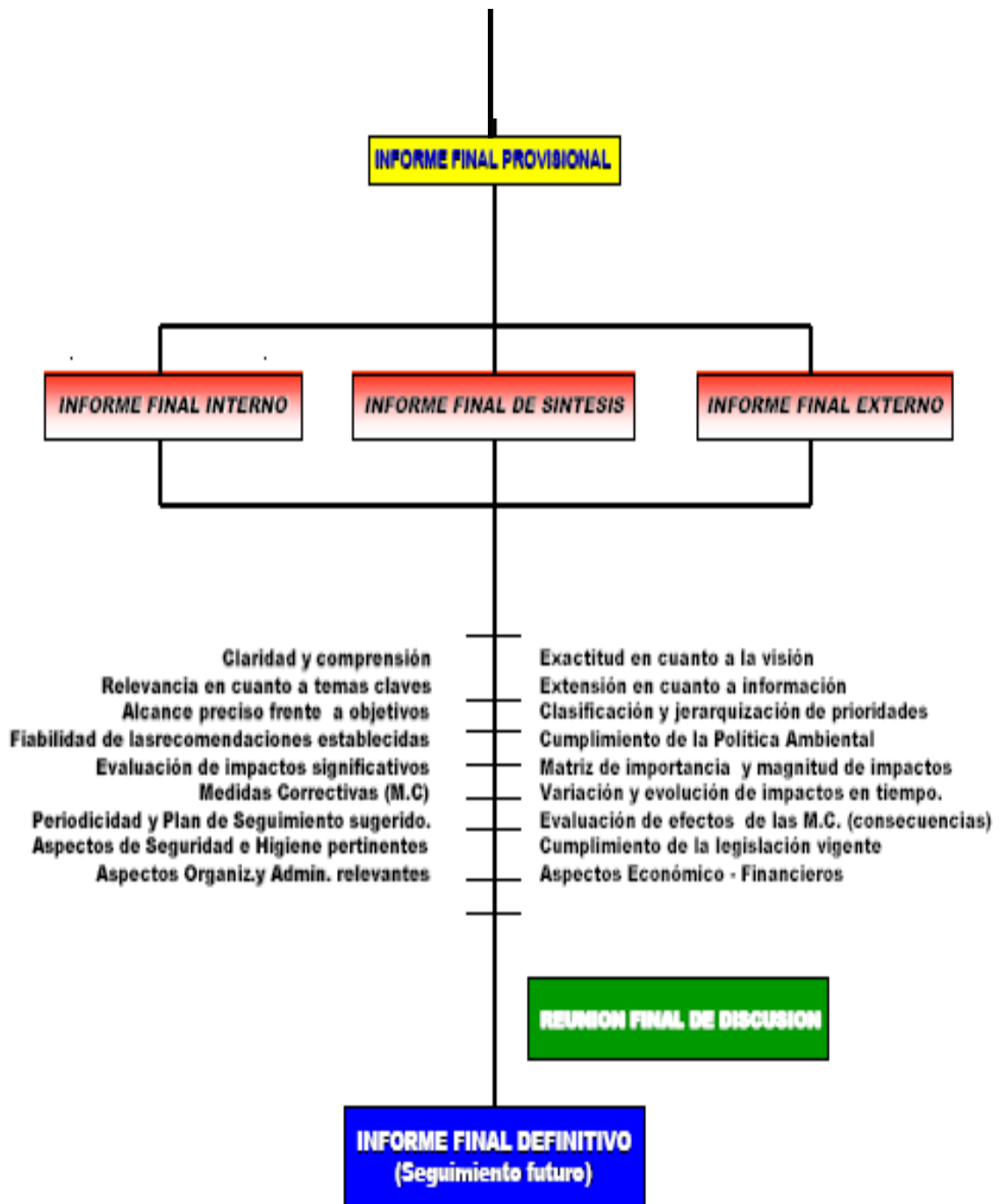
Es importante hoy en día para las Compañías, el que implementen los análisis y las agregaciones de los valores ambientales, a partir de la correcta medición de los costos de inversión y gastos pertinentes a los ejercicios de gestión y manejo ambiental, de forma tal que los mismos se puedan reflejar en los balances de eficiencia económica y como consecuencia de esto, que se les atribuya un papel significativo a los esfuerzos orientados a ahorrar energía, agua y recursos naturales (renovables o no) estratégicos y /o críticos, a la vez que se minimizan las pérdidas operacionales y la generación de residuos, constituyéndose estos aspectos en el punto de encuentro entre la herramienta de la auditoría ambiental y los sistemas de contabilidad ambiental de las organizaciones.

Bajo estas premisas, y como consecuencia del agrupamiento surgido para el desarrollo de los objetivos típicos de la auditoría ambiental como herramienta para la prevención de la contaminación industrial, es importante mencionar, que los mismos se corresponden con las categorías tradicionalmente aceptadas para los propósitos del gasto en las organizaciones.

A continuación se indica el proceso en general tomado por la metodología más adecuada a usarse, la misma que busca cubrir todo el proceso evaluativo de una Auditoría Ambiental y su incidencia en la toma de decisiones y la presentación de informes requeridos en un proceso de Auditoría.

METODOLOGIA DE UNA AUDITORIA AMBIENTAL





Fuente: Bases Conceptuales de Auditoría Ambiental 2003
Elaborado Por: Gerardo Viña

FIGURA 25. Metodología de una Auditoría Ambiental

6.7 Metodología Modelo Operativo

Introducción

Se hace una breve presentación del proponente y de la compañía consultora la misma que tendrá datos de la empresa auditada, de la compañía consultora y el equipo técnico evaluador. A continuación se fija los objetivos que se quieren alcanzar y el alcance de la Auditoría

METODOLOGIA DE DETERMINACION DE HALLAZGOS

Fase 1: Planificación de las labores de Auditoría

Durante esta fase se realizará una planificación de todas las actividades a realizarse junto con el proponente, manteniendo las respectivas conversaciones y coordinación con los responsables de las partes implicadas.

Se realizará una revisión de la normativa ambiental nacional vigente y aplicable a la actividad auditada, planificación anual, convenios, política socio-ambiental del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, procediéndose mediante formularios de verificación.

El objetivo de esta fase es el definir todos los aspectos importantes y asignar acciones a corto plazo a cada uno de los miembros del equipo de trabajo, estableciendo aspectos importantes como:

- Determinar las vías de comunicación entre los responsables del proyecto por ambas partes;
- Revisión del alcance del trabajo propuesto;
- Determinación de la fecha de la visita de campo; y,
- Revisión del cronograma de trabajo

Criterios de Auditoría

Dentro de la planificación de la auditoría, se emplea varios tipos de criterios y protocolos que se detallan a continuación:

Listas de verificación: Llamadas también listas de chequeo, las cuales han sido creadas sobre la base de la revisión de la legislación ambiental vigente y normativa específica aplicable e información existente como Políticas internas de eliminación de residuos.

Estas listas permiten identificar y evaluar el grado de cumplimiento e incumplimiento por parte del proponente. Estos protocolos se aplican durante la inspección de campo a todas las actividades que se realizan.

Además se utiliza formularios para registrar todos los hallazgos encontrados durante la fase de verificación de campo, se hace referencia a la evidencia objetiva que sustenta dicho hallazgo.

Entrevistas: Como otro mecanismo de evaluación se emplea entrevistas abiertas a los responsables de las diferentes actividades, de manera especial, a la responsable de medio ambiente, salud y seguridad, relaciones comunitarias y responsables de las áreas vulnerables.

Estándares de evaluación: Se definen los valores de calidad ambiental tomando en cuenta los lineamientos y criterios establecidos en la normativa ambiental aplicable en el país para evaluar las condiciones actuales socio-ambientales, componentes físicos, bióticos y sociales; y condiciones operacionales mediante la revisión de actividades, revisión de áreas específicas, revisión y evaluación de registros y documentos disponibles.

Evidencia Objetiva: Se considera toda información tangible de algún hecho o suceso, como: registros, informes, muestras, documentos archivados, fotografías, videos, etc.

TABLA 23. Criterios de Evaluación de Conformidades

INDICADOR		CRITERIO
Conformidad	C	Este criterio es para calificar todas aquellas actividades o prácticas que se realizan en el hospital y que cumplen satisfactoriamente con lo establecido en la legislación ambiental aplicable.
No Conformidad Menor	nc-	Este criterio se utiliza cuando se evidencia una falta leve con respecto a la legislación ambiental aplicable y que se considera de fácil corrección, rápida corrección, bajo costo de corrección, evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo o impacto menor.
No Conformidad Mayor	NC+	Este criterio es utilizado cuando se evidencia una falta grave con respecto a la legislación ambiental aplicable y que se considera de corrección difícil, corrección que necesita mayor tiempo y/o recursos, evento de magnitud extensa, los accidentes asociados pueden ser graves o fatales, evidente despreocupación, impacto mayor, repetición de varias no conformidades pequeñas.
No Aplica	NA	Se da esta calificación cuando se ha citado acciones o artículos de la normativa ambiental que no tienen relación con la actividad que se realiza, o su aplicabilidad es innecesaria.

Fuente: Kaymanta 2009

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Fase 2: Visita de Campo

Luego de la planificación respectiva, se lleva a cabo la verificación, evaluación y documentación en campo mediante una inspección a detalle de todos los procesos operacionales, con el fin de determinar los posibles aspectos e impactos, el cumplimiento o no de la legislación ambiental vigente y aplicable a las actividades desarrolladas en la planta, respecto a la gestión ambiental realizada por el hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

Este recorrido visual permitirá conocer con mejor precisión la estructura, organización y funcionamiento; para dicho efecto, se utiliza las listas de verificación previamente elaboradas por el equipo consultor. Además se levanta un respectivo registro fotográfico del estado de los residuos y visitas a la comunidad a fin de evidenciar la evaluación en sitio.

Con esto se logra tener una mejor aproximación a las condiciones actuales del medio socio ambiental en el área operativa, el muestreo fue realizado por el mismo proponente, en coordinación con el equipo auditor, tomando en cuenta el criterio de verificación de la calidad ambiental de los componentes físicos: desechos orgánicos y desechos infecciosos.

Fase 3: Elaboración del Reporte Final

En esta fase se revisó toda la documentación recopilada, y en base a las entrevistas realizadas se procedió a sintetizar y sistematizar la información disponible, el equipo consultor se concentró en la revisión, organización y sistematización de la información para la elaboración del reporte final.

La parte medular del reporte constituye un resumen de todos los hallazgos encontrados durante la evaluación del campo, en el cual, se registró las conformidades, no conformidades mayores y menores, las mismas que mediante la aplicación del sistema de gestión ambiental y plan de acción superadas.

El reporte final, incluye además, un análisis de los resultados de la revisión inicial de la información secundaria, se describe a detalle las actividades desarrolladas y los hallazgos de las inspecciones en campo. Se incluye una comparación de los análisis de laboratorio con la normativa ambiental vigente, respecto a parámetros permisibles.

El informe contiene también como anexos, todos los protocolos empleados en la evaluación de los componentes socio ambientales y residuos del hospital, evidencias objetivas como: registros entregados por el proponente, registros fotográficos, registro del personal informante o entrevistado, mapas, análisis de resultados de desechos orgánicos e infecciosos y otros anexos que se consideran necesarios.

El carácter del impacto se determinará en función del tipo de alteración que sufre el factor ambiental afectado. Puede ser positiva o negativa, dependiendo si aumenta o disminuye la calidad ambiental, respectivamente.

Calificación y Valoración de Impactos Ambientales

Una vez determinados los impactos ambientales, se procede a la calificación cualitativa-cuantitativa de los mismos para determinar la Importancia Ambiental.

Con el objetivo de sistematizar y homogeneizar la evaluación ambiental, se diseñó una metodología basada en criterios de calificación de importancia ambiental aplicables a este tipo de actividades.

Los criterios y sus rangos de calificación fueron modificados para que sean aplicables al presente estudio:

TABLA 24. Criterios de Calificación de Impactos Ambientales

CRITERIO	Ab.	RANGO DE CRITERIO	Val.
Carácter	C	Positivo	+
		Negativo	-
Intensidad	I	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
Extensión	EX	Puntual	1
		Local	2
		Extensa	4
Momento	MO	Largo Plazo	1
		Mediano Plazo	2
		Inmediato	4
Persistencia	PS	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Periodicidad	PR	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Acumulación	AC	Simple	1
		Acumulativo	4
Efecto	EF	Indirecto	1
		Directo	4
Reversibilidad	RV	Reversible Corto Plazo	1
		Reversible Largo Plazo	2
		Irreversible	4
Recuperabilidad	RC	Inmediato / Corto Plazo	1
		Largo Plazo / Mitigable	4
		Irrecuperable	8
IMP = +/- C (3I + 2EX + MO + PS + PR + AC + EF + RV + RC)			

Fuente: Modificado de Guillermo Espinoza, 2001; Allan Astorga, 2003

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Los criterios de calificación de impactos ambientales se ajustan a los siguientes lineamientos:

- ✓ **Carácter:** en función del tipo de alteración que sufre el factor ambiental afectado. Puede ser positiva o negativa, dependiendo si aumenta o disminuye la calidad ambiental, respectivamente.
- ✓ **Intensidad:** determina el nivel de gravedad del impacto ambiental producido por las actividades sobre los factores. Puede ser baja, media o alta.
- ✓ **Extensión:** se califica en función de la magnitud de la superficie que cubre el impacto ambiental. Puede ser puntual, si el impacto no rebasa los límites de la locación, local si esta dentro del área de influencia directa, y extensa si se proyecta fuera de ésta.
- ✓ **Momento:** determinado en función del lapso de tiempo que toma la aparición del impacto. Su rango de calificación se ha determinado en largo plazo, mediano plazo e inmediato.
- ✓ **Persistencia:** se califica en función del tiempo que permanece presente el impacto. Su rango de calificación se ha determinado en fugaz, temporal y permanente.
- ✓ **Periodicidad:** determinada en función de la frecuencia de aparición del impacto. Esta dividida en irregular, periódica y continua.
- ✓ **Acumulación:** calificada por la permanencia e incremento de la intensidad del impacto en el tiempo. Se divide en simple y acumulativa.
- ✓ **Efecto:** en función del tipo de incidencia del impacto sobre el factor. Existen dos tipos: indirecto y directo.
- ✓ **Reversibilidad:** calificada por la capacidad natural de recuperación de la calidad ambiental de cada factor. Se divide en reversible a corto plazo, largo plazo e irreversible.
- ✓ **Recuperabilidad:** esta definida en función de la capacidad de recuperación de la calidad ambiental a través de medios o técnicas externas. Se clasifica en recuperable a corto plazo, mitigable e irrecuperable.

Importancia de Impactos Ambientales

Aplicada la fórmula: $(IMP = +/- C (3I + 2EX + MO + PS + PR + AC + EF + RV + RC))$, para el cálculo de la Importancia Ambiental, se obtienen resultados que se encuentran contemplados en un rango de calificación que va desde 12 a 52 (Cuadro 23), del cual se determinó la escala para categorizarlos.

De acuerdo a los límites inferior y superior del rango de calificación, se han determinado los grados de importancia, haciendo referencia además al contenido del Reglamento Español 113/1988, el cual define cuatro categorías básicas dentro de cualquier Estudio de Impacto Ambiental:

- ✓ **Impacto compatible.-** El impacto compatible es reconocible por presentar daños sobre recursos de bajo valor con carácter irreversible o bien sobre recursos de un valor medio con posibilidad de recuperación fácil. Incluso, se puede aplicar esta clasificación o impactos de baja intensidad en recursos de alto valor, con una recuperación inmediata y que, por lo tanto, presentan una extensión temporal reducida.

- ✓ **Impacto moderado.-** Los impactos moderados son impactos de intensidad alta sobre recursos de valor medio con posibilidad de recuperación a medio plazo o mitigables, o de valor alto con recuperación a corto plazo. También se incluyen en esta clase los impactos de intensidad baja en recursos de valor medio, cuando son reversibles a largo plazo.

- ✓ **Impacto severo.-** El impacto severo se refiere a impactos ambientales de intensidad alta sobre recursos o valores de alta importancia con posibilidad de recuperación a medio plazo o mitigables, o bien impactos de intensidad alta sobre recursos de valor medio sin posibilidad de recuperación. También se incluyen en esta calificación los impactos de intensidad baja, sin posibilidad de recuperación sobre recursos de alto valor.

- ✓ **Impacto crítico.-** El impacto crítico se caracteriza por presentar una intensidad alta, sin posible recuperación, en recursos de alto valor y cuya presencia determina una exclusión en la viabilidad del proyecto.

Tabla 25. Criterios de Importancia de Impactos Ambientales

CATEGORIA	RANGO I.A.
COMPATIBLE	12 – 22
MODERADO	23 – 32
SEVERO	33 – 42
CRITICO	> 43

Fuente: Modificado de Guillermo Espinoza, 2001; Allan Astorga, 2003

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Presentación de Resultados

Una vez que se culmine con la evaluación de los impactos ambientales del proyecto, estos serán presentados en tablas comparativas, cuyo formato se presenta a continuación:

Tabla 26. Resumen de Impactos Ambientales

Carácter del Impacto	Números de Impactos
Negativo (-)	
Positivo (+)	
Total	

Fuente: Modificado de Guillermo Espinoza, 2001; Allan Astorga, 2003

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Desarrollo de la Evaluación de Impactos

En esta sección se presentan los elementos que componen el entorno, descritos en la Línea Base, los cuales se los ha estructurado en forma de árbol, como un sistema que interrelaciona niveles y subniveles correspondientes a sistemas y subsistemas denominados factores ambientales. Los niveles del árbol de factores, elementos ambientales, se clasifican en:

- Primer nivel: medio
- Segundo nivel: componente,
- Tercer nivel: factor y
- Cuarto nivel: parámetros – indicadores ambientales

Elementos Ambientales considerados

Al primer nivel pertenecen el Medio Físico, Medio Biótico y el Medio Socioeconómico. A cada sistema mencionado pertenecen una serie de subsistemas representados por los componentes ambientales los que a su vez están conformados por factores ambientales.

Los factores ambientales son los susceptibles de recibir los impactos causados en la operación y mantenimiento del hospital. El estado o calidad de los factores se fundamenta en la alteración del comportamiento de los parámetros o indicadores ambientales que los representa por la ejecución de las operaciones del hospital.

Descripción y Análisis de Impactos Ambientales

En esta sección se presenta una descripción resumida de los impactos identificados y calificados de acuerdo a cada componente ambiental.

RESUMEN DE HALLAZGOS

En este capítulo se desarrolla una síntesis de requerimientos, conformidades y estados de cumplimiento considerados en la legislación aplicable, a partir de las listas de verificación elaboradas previamente.

Este resumen se enfoca básicamente en la evaluación de las evidencias encontradas durante la fase de campo, las entrevistas mantenidas y la información proporcionada por la empresa en comparación con la legislación ambiental aplicable.

6.8 Administración

El departamento de control y prevención constituye el área de Hospitalización exclusivamente el área de Docencia donde se imparten todas las charlas y conferencias que competen al régimen evaluador de desechos.

Las principales funciones son:

- Previsión de las áreas de peligro
- Control medido de desechos peligrosos
- Implementación de nuevas normas y políticas dentro de cada departamento

6.9 Previsión de la Evaluación

1.- ¿Quiénes solicitan evaluar?

El personal de las áreas de Laboratorio y Hospitalización

2.- ¿Por qué evaluar?

Actualmente se han tomados medidas importantes de cuidado empezando desde las evaluaciones que provienen del Ministerio de Salud Pública para estimar el grado de contaminación y bioseguridad que se está tomando en los centros médicos, es mejor prevenir mediante un control interno que sufrir un infortunio por causa de irregularidades que pueden controlarse.

3.- ¿Para qué evaluar?

Es importante tener un punto de partida para tomar nuevas decisiones y restablecer medidas de protección en la entidad.

4.- ¿Qué evaluar?

Dentro de cada área de estudio existe un tema específico que ha llamado la atención por su presencia su influencia y las nuevas mediciones hacia las cuales debemos fijar la respectiva atención.

5.- ¿Quién evalúa?

Dentro de los miembros evaluadores se considera activos a todas las personas que están involucradas con el tema a estudiarse y con los riesgos que puedan ocurrir en un futuro. Dentro del equipo evaluador están las autoridades del hospital y la investigadora del proyecto con su respectivo supervisor.

6.- ¿Cuándo evaluar?

El momento preciso para evaluar debe ser mensual tomando cuidados que las personas evaluadoras sean imparciales del área que se quiere investigar.

7.- ¿Cómo evaluar?

Mediante guías de observación y muestras de cada aspecto que se requiere sea evaluado en un determinado momento. Una visita previa determinará la pauta de cómo se encuentra la entidad con respecto a dicha evaluación.

8.- ¿Con qué evaluar?

Se usarán materiales básicos de evaluación como lo es hojas en blanco, copias de guías de observación, herramientas de apoyo para el cumplimiento de la tarea en el tiempo fijado.

**APLICACIÓN PRÁCTICA DEL PROCESO DE
AUDITORIA AMBIENTAL AL HOSPITAL
ONCOLOGICO DR. JULIO ENRIQUE
PAREDES**

Presentación del Proponente

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social	Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes
Represente Legal	Ingeniero Luis Carrillo
Dirección	Izamba Calle Alfredo Coloma Barrio Señor de los Milagros Sector Yacupamba
Teléfono	2856098

Presentación de la Compañía Consultora

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social	ATCE Consultores S.A.
Represente Legal	Ingeniero Victor Hugo Villacís
Dirección	Sucre 45-23 y Guayaquil
Teléfono	2829843

Equipo Técnico

PERSONAL	
Director del Proyecto	ATCE Consultores S.A.
Jefe de Equipo	Ingeniero Victor Hugo Villacís

Alcance

Para la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, el alcance abarca una verificación, análisis y evaluación de los efectos asociados a las actividades del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, en función de los parámetros y directrices establecidos en la legislación ambiental vigente y normativa específica, con el fin de poder determinar el grado de cumplimiento. Para ello se realizará inspecciones al hospital tomando en cuenta principalmente las áreas vulnerables.

Dichas actividades comprenden: laboratorios (Patológico, citología, clínico), hospitalización, cocina, limpieza y rayos X.

Es así, que el presente proceso de Auditoría no constituye una evaluación a la gestión del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, pero si de la gestión de procesos de eliminación de desechos (en términos de seguridad, salud y ambiente), y por lo tanto, en aquellos casos que sea pertinente y aplicable, de las políticas y toma de decisiones a nivel corporativo, que influyan directamente en el manejo de los residuos.

De esta manera, los documentos tomados como punto de partida para el desarrollo de la Auditoría, además de la evidencia documental serán:

- Resultados de análisis de organismos gubernamentales evaluadores (Ministerio de Salud Pública)
- Resultados de análisis internos
- Procedimientos operativos
- Plan de emergencia
- Evaluación de riesgos
- Registro de generación de desechos
- Registro de accidentes laborales

En función de las características, actividades y operaciones, de cada una de las diferentes áreas que conforman el hospital durante el proceso se llevara a cabo las siguientes actividades:

- a. Evaluación de las condiciones ambientales existentes
- b. Observación de equipos y su operación
- c. Observación de emplazamientos, revisión y análisis de documentos y registros.

Objetivo General

Realizar el estudio de impacto ambiental y plan de manejo de desechos, el mismo que permita cumplir con lo establecido en la legislación ambiental vigente y normativas específicas acordes a este tipo de actividad y procesos complementarios.

Objetivos Específicos

Para cumplir con el propósito general para el estudio, se llevarán a cabo los siguientes objetivos específicos:

- Estructurar la descripción general del proceso de recolección de desechos, además de un estimado del recurso humano, recursos naturales y energéticos necesarios para eliminar los residuos, así como los procesos complementarios.
- Determinar una Línea Base General Socio Ambiental y Diagnóstico Ambiental de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos-culturales, así como las áreas ambientales sensibles.
- Definir el área de Influencia Directa e Indirecta considerando la de las actividades operativas de la planta y la vulnerabilidad de los diferente componentes socio ambientales identificados.
- Verificar el cumplimiento de lo estipulado en la Legislación Ambiental vigente y normativas específicas aplicables a todas las actividades del hospital.
- Identificar y evaluar los potenciales Impactos Ambientales tanto positivos como negativos que generaría la eliminación de los residuos, para

determinar la importancia específica de cada potencial impacto ambiental identificado.

- Determinar hallazgos en base a una evaluación de los residuos con respecto a la legislación ambiental vigente aplicable a las actividades de servicios hospitalarios.
- Determinar las opciones de mejora mediante la estructuración de un Plan de Manejo Ambiental de los residuos, basado principalmente en los hallazgos, impactos identificados y evaluados, vulnerabilidades, etc. Además de potencializar las medidas ambientales aplicadas hasta el momento dentro de las actividades del hospital.
- Establecer los respectivos medios de verificación, indicadores, responsables de ejecución y cronograma de cumplimiento de todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Planificar y coordinar la participación ciudadana, a través de los lineamientos mandatorios y momentos de participación considerados en los cuerpos legales vigentes y requeridos por el Ministerio del Ambiente.

PROGRAMA DE AUDITORIA GLOBAL

Entidad: Hospital Dr. Julio Enrique Paredes

FASE 1: ANÁLISIS PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO

OBJETIVO: Realizar el diagnostico para identificar las tendencias y fuerzas que son necesarias para formular e implantar estrategias				
Nº	DESCRPCION	REF./PT	ELABORADO POR	FECHA
1	Realice la visita previa al hospital utilizando las herramientas de evaluación.			
2	Evalúe en forma preliminar las actividades principales del hospital			
3	Seleccione los componentes que van a ser analizados			
4	Elabore el informe preliminar			

FASE 2: PLANIFICACION ESPECÍFICA

OBJETIVO: Elaborar la planeación específica para determinar cuáles serán los procedimientos de Auditoría a emplear que permitan obtener la satisfacción necesaria para emitir una opinión				
Nº	DESCRPCION	REF./PT	ELABORADO POR	FECHA
1	Realice la visita de campo			
2	Analice en forma cuidadosa los componentes que se van a estudiar			
4	Elabore el informe preliminar			

FASE 3: EJECUCION

OBJETIVO: Ejecutar la Auditoría de gestión para obtener evidencias que permita sustentar los hallazgos y evaluarlos.				
Nº	DESCRPCION	REF./PT	ELABORADO POR	FECHA
1	Evalúe cada componente seleccionado			
2	Establezca el área de influencia y delimítela de acuerdo a su área de estudio.			
3	Realice la identificación del impacto y la sensibilidad de afectación del componente			
4	Elabore el informe preliminar			

FASE 4: INFORME DE RESULTADOS

OBJETIVO: Formular el informe que contenga conclusiones y recomendaciones para corregir las deficiencias				
Nº	DESCRPCION	REF./PT	ELABORADO POR	FECHA
1	Elaborar el informe detallado de la Auditoría Ambiental			

FASE I

**ANÁLISIS
PRELIMINAR Y
DIAGNÓSTICO**

FASE 1

ANÁLISIS PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO

Reseña Histórica

El 24 de Enero de 1990 un grupo de personas de buena voluntad, bajo la iniciativa del Colegio de Médicos de Tungurahua, por invitación del “Sr. Presidente del Colegio de Médicos de Tungurahua Dr. Ignacio Bonilla” las Instituciones de la Provincia se reunieron en el salón de Auditorium del Honorable Consejo Provincial conformaron la primera directiva ratificada por el Consejo Ejecutivo de SOLCA Núcleo de Quito presidida por el Sr. Ing. Gral. Brigada. Solón Espinoza Ayala según resolución No 690 del 31 de Octubre del mismo año como “COMITÉ AMIGOS DE SOLCA TUNGURAHUA” Con el apoyo de personalidades se fue cumpliendo el objetivo de organizar el Dispensario de SOLCA Ambato, a partir del 16 de Octubre de 1992.

EL Dr. Nalo Martínez fue el primer Presidente de SOLCA Ambato actualmente ocupa el cargo de Director Médico. Hay que relevar el apoyo fundamental de SOLCA QUITO que nos brinda ayudándonos a crecer ordenadamente con la convicción de que el trabajo es el fruto de la disposición de la mente y la alegría del corazón en la atención del paciente oncológico. Galo Vela Álvarez y César Augusto Salazar Chávez son los benefactores de nuestra Institución, así como la Asociación de Gerentes de Bancos de Ambato y el Sindicato de Chóferes de Tungurahua.

Una de las más importantes estrategias de la Unidad Oncológica SOLCA Tungurahua es la educación, prevención, diagnóstico precoz, detección oportuna y de manera especial el tratamiento del cáncer de cervix, mama, piel, tiroides, estómago.

Con los mismos principios de atención, hace 14 años se creó en la ciudad de Ambato la Unidad Oncológica Tungurahua, la cual presta atención en consulta externa, emergencia, laboratorio clínico, laboratorio de patología, laboratorio de citología, imagenología, endoscopia, cirugía y quimioterapia ambulatoria. Adicionalmente, se desarrolla en adecuada forma el Plan Vida. En el mes de abril se iniciaron las actividades en el nuevo hospital.

En año 2008, el número de atenciones en esta Unidad fue: Pacientes en consulta externa 24.639, 44.145 exámenes de Laboratorio Clínico, 2.215 exámenes de Laboratorio de Patología, 30.519 exámenes de Laboratorio de Citología, 9.174 exámenes Imagenología, 514 endoscopias, 274 cirugías y 968 emergencias.



FOTOGRAFÍA 1: Toma frontal del hospital Núcleo Ambato

Misión:

Conducir en su jurisdicción la lucha contra el cáncer, a través de la promoción, educación, prevención, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, con el fin de disminuir la morbi - mortalidad y brindarle una mejor calidad de vida al paciente.

Visión:

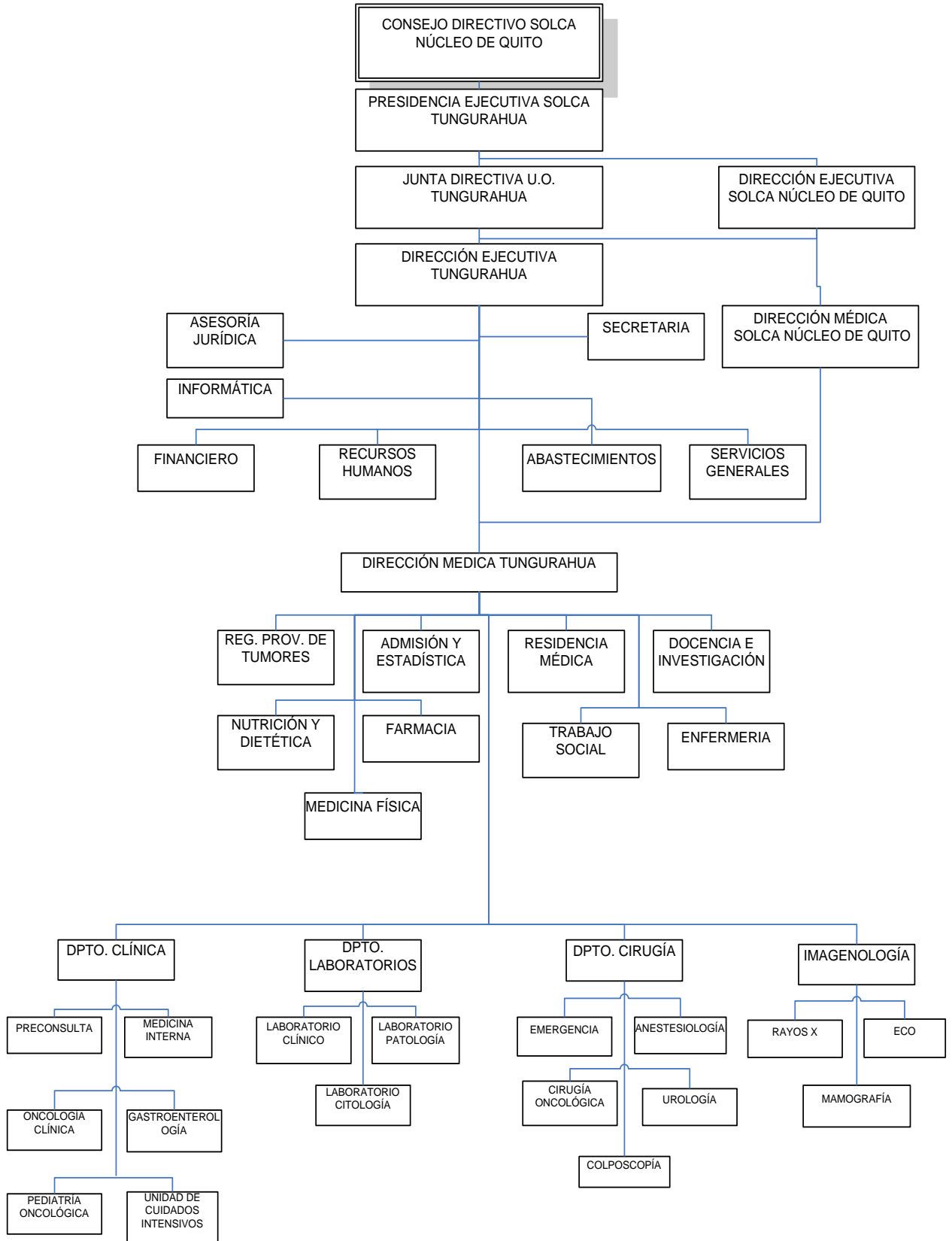
Mantenerse como una Institución moderna, modelo y líder en la lucha contra el cáncer, de reconocido prestigio, confianza y credibilidad; por su alta especialización, su elevado nivel científico y tecnológico; por su excelencia en el servicio y atención al paciente, por su gestión transparente, su actividad docente; y por su contribución a la formulación de políticas y normas sobre la materia para la preservación de la salud pública.

Valores:

- Integridad y ética
- Honestidad y transparencia
- Compromiso con el paciente
- Respeto a los derechos del paciente ante el dolor, enfermedad y el sufrimiento
- Atención humana y personalizada al paciente
- Lealtad y compromiso con la Institución
- Vocación de servicios frente a la comunidad
- Perseverancia en la lucha contra el cáncer

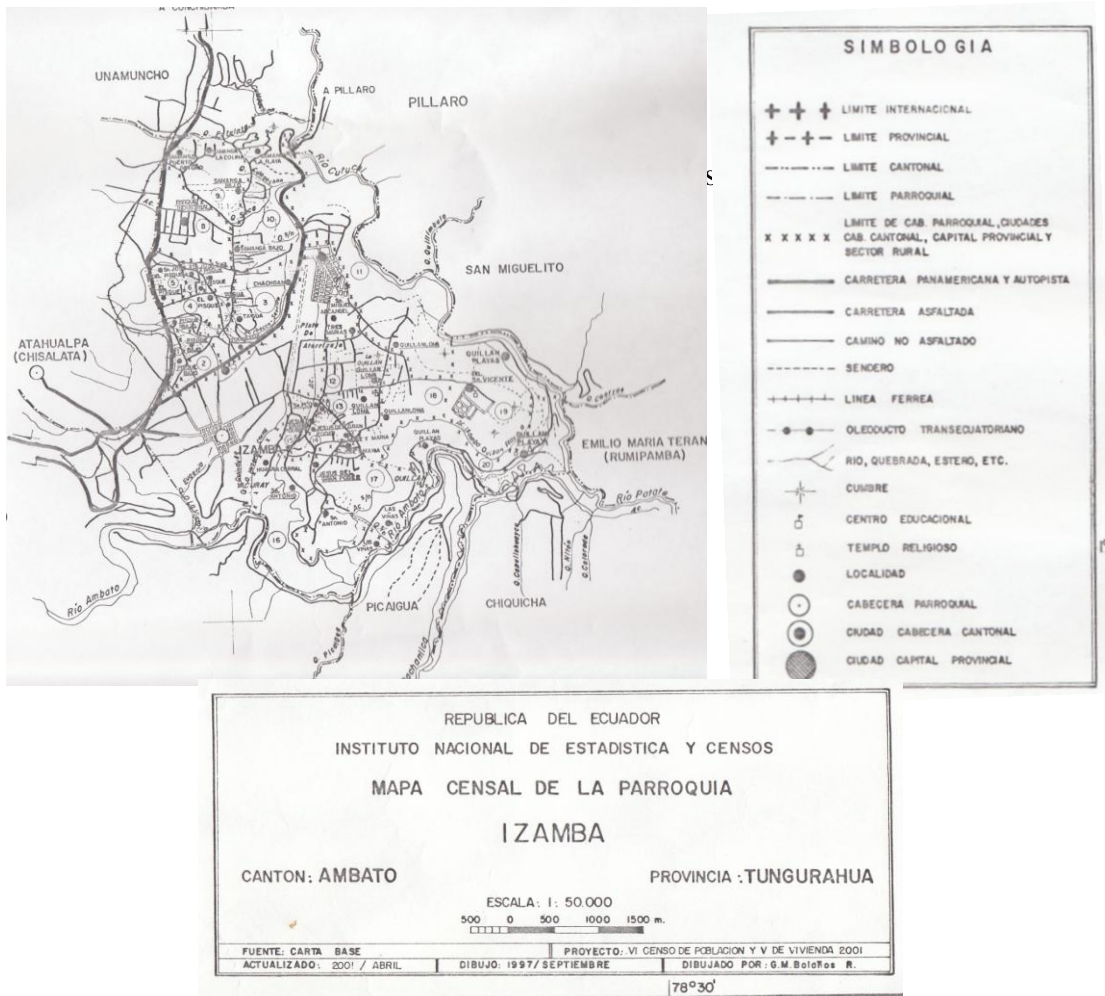
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

UNIDAD ONCOLÓGICA TUNGURAHUA



Ubicación

El hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, se encuentra ubicado en el cantón Ambato, Izamba Calle Alfredo Coloma Barrio Señor de los Milagros Sector Yacupamba, junto a la Fuerza Aérea Ecuatoriana



FOTOGRAFÍA 2: Mapa direccional parroquia Izamba (INEC)

Generalidades

El hospital cuenta con un total de 116 empleados los mismos que se encuentran en las distintas áreas separadas de acuerdo al Anexo 2 en cada área de estudio. Los servicios extras con los que cuenta el hospital son:

- Transporte de empleados
- Servicio de vigilancia

- Servicio de comedor
- Servicio de jardinería
- Servicio de limpieza

Descripción de Actividades Generales

En esta sección se presenta inicialmente un organigrama estructural de las actividades que intervienen en la prestación de cada uno de los servicios proporcionados por el hospital, de manera seguida se describirá cada una de ellas: Las principales actividades que engloba el servicio otorgado por el hospital se detallarán a continuación:

1. Consulta Externa
2. Cirugía
3. Unidad de Cuidados Intensivos
4. Emergencia
5. Hospitalización
6. Terapia Física
7. Esterilización – Lavandería
8. Nutrición
9. Laboratorios

1. Consulta Externa

Es un Servicio Ambulatorio que constituye la atención médica a pacientes o usuarios, donde se realiza una sistematización de datos como:

- Antiguas enfermedades.
- Problemas de salud.
- Situación actual que justifica su presencia en una Entidad Hospitalaria de Salud.

Cabe destacar que en la Consulta Externa se recoge esta información, para comenzar a realizar exámenes preliminares que puedan identificar el daño de salud del paciente, no así como ocurre en el Servicio de Emergencia la atención médica es inmediata ya que se pone en riesgo la vida del individuo, aquí se omite el primer proceso de recopilación de datos, la información será recabada al final.

Pasos para la atención de Consulta Externa:

- a. En este caso se trata de un paciente subsecuente, es decir, que ha sido atendido anteriormente; la recopilación de datos y la información se basa únicamente en la sintomatología, en la indagación sobre la queja principal que presenta y con la estimación de los problemas que plantea de cara a determinar las áreas en las que se habrá de profundizar para establecer el tratamiento adecuado a seguir.
- b. Paciente con Historia:
- c. Paciente nuevo:

Se basa en la apertura de la Historia Clínica; y en la labor de recopilación y posterior análisis de datos, a veces se emplea la observación directa, ya sea en forma de signos clínicos o bien de referencias verbales claras recogidas en el curso de la entrevista o la exploración; mientras que en otras ocasiones deriva de un proceso de deducción, a partir de la interpretación de expresiones y referencias indirectas.

Personal en Consulta Externa

Varía de acuerdo a las entidades de salud y a sus necesidades; sin embargo, en la mayoría de instituciones a nivel Público o privado, el personal Administrativo se encarga de brindar información detallada al usuario que demanda servicios médicos, así como del cobro y entrega de turnos para cada especialidad según el caso.

Por otro lado, en las Unidades Operativas (Subcentros de Salud) al no disponer de suficiente Recurso Humano; es el mismo personal Médico o de Enfermería encargado de brindar información, del cobro y entrega de turnos.

En ambos casos, dicho personal debe tener estudios superiores realizados en su especialidad y tener conocimientos básicos de "Gerencia Administrativa en Salud"; no obstante, todo el personal de salud debe capacitarse permanentemente tanto en "Administración de Servicios de Salud" como en "Relaciones Humanas".

Especialidades en Consulta Externa

• **Medicina General:** Se trata en diferentes especialidades tales como:

- Oncología
- Laboratorio
- Ecografía e Imagenología
- Radiología

Generalmente luego de la consulta médica, se establece la postconsulta donde el personal de Enfermería, refuerza las indicaciones médicas dándole datos al paciente para la próxima cita: fecha, hora y día.

Los datos indispensables para obtener un turno en consulta externa son:

- Nombres completos del paciente.
- Número de historia clínica.
- Número de cédula de ciudadanía.
- Fecha de nacimiento.
- Estado civil
- Ocupación actual.
- Lugar de procedencia.
- Lugar de residencia habitual.
- Tipo de especialidad médica.
- Nombre del Especialista a consultar.
- Pago estipulado por la entidad.

2. Cirugía

La Cirugía Oncológica es la especialidad quirúrgica que se encarga del tratamiento de tumores sólidos del tracto oro-esófago-gastrointestinal, de órganos parenquimales y endocrinos y de la piel, tejidos mesenquimales, neurogénicos, huesos y partes blandas. También incluye prevención, consejo genético, diagnóstico específico, y procedimientos de estadificación, rehabilitación y cuidados de seguimiento. La Cirugía Oncológica está enfocada en la terapia multimodal.

Requisitos básicos para un óptimo cuidado quirúrgico del cáncer son un profundo conocimiento de la enfermedad y una excelente y experimentada técnica quirúrgica en el campo de los respectivos órganos, combinados con un profundo conocimiento de su función.

Principios quirúrgicos básicos de la Cirugía Oncológica:

- Excisión local del tumor
- Remoción de ganglios linfáticos regionales
- Manejo de la recurrencia local y regional
- Posibilidad de resección quirúrgica de las metástasis a distancia.

Responsabilidades del Cirujano Oncólogo (en cuanto al tratamiento):

- Involucrarse en protocolos de tratamiento adyuvante y neo-adyuvante en tumores sólidos usando quimio-, radio-, inmuno-, y hormono-terapia.
- Involucrarse en radio-, quimio-, inmuno-, y hormonoterapia en tumores avanzados si la cirugía es parte del protocolo de tratamiento (por ejemplo terapia neoadyuvante en tumores avanzados.)
- Tener conocimientos de quimioterapia regional (metástasis hepática, carcinomatosis peritoneal, melanoma y tumores de tejidos blandos de las extremidades.)
- Tomar parte en la organización de ínter consultas oncológicas con otras especialidades.

- Ser responsable por la adherencia a los protocolos de tratamiento.
- Asumir el liderazgo en lo que respecta a la Cirugía Oncológica entre los cirujanos generales quienes están parcialmente involucrados en esta enfermedad.
- Prevención de tumores.
- Programas de seguimiento de tumores.

Responsabilidades de la Cirugía Oncológica (con respecto a investigación y educación):

- Organización y participación en estudios de, prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento. (Por ejemplo: estudios clínicos multidisciplinarios prospectivos randomizados.)
- Trasladar los nuevos conceptos de la investigación en la práctica clínica, estén o no combinados con procedimientos quirúrgicos (colaboración con investigadores básicos en campos relevantes, principalmente en el uso de terapias biológicas, inmunológicas, moleculares y genética molecular.)
- Educación oncológica al interior de la Cirugía General y las especialidades basadas en órganos.

3. Unidad de Cuidados Intensivos

Esta unidad lleva por nombre Cuidados Intensivos ya que provee cuidados especiales y tratamientos a pacientes que se encuentran en estado crítico y requieren de una vigilancia permanente por su condición de enfermo delicado.

El objetivo de esta Unidad es ayudar a los pacientes a superar la amenaza a su vida y restablecer las condiciones generales que le permitan lograr nuevamente un equilibrio biológico, psicológico y social para la pronta reincorporación a sus actividades habituales.

4. Emergencia

La Unidad de Oncología cuenta con una sala especializada en emergencia en la aplicación de medicamentos para el tratamiento del cáncer y de enfermedades autoinmunes como artritis, lupus, osteoporosis, entre otros y se crea con el objetivo de apoyar la consulta oncológica y reumatológica por medio de dicha aplicación de medicamentos que controlan la enfermedad.

La sala cuenta con el apoyo de Enfermeras especialistas y Médico Generales quienes se encargan del cuidado directo de los pacientes durante la administración de los medicamentos y la elaboración de las historias clínicas de ingreso y formatos de los medicamentos.

5. Hospitalización

El ingreso de un paciente es atendido como un caso individual, por ello el personal administrativo y de salud centran su atención en satisfacer las necesidades biológicas, psicológicas y sociales del paciente desde su admisión hasta su regreso, a esto le llamamos: Atención Integral.

Consientes de la importancia físico se ofrece a los pacientes: habitaciones privadas distribuidas dentro de un espacio agradable y cómodo, complementado por los servicios de: nutrición, asistencia rápida de personal de enfermería, televisión vía cable, sistema de refrigeración de alimentos, continuo servicio de aseo garantizando la higiene y confort de cada paciente.

6. Terapia Física

La terapia física, también conocida como rehabilitación funcional, es un programa diseñado para ayudar al paciente a mejorar o mantener sus capacidades funcionales (por ejemplo, actividades de la vida diaria). La terapia física incluye el desarrollo de la fuerza, flexibilidad y resistencia, así como el aprendizaje de la

biomecánica apropiada (por ejemplo, la postura) para lograr la estabilidad de la columna y prevenir las lesiones.

Estos tratamientos habitualmente incluyen tratamientos tanto pasivos como activos. Los tratamientos pasivos incluyen la manipulación ortopédica, la estimulación eléctrica, la liberación miofascial, el ultrasonido y la aplicación de calor/hielo. El tratamiento activo incluye ejercicios terapéuticos, tales como los ejercicios en el suelo, los ejercicios con equipo especial y la terapia acuática o hidroterapia.

1. Esterilización - Lavandería

El concepto de esterilización del material quirúrgico, de curación y de laboratorio, debe ser entendido como el proceso mediante el cual se logra inactivar o matar toda forma de vida microbiana. Tiene como objetivo ideal llevar al material esterilizado a un estado de ausencia total de microorganismos (gérmenes, esporas, levaduras, hongos y virus). Sin embargo, la ausencia total de vida microbiana en el material esterilizado difícilmente es alcanzada y requiere de un proceso sistemático de tratamiento. Proceso mediante el cual se eliminan todas las formas de vida de los microorganismos de un objeto o de una sustancia para evitar su reproducción.

Métodos de esterilización

Comprende todos los procedimientos físicos, mecánicos y preferentemente químicos, que se emplean para destruir gérmenes patógenos. A través de esta, los materiales quirúrgicos y la piel del enfermo alcanzan un estado de desinfección que evita la contaminación operatoria. Hay varias formas de esterilizar como:

Métodos químicos

Estos métodos provocan la pérdida de viabilidad de los microorganismos.

Hipoclorito de Sodio: Es el mas utilizado por su fácil adquisición y por su efectividad en la desinfección. Vida media 20 minutos.

Oxido de etileno: Destruye todos los microorganismos incluso virus.

Aldehídos: Son agentes alquilantes que actúan sobre las proteínas. Estos compuestos destruyen las esporas. Glutaraldehído: Este método tiene la ventaja de ser rápido y ser el único esterilizante efectivo frío. Formaldehído: Las pastillas de formalina a temperatura ambiente esterilizan en 36 horas. Gas-plasma de Peróxido de Hidrógeno: Es proceso de esterilización a baja temperatura la cual consta en la transmisión de peróxido de hidrógeno en fase plasma.

Alcohol: Esteriliza superficies, pero se evapora fácilmente.

Métodos físicos

Calor: La utilización de este método y su eficacia depende de dos factores: el tiempo de exposición y la temperatura. Todos los microorganismos son susceptibles, en distinto grado, a la acción del calor. El calor provoca desnaturalización de proteínas, fusión y desorganización de las membranas y/o procesos oxidantes irreversibles en los microorganismos.

Calor Húmedo: El calor húmedo produce desnaturalización y coagulación de proteínas.

Autoclave

Se realiza la esterilización por el vapor de agua a presión. El modelo más usado es el de Chamberland. Esteriliza a 121° C, 15Lb de presión, por 20 minutos. Calor seco: El calor seco produce desecación de la célula, es esto tóxico por niveles elevados de electrolitos, fusión de membranas.

Estufas –Hornos

Doble cámara, el aire caliente generado por una resistencia, circula por la cavidad principal y por el espacio entre ambas cámaras, a temperatura de 170° C para el instrumental metálico y a 140° C para el contenido de los tambores.

2. Nutrición

La nutrición es un proceso fundamental en el manejo de los pacientes con cáncer e influye de manera importante tanto en la morbilidad como en la mortalidad. Un % elevado de estos pacientes (hasta un 80% de los que tienen cáncer de vía digestiva superior) presentan en el momento del diagnóstico síntomas y signos de desnutrición. La pérdida de peso no intencionada se relaciona con una disminución de la calidad de vida y un peor pronóstico. Es un factor pronóstico independiente del estado tumoral y de la histología y un marcador predictivo de la respuesta al tratamiento.

La desnutrición en el paciente con cáncer se produce cuando existe un desequilibrio entre la ingesta y las necesidades de nutrientes y suele ser calórica-proteica. Un aporte suficiente de calorías y proteínas es importante para favorecer la curación, luchar contra las infecciones y mantener una buena actividad vital. La anorexia es un síntoma común y la desnutrición genera diversos problemas que van a influir tanto en la calidad de vida del paciente como en el pronóstico de su enfermedad.

La intervención nutricional puede mantener y preservar el peso, mejorar la respuesta a los distintos tratamientos oncológicos y aumentar la calidad de vida, aunque éste es un tema controvertido ya que existen resultados dispares en los estudios clínicos, probablemente por la gran variabilidad en el tipo de pacientes y por diferencias metodológicas entre los estudios.

3. Laboratorios

El Laboratorio Clínico es una herramienta primordial para el área médica, ya que por medio de este se diagnostican diferentes patologías y además se realizan estudios para establecer el tipo de tratamiento que se debe administrar al paciente, al igual que el seguimiento del mismo.

En esta área se pretende dar a conocer todas las actividades manejadas en un laboratorio, la lectura de los diferentes exámenes, el procesamiento y toma de las muestras, sin olvidar la parte humana que definitivamente es tan importante como cualquier otra.

El paciente o usuario llega al Laboratorio para realizarse sus exámenes clínicos, del Bacteriólogo y del Auxiliar depende que este usuario reciba el servicio adecuado en todo sentido, ya sea científico o humano, el profesional de la salud debe estar en condiciones de proporcionar una ayuda integral.

Con la guía y ayuda del docente se pretende resolver a cabalidad las dudas que los alumnos puedan presentar, se espera cumplir con las expectativas de fructificar y enriquecer el conocimiento en el área de la salud, para colocar en practica lo aprendido en cualquier situación, prestando una ayuda al paciente.

Marco legal aplicable

Para efectos de la evaluación del estado actual de los componentes ambientales y residuos del hospital, se tomo en cuenta la legislación ambiental vigente y normativa nacional e internacional, estándares corporativos, especificaciones internas de manejo, permisos, convenios y otros aplicables a este tipo de actividad.

A continuación se presenta un breve análisis del marco legal aplicable:

- **Constitución de la República del Ecuador**, publicada en Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008.

En su **TITULO I ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO:**

Capítulo segundo Derechos del buen vivir

Sección segunda Ambiente sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

En el TÍTULO VII REGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo segundo. Biodiversidad y recursos naturales

Sección primera Naturaleza y ambiente

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

En caso de dudas sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido mas favorable a la protección de la naturaleza.

- Ley de Gestión Ambiental

La Ley de Gestión Ambiental (LGA) rige desde el 30 de julio de 1999, publicada en Registro Oficial 245 y establece un esquema de administración ambiental por parte del Estado a través de un manejo horizontal presidido por el Ministerio de Ambiente y conformado por todos los ministerios e instituciones del Estado con competencia ambiental, la ley denomina en el Artículo 10 a este mecanismo como el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental.

La LGA dispone también la aplicación de varios principios, políticas y herramientas de gestión ambiental y constituye por lo tanto un instrumento jurídico que delinea el campo de acción del Estado y de la sociedad civil en materia ambiental. En cuanto a la participación de los particulares en la protección de sus derechos ambientales el Título VI de la Ley declara que las personas naturales jurídicas o los grupos humanos tendrán acción pública para denunciar la violación de las normas ambientales.

La LGA, regula aspectos institucionales, de competencia, sustantivos, de procedimiento y de sanciones. Se destaca el Artículo 20 que establece la exigencia de la licencia ambiental previa para toda actividad que implique riesgo ambiental.

- Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental

Esta Ley fue expedida mediante decreto Supremo N° 374 del 21 de Mayo de 1976 publicada en el Registro Oficial N° 97, del mismo mes y año. En 1999 mediante la promulgación de la LGA se reformó íntegramente el marco institucional de la LPCCA que establece un régimen de gestión ambiental a través del Comité Interinstitucional de Protección del Ambiente actualmente reemplazado por los esquemas administrativos creados por la LGA. Las disposiciones que se mantienen en la LPCCA son los siguientes:

Prohibición de Contaminar el Aire: Artículo 11; Fuentes Potenciales de Contaminación del Aire: Artículo 12; Competencia del Ministerio de Salud para calificar estudios de impacto ambiental: Artículo 15; Prohibición de Contaminar las Aguas: Artículo 16; disposiciones aplicables al Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) y al Ministerio de Salud: Tácitamente reformadas por la LGA y el libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS): Artículos 17,18,19; prohibición de contaminar los suelos: Artículo 21; competencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG) para regular el uso de plaguicidas, herbicidas, etc.

Artículo 22; competencias del Ministerio de Salud en coordinación con las Municipalidades y con la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica: Artículo 23; obligación para las personas naturales y jurídicas de sujetarse a la Ley. Artículo 24; competencia del Ministerio de Salud para regular la disposición de desechos industriales no biodegradables: Artículo 25; Renovación de la autorización ambiental integrada.

- Código de la Salud

Con R.O. 158 de 8 de Febrero de 1971, este Código centraliza sus objetivos en la gestión de la salud pública y tiene algunas disposiciones relativas a la contaminación ambiental como las siguientes: Prohibición de contaminar el aire, el suelo y el agua Art. 12; obligación de proteger las fuentes de agua y cuencas hidrográficas: Art. 16; prohibición de descargar sustancias nocivas al agua: Art. 17.

- Ley de Agua

Creada bajo Decreto Supremo N° 369 y con R.O. 69 de 30 de Mayo de 1972, establece en los Artículos 20, 21 y 22 de la obligatoriedad a la conservación y a la prevención de la contaminación del agua.

Según el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo N° 2224, publicado en Registro Oficial Suplemento 558 de 28 de Octubre de 1994 el ente administrativo ejecutor de las disposiciones de la Ley de Aguas, el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos (INERHI) fue reemplazado por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) correspondiéndole a este último en general, las funciones que la Ley de Aguas, la Ley de Creación del INERHI y la Ley de Desarrollo Agrario asignaban al INERHI.

Se exceptúan aquellas funciones que se relacionan con conservación ambiental, control de la contaminación de los recursos hídricos y la construcción, mantenimiento y manejo de obras de infraestructura, que en este Decreto se atribuyen a las corporaciones regionales de desarrollo.

- Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS)

Fue emitida mediante el Decreto Ejecutivo N° 2224, publicado en el Registro Oficial N° 725 del 16 de Diciembre de 2002; y en él se definen las normas de calidad ambiental para los diferentes recursos o componentes, sobre las cuales se basará el análisis de los datos obtenidos en campo:

- Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión.- Contenida en el Libro VI, Anexo 3; esta norma determina los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para emisiones de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión y establece los métodos y procedimientos destinados a la determinación de cantidad de contaminantes emitidas al aire desde este tipo de fuentes.

- Límites permisibles de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y para Vibraciones.- Se presenta en el Libro VI, Anexo 5, y determina los niveles permisibles de ruido en el ambiente provenientes de fuentes fijas y vehículos automotores. Establece los niveles permisibles de vibraciones en edificaciones y presenta los métodos y procedimientos destinados a la determinación de los niveles de ruido.
- Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Agua de Efluentes: Recurso Agua.- Se encuentra expuesta en el Libro VI, Anexo 1. Determina los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos hídricos o sistemas de alcantarillado municipal, establece los criterios de calidad de las aguas en función de sus diferentes usos y presenta los métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes en el agua.
- Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.- Establece las normas de aplicación general para suelos de distintos usos, establece los criterios para la remediación de suelos contaminados y determina las normas técnicas para evaluación de la capacidad agrológica del suelo. Esta norma se encuentra expuesta en el Libro VI, Anexo 2.
- Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos.- Expuesta en el Libro VI, Anexo 6, determina las responsabilidades y prohibiciones en el manejo de los desechos sólidos y establece las normas técnicas generales para la gestión de los desechos sólidos en todas sus fases.

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiental de Trabajo

Este reglamento fue publicado en el Registro Oficial N° 565 del 17 de noviembre de 1986, y sus reformas fueron aprobadas por el Comité Interinstitucional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Este reglamento constituye la guía básica para el control de las condiciones del medio de trabajo en toda industria o actividad productiva, y es la base a partir de la cual se deben elaborar los Planes de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, el cual de acuerdo a la legislación nacional, debe ser supervisado y evaluado por el IESS.

- Reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental, R.O. N° 1 Edición Especial 31 de marzo de 2003

El Sistema Único de Manejo Ambiental vigente desde su publicación en el Libro VI del TULAS publicado en el R.O. N° 1 Edición Especial 31 de marzo de 2003, constituye la estructura reglamentaria matriz para cualquier sistema de evaluación ambiental a nivel nacional. El Artículo 19, describe los diferentes mecanismos de monitoreo y seguimiento ambiental que pueden utilizarse con el fin de asegurar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental que han sido aprobados.

- Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación, Título IV del Libro VI del TULAS publicado en el R.O. Edición Especial N° 1 de 31 de Marzo de 2003.

Este reglamento establece disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación ambiental regulando la aplicación de las normas técnicas que señalan los límites máximos permisibles de contaminación ambiental. Se destaca la regulación de los Permisos de Descarga y Emisiones. En cuanto a la elaboración de estudios de impacto ambiental se remite al Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), y en cuanto al procedimiento para la aplicación de sanciones administrativas se remite al Capítulo II del Título I, Libro III del Código de la Salud.

- El Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) vigente desde su publicación en el Libro VI del TULAS constituye la estructura reglamentaria matriz para cualquier sistema de evaluación ambiental a nivel nacional.
- El Artículo 19, describe los diferentes mecanismos de monitores y seguimientos ambientales que pueden utilizarse con el fin de asegurar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental que han sido aprobados.
- El prestigio de descargas, emisiones y vertidos es el instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que estas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentren esas actividades. El permiso de descarga, emisiones y vertidos será aplicado a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado, al aire y al suelo (Art. 92).
- Art. 81.- Reporte Anual.- Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitores correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su Programa Mundial de Alimentos (PMA) aprobado.

Estos reportes permitirán a la entidad ambiental de control verificar que el regulado se encuentra en cumplimiento o incumplimiento del presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas contenidas en los Anexos, así como del plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control. Solamente una vez reportadas las descargas,

emisiones y vertidos se podrá obtener el permiso de la entidad ambiental de control, para efectuar estas en el siguiente año.

- Reglamento de Aplicación de la Ley de Aguas, R.O. No. 233 de 26 de enero de 1973.

Art. 89 Para los efectos de aplicación del Art. 22 de la Ley de Aguas, se considerará como agua contaminada toda aquella que presente deterioro de las características físicas, químicas o biológicas, debido a la influencia de cualquier elemento o materia sólida, líquida, gaseosa, radioactiva o cualquiera otra sustancia y que den por resultado la limitación parcial o total de ellas para el uso doméstico, industrial, agrícola, de pesa, recreativo y otros.

Art. 90 Para los fines de la Ley de Aguas, se considera “cambio nocivo” al que se produce por la influencia de contaminantes sólidos, líquidos o gaseosos, por el depósito de materiales o cualquier otra acción susceptible de causar o incrementar el grado de deterioro del agua, modificando sus cualidades físicas, químicas o biológicas, y, además, por el perjuicio causado a corto plazo, a los usos mencionados en el artículo anterior.

Art. 91 Todos los usuarios, incluyendo las municipalidades, entidades industriales y otros, están obligados a realizar el análisis periódico de sus aguas/efluentes, para determinar el grado de contaminación. Si los análisis causaren índices superiores a los límites determinados, el usuario causante queda obligado a efectuar el tratamiento correspondiente, sin perjuicio de las sanciones previstas en los artículos 77 de la Ley de Aguas.

- NORMA INEN 2 266: Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos

La norma establece los requisitos y precauciones que deben considerarse para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. La norma guarda relación con las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y eliminación de sustancias químicas peligrosas. La norma técnica INEN 2266 es de uso obligatorio y presenta procedimientos aplicables a:

- Clasificación de productos químicos
- Clasificación de envases y embalajes
- Requisitos específicos: personal, transportistas, estacionamiento en carreteras y lugares públicos, comercialización, selección de rutas
- Etiquetado por envases
- Carteles para identificación de autotanques, contenedores y transporte al granel
- Vehículos: carga y descarga, apilamiento
- Almacenamiento, servicios
- Emergencias
- Tratamiento y disposición final

- NTE INEN 2 288: Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución. Requisitos


Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando a donde deben ser adheridas a un recipiente.

- Políticas, procedimientos del Sistema de Gestión y estándares corporativos
- Permisos de funcionamiento de la planta

Componentes a analizarse:


- Físico
- Biótico.
- Socio Económico

TABLA 27. Lista de chequeo: Preguntas sobre sostenibilidad general

Nº	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿Se ha desarrollado este proyecto con las aportaciones de los sectores ambientales y sociales implicados?			
2	¿Esta propuesta asegura que el proyecto utilizará la menor cantidad posible de recursos (Suelo, agua, aire, energía, etc)?			
3	¿Esta propuesta incluye estándares que aseguren la procedencia sostenible de todos los bienes, materiales y servicios requeridos?			
4	¿Esta propuesta ha considerado los impactos potenciales negativos tanto medioambientales como sociales a medio y a largo plazo?			
5	¿Este proyecto apoyará o asegurará el suministro de servicios ambientales a una cierta área (como protección contra inundaciones, depuración de aguas, descontaminación del aire)?			
6	¿Este proyecto todavía será beneficioso con las consecuencias del cambio climático como más o menos lluvias, riesgos de sequías o inundaciones, etc??			
7	¿Este proyecto conduce a una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero?			
8	¿Este proyecto aún será beneficioso una vez que se utilice la financiación propia y se necesite el uso fondos públicos para su mantenimiento?			
9	¿Esta propuesta de proyecto excluye riesgos de contaminación del agua, el aire o el suelo?			
10	¿Se excluyen los impactos negativos sobre lugares protegidos de la red Natura 2000 y sobre las especies amenazadas en esta propuesta de proyecto?			
	PUNTUACION TOTAL FINAL			
	 Observaciones de porqué se ha dado cierta valoración:			

Marque las respuestas de las preguntas y súmelas en la línea de puntuación total final. Decida entonces si quiere dar luz verde, roja o amarilla al proyecto y explique porque.

TABLA 27. Lista de chequeo: Preguntas para los proyectos relacionados con los residuos

Nº	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿La propuesta considera otras formas de tratamientos de residuos que los vertederos o la incineración?			
2	¿Este proyecto reducirá la cantidad de residuos que se envían a los vertederos?			
3	¿Es este proyecto parte de una estrategia de reciclaje más amplia?			
4	¿Este proyecto también contiene un elemento de prevención de formación de residuos desde su inicio?			
5	¿En este proyecto se contiene un elemento para cambiar las prácticas de la producción y/o del ciclo de venta para hacer que los residuos se puedan reciclar más fácilmente?			
6	¿Este proyecto considera una actividad de cambio de prácticas en la eliminación de desechos para alcanzar un “ciclo cerrado” de tratamiento de residuos?			
7	¿Este proyecto apoya la aplicación del principio de “el que contamina paga “en el sector del reciclaje?			
8	¿Este proyecto ha conseguido algún tipo de cooperación con el sector privado?			
9	¿Este proyecto respalda que se eviten o se reciclen los residuos en los hogares?			
10	¿Este proyecto considera elementos de concienciación sobre la prevención de la formación de residuos y el reciclaje?			
	PUNTUACION TOTAL FINAL			
	 <p>Observaciones de porqué se ha dado cierta valoración:</p>			

LISTA DE CHEQUEO PROCESOS

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social	
Dirección	
Antigüedad de la empresa	
Número de trabajadores	
Turnos de trabajo	
Ubicación	Urbana barrio industrial (si/no) rural
Tecnología de los procesos (tipo de equipos)	
Antigüedad de los equipos	
Capacidad instalada	
Capacidad actual de producción	
Lugares vulnerables existentes en las proximidades	Esteros, ríos, napas de agua áreas residenciales, otros

GESTIÓN AMBIENTAL

¿Conoce detalles del plano regulador de su comuna?
¿Conoce la calificación de su empresa? ¿Cómo fue calificada técnicamente su empresa por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA)?
La empresa ¿hace uso de los sistemas que proveen las mutuales para sus empleados?
¿Conoce el Decreto N° 594?
Se han realizado anteriormente auditorias ambientales en la planta ⁴
Existe un encargado medioambiental en la empresa
La empresa ¿descarga o emite contaminantes al ambiente?
¿Qué tipo de contaminantes?

Las descargas son continuas? ¿Existe segregación?
La empresa ¿ Almacena o maneja sustancias peligrosas o desechos de sustancias peligrosas, en el local?
¿Cuenta la empresa con un presupuesto para gestión ambiental?
¿Cuánto gasta en gestión ambiental ó en tratamiento de residuos?
El personal ha sido entrenado en conocimiento ambiental o en gestión ambiental?
¿Con qué frecuencia se rota el personal que trabaja con materiales o sustancias peligrosas, gases, etc.
Se mantienen registros de incidentes, reclamos, entrenamiento del personal, etc.?
La empresa tiene procedimientos de actividades de rutina las cuales tienen un potenciales impactos ambientales?
La empresa tiene procedimientos para responder a las emergencias?

CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

¿Qué legislación ambiental, licencias, normas, guías, códigos de práctica, necesita cumplir la empresa?
La empresa cuenta con permisos para disponer residuos?
Ha tenido la empresa problemas con el cumplimiento de los requerimientos ambientales? ¿Qué tipo de problemas?
Hay riesgo de contaminación por inundación dentro de la planta? ¿Ha habido derramamientos en el local en el pasado o signos de que puedan ocurrir?
Las sustancias químicas, residuos u otras sustancias peligrosas, ¿ se almacenan en recintos con condiciones de seguridad suficientes?

MONITOREO AMBIENTAL

La empresa realiza monitoreos continuos de descargas o emisiones? Detallar las características de éstos⁵

Se monitorean los puntos de generación de residuos o sólo las descargas finales?

Se controla periódicamente el uso/consumo de recursos como: agua, energía, materiales?

INFORME DE EVALUACION PRELIMINAR

Ambato, 01 Diciembre de 2009

Señores

CONSEJO DIRECTIVO

Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes

Presente

De mi consideración:

Luego del examen preliminar practicado al Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, nos permitió enmarcarnos dentro del ambiente general de la entidad, a través de la visita previa y haber realizado entrevistas a los principales funcionarios, la misma que nos permitió obtener información relevante que nos ayudará a detectar presuntas debilidades. Y a medida que avance el examen y si el caso lo amerita será necesario profundizar en su estudio.

Concluida una evaluación preliminar del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, se pudo determinar lo siguiente:

- Los residuos químicos son evacuados por la alcantarilla

Recomendación: Buscar mecanismos de disolución y desinfección química de los residuos de Laboratorio.

- Existen demasiada cantidad de placas inservibles de Rayos X

Recomendación: Encontrar un mecanismo de reutilización de cada placa inservible.

- Se desecha gran cantidad de residuos orgánicos obtenidos en el Área de Cocina

Recomendación: Investigar entidades u organismos que fomenten al reciclaje de desecho orgánico en la ciudad.

- La socialización del manejo de desechos orgánicos no se ha mantenido rutinariamente en la entidad

Recomendación: Socializar por lo menos una vez al mes para que los nuevos compañeros conozcan y comprendan su uso y peligro que puede ameritar.

Las principales desviaciones que se detecten en el transcurso del examen, se comunicará en forma inmediata a través de reuniones o mediante comunicaciones escritas

Ing. Victor Hugo Villacís
SUPERVISOR

Priscila Mesías
JEFE DE EQUIPO

FASE II

**PLANIFICACIÓN
ESPECÍFICA**

FASE 2

PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA

Línea Base

La línea base cubrirá la caracterización general de los componentes ambientales (físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales) con base a información secundaria y primaria. Se incluirán los parámetros que describen la calidad del ambiente en la zona a ser afectada directa o indirectamente por las obras, instalaciones y actividades. El informe final contendrá la descripción detallada de los siguientes componentes ambientales:

1. Descripción del Componente Físico

Suelo

Taxonomía del suelo, H10 MOLLISOL y J3 ENTISOL

Textura del suelo moderadamente grueso a grueso

Topografía

DATUM – 56 – Zona Geográfica 17 Coordenadas: 769.464 E 9.862.910 N

Usos de Suelo y cobertura

En la actualidad el uso del sitio donde opera el hospital es 50% pasto cultivado, debido a que el área se encuentra dentro de la pista de aterrizaje de aviones de Tungurahua.

Agua

Se realizará una identificación de cuerpos de agua presentes en el área de influencia del hospital y una descripción de hidrología superficial, además de las cuencas y Subcuencas.

Se presentarán los resultados de los análisis de laboratorio, además se expondrán las comparaciones necesarias para establecer la calidad que actualmente presenta el recurso hídrico.

Hidrografía local

A nivel local los principales drenajes superficiales y subterráneos observados en el área de influencia directa del proyecto son los que se detallan a continuación.

Río Ambato

El río Ambato de tipo dentífrico corre en dirección Oeste.- Este bañando a los pequeños valles como el que se encuentra en el sector Izamba, donde recibe el aporte de causas menores (vertientes de agua).

Aire

Se identifico en el área de influencia directa del proyecto, la presencia de actividad industrial que provoque el detrimento de la calidad del aire, mediante la observación directa y registrada fotográficamente.

Clima

Las características bioclimática se definen como una zona de clima ecuatorial mesotérmico seco, localizada entre los 2000 y 3050 msnm, con una temperatura promedio anual que oscila entre 12° y 18°C y la precipitación media anual varía entre 500 y 1000 mm, la distribución de las lluvias es equinoccial, con una estación seca muy heterogénea, que generalmente comprende los meses de julio, agosto y septiembre.

Calidad del Aire Ambiente

La calidad de aire se ve afectada por la calidad del aire ambiental tiene de manera especial relación directa con las emisiones de fuentes fijas. Sin embargo en el caso del hospital existen emisiones de olores volátiles provenientes de los productos químicos, gases de combustión interna de calderos y generadores, además de las fuentes móviles que concluyen en una calidad de aire: moderadamente buena.

2. Descripción del Componente Biótico

De acuerdo al **Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico** (1999); el Ecuador es uno de los diecisiete países mega – diversos del mundo, se estima que existen 20.000 especies de plantas, incluyendo helechos (1.250 especies) y orquídeas (3.043 especies). En el caso de las plantas, 1 de cada 4 especies es endémica y cada dos días se identifica una nueva especie.

Flora

En función del nivel de intervención del área de estudio, no se ha identificado especies nativas, mayormente existen especies arbóreas como *Cupressus sempervirens* (Ciprés), *Eucalyptus globulus* (Eucalipto), además de *Agrostis stolonifera* (Pasto césped) tanto dentro de la planta como de los alrededores. Existen especies de cultivos de ciclo corto como *Phaseolus vulgaris* (Fréjol), *Solanum tuberosum* (Papa), *Zea mays* (maíz).

También se registraron las especies de plantas vasculares como los *Pteridium aquilinum* (Helechos), plantas más comunes de la zona, se fotografiaron los paisajes y las especies vegetales representativas. Se evaluó el estado de conservación del bosque, el cual se determina cualitativamente, mediante la

apreciación del botánico con respecto al entorno y basándose en el tipo de vegetación existente en la zona.

Fauna

La fauna de la zona fue evaluada mediante observación directa, se realizaron recorridos por los alrededores del lugar de interés para el proyecto y se realizaron entrevistas a la gente local.

La diversidad biológica sigue disminuyendo conforme se incrementa la altitud, la región andina es la menos biodiversa del Ecuador continental, uno de los factores son las bajas temperaturas, el piso zoogeográfico corresponde a templado occidental donde crecen animales doméstico de crianza como lo son ganado ovino, bovino, porcino y aves de crianza para alimentación humana y animales de acompañamiento como perros y gatos.

3. Descripción del Componente Socio-económico

Aspectos demográficos

La parroquia Izamba según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2001, cuenta con una población de 11.130 habitantes de los cuales 5.653 son mujeres y 5.477 hombres. Con proyección al 2010 son 13000.

De acuerdo al censo realizado en cuanto a la población por edades en el grupo 0 a 4 años comprende la población infantil 1119 que representa el 10,05% de 5 – 9 años la población infantil es 1288 que representa el 11,57%, de 10 a 19 años de edad se encuentran 2565 personas que representa el 23,05% de 20 a 39 años de edad se encuentran 3580 personas, representando el 32,17%, en el grupo de 40 a 59 años comprende 1674 personas que representan el 15,04%, en el grupo de 60 a 79 años se registran 716 personas que representan el 6,43% y finalmente en el grupo de 80 años y mas se encuentran 188 personas que representa el 1,69% del total de la población.

Condiciones de vida

De acuerdo a los datos del INEC, Censo de Población Vivienda, año 2001, se registran 2630 viviendas de las 68,75% corresponde a Casa o Villa, el 5,55% son departamentos, el 5,59% cuartos de inquilinato, el 18,59% son mediaguas, el 0,38% rancho, el 0,68% covacha, el 30% choza y otros tipos de vivienda corresponde al 15%.

El 73,40% de las viviendas reciben agua para consumo humano por tubería, esto es mediante un sistema de agua potable.

Para la eliminación de aguas servidas, el 61,30% de viviendas tiene acceso a alcantarillado, el 20,6% dispone de pozo ciego, el 5,5% tiene pozo séptico y un 12,60% dispone de otra forma.

La parroquia se encuentra atravesada por su margen izquierda de sur a norte por el río Pachanlica cuyas aguas tienen su origen en las faldas del Carihuairazo, en su recorrido hacia abajo se alimenta de algunas vertientes y de la misma forma sirve a diferentes canales de riego rodeando la parroquia se encuentra el Rio Ambato cuyas aguas permiten el riego en los sembríos de la parroquia.

Salud

La parroquia Izamba dispone de un Subcentro de Salud ubicado en el centro de la parroquia que pertenece al Área numero 1, funciona desde 1976, tiempo en que viene prestando servicios a la población en el barrio San Isidro.

Principales enfermedades

Según la doctora **Lidia Ronquillo (2010)** existe una frecuencia permanente al subcentro por infecciones digestivas, respiratorias y diarreicas en niños, parásitos en la población de todas edades, infecciones en las vías urinarias, problemas de artritis y diabetes en adultos, algunos casos de enfermedades pulmonares crónicas y la desnutrición leve en la mayor parte de la población debido a la falta de cultura y educación sanitaria de la comunidad.

Espacio de construcción del Subcentro de Salud

- Estado de la edificación: regular
- Número de camas: 2
- Número de camillas: 3 utilizadas para casos de emergencia
- Número de salas de atención: 5
- Vía de ingreso principal asfaltada

Acceso a servicios

- Agua entubada
- Alcantarillado
- Energía eléctrica

Requerimientos futuros inmediatos

Los requerimientos son: tanque cisterna, arreglo de los marcos de las ventanas, revisar instalaciones eléctricas dotación de equipamiento para brindar una mejor atención, Teléfono, mejorar el estado de las vías que afecta a las instalaciones y no facilita una buena atención.

El principal requerimiento es el servicio de la recopilación de los desechos emanados por el Subcentro y equipamiento de seguridad como es un extinguidor y un tanque de oxígeno en casos de emergencia, así como utilería y papelería para el área de atención al paciente ya que se recicla todos las carpetas y papeles que salen, pero corriendo el riesgo de confundir la historia clínica del paciente.

Educación

De acuerdo al último censo realizado por el **Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2001: Internet)** el índice de alfabetismo en la población es del 74.61% y un indicador del 7,02% de analfabetismo. Es una de las parroquias con un índice de analfabetismo promedio del cantón el mismo que es

relativamente bajo. Al ser una de las parroquias más próximas al cantón Ambato, sus pobladores tienen menos dificultades para acceder a diferentes servicios educativos públicos o privados.

La parroquia ha tenido un desarrollo muy activo en cuanto a educación debido a que las instituciones de mayor prestigio se encuentran dentro de la parroquia, las mismas que son conocidas dentro del cantón por su calidad de enseñanza su ubicación fuera del hemisferio contaminante de la ciudad.

Vialidad y Transporte

- Vialidad

Su ubicación estratégica facilita la comunicación con otras parroquias y cantones. Cuenta con una vía principal panamericana que constituye la vía principal de toda la provincia y el país, facilita el flujo de transporte desde Ambato al cantón Píllaro. También constituye una vía alterna para conectarse con el área industrial de Ambato en su parque localizado en el Pisque.

Además existen vías secundarias que comunican a los diferentes barrios y comunidades que en su mayor parte no se encuentra ni empedrado ni tampoco esta asfaltado y la segunda principal que conecta rápidamente con otros lugares como lo es el Paso Lateral Ambato.

- Transporte y Comunicación

La comunicación y el transporte son fundamentales para el desarrollo económico y social de una población, se contempla la disponibilidad y estado del servicio de comunicación y transporte.

En cuanto a telecomunicaciones, la mayoría de las poblaciones rurales no cuentan con telefonía domiciliaria o pública por lo que deben trasladarse a lugares que tengan casetas de telefonía pública privadas, de las empresas Porta, Movistar y Andinatel.

La red vial terrestre tiene como eje principal a la panamericana que se encuentra concesionada a la empresa PANAVIAL S.A., misma que ha servido para comunicar a los poblados rurales con la cabecera cantonal.

Algunos de los caminos se encuentran asfaltados y lastrados, pero otros son de tierra (caminos de verano), en las vías secundarias es evidente la falta de señalización, a lo que se suma la falta de control de velocidad de los vehículos y la ausencia de vigilancia policial, lo que da como resultado vías con alto riesgo de accidentes tanto para los vehículos como para los peatones que circulan por ellas.

Actividades económicas y productivas

Según el **Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2001: Internet)** en su último censo se menciona que la población en edad de trabajar (PET) representa el 55.75% del total de la población, y el 41,11% igualmente del total corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA) representa la parte inactiva. La producción agropecuaria es una de las actividades económicas principales que se desarrolla en la parroquia, generando recursos económicos por la venta de los productos en las ferias que se desarrollan a nivel cantonal y provincial.

Otra de las actividades tenemos el comercio mayorista y minorista de los productos agropecuarios que son expendidos en las ferias, mientras que el auge empresarial ha generado fuentes de empleo, como lo es en el parque Industrial de Ambato donde labora la mayoría de la población de la parroquia. La transportación se considera como una actividad económica ya que brinda sus servicios a la población y al traslado de los productos.

Producción agrícola

Según el diagnóstico realizado en la parroquia, la agricultura es la actividad principal de la población siendo el principal producto la *Solanum tuberosum* (Papas) perteneciente a la familia de las Solanáceas, el mismo que es el cultivo de importancia para el sustento de las familias de la parroquia, las variedades más cultivadas tenemos: Cecilia, Semichola, Uvilla, Gabriela entre otras.

Poseen pequeñas propiedades en las que cultiva apio (Género-*Apium*; Especie-*Graveolens*), acelga (Género-*Beta*; Especie-*B. Vulgaris*), tomate de árbol (Género-*Solanum*; Especie-*Solanum betaceum*), pimientos (Género-*Capsicum*; Especie-*Angulosum*), rábanos (Género-*Raphanus*; Especie-*Sativus*) y otros. Su producción es vendida en el mercado Santa Clara de Izamba, los comerciantes intermediarios llevan los mismos productos a los mercados de Ambato.

Nos indicaron que no ha recibido apoyo técnico o financiero por parte de las entidades públicas o privadas, que todo es fruto del esfuerzo propio de cada agricultor. El precio de venta de los productos varía de acuerdo a la estación, el apio varía de 1 a 3 dólares por carga (25kg), el pimiento cuesta de 8 a 10 dólares el saco (50kg).

Las principales plagas y enfermedades que atacan a los cultivos son: la *Bemisia tabaco* (mosca blanca), *Lyriomiza trifolii* (minador), *Stenotarsonemus pallidus* (ácaros) y *Agaricus arvensis* (hongos).

Con relación a la comercialización de sus productos los moradores del sector mencionaron que no tienen problemas, porque su producción es vendida a todos los mercados del cantón.

El mayor inconveniente que considera que tienen, es la contaminación del río Ambato, por lo que se encuentran en conversaciones con el Municipio de Ambato para que se realicen trabajos que disminuyan el grado de contaminación, ya que el agua es utilizada para el riego de sus cultivos.

Producción pecuaria

La producción pecuaria que se desarrolla en la zona se identifica en la crianza de especies menores indicando que la mayor parte de las familias se dedica a esta actividad y a su comercialización al mercado más cercano como lo es el Camal de Ambato, obteniendo un ingreso del mismo ya que la mayoría de la población exclusivamente las mujeres se dedican a la crianza de animales.

Organización socio-política

Las organizaciones sociales locales que se encuentran en la parroquia son las siguientes:

- Junta parroquial Izamba Centro, Abogado José Luis Acurio (Presidente)
- Tenencia Política Izamba Centro, Abogado Darío Torres (Teniente Político)
- Registro Civil Izamba Centro, Señor Mario Toro (Director)
- Junta del agua de regadío Quillán Loma (Presidente)
- Cooperativa Mariano Benítez, Doctor Sergio Moreta (Presidente)
- Instituciones Financieras: Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda., Cooperativa La Merced Cía. Ltda.
- Cooperativas de Transporte: Camionetas Izamba, Taxi amigo – Gerente Señor Rodrigo Mayorga

- Subcentro de Salud barrio San Isidro, Doctora Lidia Ronquillo (Jefa de Área)
- Instituciones Educativas:
 - Julio Fernández, barrio Centro, Magister Santiago Troya (Director).
 - Ambato de los Ángeles, barrio 12 de Noviembre, Licenciada Laura Espín (Directora)
 - Liceo Policial, barrio 12 de Noviembre, Mayor Washington Escobar (Director).
 - CEBI, barrio los Olivos, Licenciada Verónica López (Directora)
 - Atenas, barrio Campo de Aviación, Doctor Manuel Fierro (Director).
 - Centro Educativo Sudamericano, barrio Centro, Señor Roberto Ocaña (Director).
 - Escuela La Merced, barrio Pisacho, Licenciado Marcelo León (Director).
 - Jardín de Infantes Pequeños Sembradores, Licenciada Ximena Freire (Directora)
- Barrios: La Amistad, Central, San Isidro, San Francisco, 12 de Noviembre, La Dolorosa, Santa Clara, El Calvario, Pisacho, Jesús del Gran Poder, Señor de los Milagros, Los Olivos, San Antonio.
- Fábricas: Industrias Licoreras Asociadas, Fábrica del Jean, Fábrica de Sombreros, VARMA, Semilleros barrio Señor de los Milagros.

Mientras que la institución de apoyo a la parroquia son:

- Consejo Provincial de Tungurahua
- Diócesis de Ambato

FASE III EJECUCION

FASE 3 EJECUCIÓN

1. Evaluación del Componente Físico

Metodología Evaluación residuos no peligrosos

Mediante la visita de campo se midió la capacidad de desperdicio generada por el área de cocina y la capacidad de reutilizar estos residuos por consiguiente de su utilización, para optimizar recursos y evacuar la capacidad de desperdicio generada en el hospital por el excesivo uso de alimentos y desperdicios domésticos como es papel, cartón y envases reciclables.

Por otro lado el análisis del uso excesivo de placas de rayos X indica un índice generador de recursos a través de la obtención del metal (plata) de cada placa obtenida, pero las mismas son almacenadas o guardadas por un largo tiempo de cada paciente por lo que algunas placas se convierten en obsoletas con el tiempo, las mismas que son utilizadas como carpetas, pero aún así hay un exceso de placas que no son utilizadas de ninguna manera.

Metodología Evaluación residuos peligrosos

Se realizó en función de recorridos de inspección realizados a todas las áreas del hospital, el equipo consultor considero realizar una verificación del estado de los químicos y sus respectivo tratamiento mediante una aplicación realizada en el Laboratorio de Citología se comprobó el daño futuro que puede causar a las fuentes de agua y por ende a las perforaciones futuras que podrían desvanecer la resistencia de las tuberías de agua potable.

Se realizó un muestreo para determinar el efecto del CIDEX OPA un desinfectante de alto poder que inhabilita contagios y posteriores repercusiones de seguridad del personal, pero el mismo que fue desechado por la alcantarilla luego de estar unos minutos contaminando, entonces se puede medir el efecto causado por los químicos en la calidad del agua.

TABLA 29. Métodos de muestreo y medición de emisiones de combustión

PARAMETRO	METODOS DE MUESTREO	INSTRUMENTOS DE MEDICION	PRINCIPIO DE DETERMINACION
VELOCIDAD	EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 1	Pitot y manómetro diferencial inclinado.	Medición de presiones estática y dinámica
HUMEDAD	EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 4	Tren de borboteo	Condensación del agua y pesaje
PRESION	EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 1	Pitot estático y manómetro	Diferencial de presión
TEMPERATURA	EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 1	Temperatura tipo K	Potenciometría
MATERIAL PARTICULADO	Chimeneas de diámetro > 30 cm; EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 5. Chimeneas de diámetro < 30 cm; EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 1°	Tren isocinético Micro pitot y micro sonda previo al tren isocinético	Succión de 1,25 m3 de gas, y gravimetría Succión de 1,25 m3 de gas, y gravimetría
OXIGENO Y DIOXIDO DE CARBONO (O ₂ Y CO ₂)	CTM – 30	SE	Extracción de un volumen de gas y absorción en soluciones Orsat
MONOXIDO DE CARBONO (CO)	CTM – 30	SE	Extracción de un volumen de gas y análisis electroquímico
DIOXIDO DE NITROGENO (NO ₂) Y MONOXIDO DE NITROGENO (NO)	CTM – 30	SE	Extracción de un volumen de gas y análisis electroquímico
DIOXIDO DE AZUFRE (SO ₂)	CTM – 22	SE	Extracción de un volumen de gas y análisis electroquímico

Fuente: Grupo Consultor Chemeng Cía. Ltda., 2009

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Simbología: EPA (Agencia de Protección Ambiental), CTM (Conditional Test Methods)- , SE (Star Energy)

2. Evaluación del Componente Biótico

Durante la evaluación en campo, se realizó un conocimiento del área de influencia directa e indirecta del hospital oncológico, con el fin de determinar la situación actual de este componente ambiental. De acuerdo a las características del área de estudio, cultivada y de interés económico, no se aplicaron transectos o parcelas de muestreo, sino, únicamente recorridos de observación procediendo a registrar los individuos de flora dispersa (Anexo 2-Auditoría Ambiental).

3. Evaluación del componente socio-económico

La evaluación consistió especialmente en determinar los posibles cambios o efectos en las poblaciones aledañas, tratar de identificar las causas de los efectos adversos y las medidas para reducir o eliminar dicha adversidad. Asimismo, se identificó los efectos positivos para potenciarlos. Una evaluación de la situación socioeconómica así como el cumplimiento ambiental.

Se evaluó además, el nivel de cumplimiento de los compromisos con las poblaciones vecinas, de Izamba.

Esto, fue posible mediante la aplicación del Diagnóstico Participativo Rápido (DRP), que consiste en la aplicación de tres técnicas de investigación:

- Entrevistas semi estructuradas a los principales actores sociales e informantes calificados
- Observación directa del equipo evaluador

Además se pudo determinar el nivel de percepción de la comunidad ante las actividades operacionales realizadas por el hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

Se realizó una evaluación del cumplimiento en lo referente a salud y seguridad social, plan de respuesta a emergencia, plan de manejo de desechos y el

Reglamento de Seguridad de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en lo aplicable.

La evaluación también se extendió a la verificación del cumplimiento de los planes e instructivos de gestión de seguridad y salud ocupacional del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

Áreas de influencia y áreas sensibles

Delimitación de Áreas de Influencia

Con base a criterios de orden físico-geográfico, socioeconómico y legal, se ha delimitado el área de influencia directa e indirecta del proyecto, considerando para el efecto los impactos directos e indirectos que causen las fases de operación y mantenimiento, y abandono de las mismas.

El área de influencia de ha determinado en función de las características del entorno, así como del nivel de contaminación que presentan los diferentes factores ambientales, este nivel esta determinado por la evaluación realizada tanto a los procesos como a los resultados de la medición de parámetros físico químicos.

Para poder determinar el Area de Influencia Directa (AID), se ha tomado en cuenta criterios de emplazamiento circular, es decir, el AID abarca unos 200m alrededor del hospital. Dentro de este perímetro se realizan las principales actividades que generan impactos ambientales, como es el caso de la emisión de gases contaminantes producto de la combustión interna de calderos y generadores, evaporación de gases volátiles contenidos en los productos químicos utilizados en el hospital, como es el caso del amoniaco y el ácido sulfúrico. Descargas líquidas provenientes de los sistemas de tratamiento de descomposición de desechos

peligrosos y el almacenamiento temporal de combustibles y desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

En tanto, el Área de Influencia Indirecta (AII), se define en base a criterios ubicación política administrativa, es decir el hospital se encuentra dentro de la parroquia Izamba del cantón Ambato. La incidencia de los impactos tanto positivos como negativos, generados por el hospital se manifiestan en zonas mas alejadas, como es el caso del malestar que demuestran los pobladores del Pisque y Yacupamba.

Sin embargo, como impactos positivos identificados, reencuentra la contratación de mano de obra y servicios complementarios de varias zonas aledañas como es el caso de empleados que provienen de Izamba centro, Ambato, el Pisque entre otros.

El hospital amplía sus servicios para toda la provincia por lo cual es considerado de amplia atención, al tratarse una entidad de especialidad genera beneficios de atención a la comunidad, además de contar con transporte propio debido a la distancia que se encuentra en diferencia del centro de la provincia.

Delimitación de Áreas Sensibles

La identificación de la sensibilidad ambiental se la realizo a través del análisis y síntesis de los componentes ambientales inventariados y caracterizados en el área de estudio, definiendo para el efecto categorías de sensibilidad, de manera individual o integra.

El método considera la determinación de ares de sensibilidad ambiental a través de criterio de vulnerabilidad ambiental.

Esta es la fase de análisis se basa en una metodología sistemática de evaluación fundamentada en la interrelación de las características ambientales a través de la superposición cartográfica temática que permite determinar áreas de diferencia grados de restricción ambiental intervenida, que estime el riesgo para el ambiente natural o para las obras y actividades del proyecto, y posteriormente ayude a la identificación de los impactos ambientales del sistema al ambiente y viceversa, indicándose los niveles de daños ecológicos potencial, mostrando además la complejidad de los problemas ambientales y sus interrelaciones, que puede incidir a corto, mediano y largo plazo.

Así, la sensibilidad ambiental en la zona de estudio estará constituida de la siguiente manera:

- Sensibilidad Física

Para el medio físico, las áreas sensibles constituyen los espacios geográficos que presentan susceptibilidad a procesos morfodinámicos futuros. Su determinación depende fundamentalmente del análisis, valoración y calificación de factores tales como: textura y estructura de los suelos, pendiente, cobertura vegetal, precipitación media, intensidad de las precipitaciones, tipo de roca y estructura.

Tomando en cuenta estos criterios, la sensibilidad que presenta este factor es Alta, por encontrarse en una zona inestable. Además de la alteración que genera en la calidad de suelos cultivables la actividad de de disposición final de los desechos.

En forma general, la presencia de drenajes es usualmente considerada como signo de sensibilidad, en vista que son precisamente los cuerpos de agua los que podrían sufrir algún tipo de impacto producto de las actividades de operación del proyecto evaluado, es por eso que la Sensibilidad para el factor hídrico es Alta.

- Sensibilidad Biótica

Tomando en cuenta el nivel de intervención del área, ocasionado tanto por la actividad del hospital, como de las actividades agrícolas y ganaderas, la sensibilidad de este factor es Baja.

- Sensibilidad Socio económica

Al momento existen niveles de conflictividad considerables por el desarrollo de las actividades del hospital, especialmente por la evacuación y eliminación de desechos peligrosos lo cual implica caracterizar a la sensibilidad como Alta, ante la percepción ciudadana

Identificación y evaluación de impactos ambientales

Identificación de Impactos Ambientales

La identificación de los impactos positivos y negativos generados por las fases de operación, mantenimiento y posible abandono, se realizó con el siguiente esquema metodológico:

- La determinación de los agentes (parámetros) que generen impactos ambientales
- Identificación de los impactos ambientales positivos y negativos y los efectos que generen los agentes identificados.

La identificación de los potenciales impactos positivos y negativos se realizó mediante un proceso de sobre posición de la información referente a las obras y actividades que conlleva la ejecución de la operación sobre el componente ambiental, utilizando para el efecto Matrices de interacciones (matrices de relación causa – efecto).

A continuación se describe una lista de los factores o componentes ambientales que se encuentran relacionados con las diferentes actividades:

Componentes del Medio Físico

El Medio Físico representa los elementos y procesos del medio natural inerte del sistema natural con los componentes: Aire, agua, suelo y recursos no renovables.

En la siguiente tabla se presenta los elementos considerados en la presente evaluación que conforman el Medio Físico:

TABLA 30. Componentes ambientales del medio físico

Componente	Factor
Aire	Niveles de ruido ambiente
	Niveles de vibraciones
	Emisiones atmosféricas
	Calidad de aire
Agua	Consumo del recurso
	Calidad de agua superficial
	Calidad de agua subterránea
Suelo	Uso de suelo
	Calidad de suelo
	Erosión
	Paisaje
Recursos no renovables	Consumo de recursos naturales

Fuente: Kaymanta 2009

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Componentes del Medio Biótico

El Medio Biótico constituye las comunidades tanto vegetal como la animal, es decir, el conjunto de seres vivos y sus relaciones en un ecosistema intervenido. Está constituido por los factores: flora y fauna.

En la siguiente tabla se presenta los elementos considerados que conforman el Medio Biótico:

TABLA 31. Componentes ambientales del medio biótico

Componente
Flora
Fauna

Fuente: Kaymanta 2009

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Componentes del Medio Socioeconómico

El Medio Socioeconómico es el sistema constituido por la población y sus actividades de producción, consumo y relación social. Este medio se encuentra conformado por los factores: cultural, humano y economía.

En la siguiente tabla se presenta los elementos considerados que conforman el Medio Socioeconómico:

TABLA 32. Componentes ambientales del medio socioeconómico

Componente	Factor
Socioeconómico	Demografía
	Empleo
	Salud
	Educación
	Percepción social
	Servicios y desarrollo socioeconómico

Fuente: Kaymanta 2009

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Actividades consideradas dentro del estudio y valoración

Para el presente análisis se ha considerado la actividades directamente relacionadas con la generación de desechos, así como también, las actividades complementarias descritas en el capítulo correspondiente a descripción del proyecto. Estas acciones se muestran a continuación en la siguiente tabla:

TABLA 33. Actividades complementarias

Actividades
Consulta Externa
Cirugía
Unidad de Cuidados Intensivos
Emergencia
Hospitalización
Terapia Física
Esterilización – Lavandería
Nutrición
Laboratorios

Fuente: Kaymanta 2009

Elaborado Por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

- Impactos sobre el Componente Físico

Niveles de Ruido Ambiente y Vibraciones

Los niveles de ruido y vibraciones generados por la operación del hospital provienen de fuentes móviles como es el caso de los vehículos livianos y pesados de transporte de personal, bullicio generado por la Fuerza Aérea Ecuatoriana, calderos del hospital entre otros. Estas fuentes si bien no son significativas pero si alteran la calidad de aire ambiente en la zona.

Calidad de Aire Ambiente

Si bien no existen mediciones de calidad de aire que permitan establecer los estándares de calidad, de manera cualitativa se puede observar que el deterioro de la calidad de aire esta dada los impactos generados por emisiones de gases de combustión, producto de la operación de motores electro mecánicos, emisión de gases volátiles contenidos en los diferentes productos químicos, polvos finos de cal y químicos fuertes utilizados para inmovilizar los microbios y microorganismos de contagio.

Calidad de Agua

Las actividades principales que intervienen en la alteración de la calidad de agua son las de tratamiento de efluentes generados de las tuberías hospitalarias, cuyo producto es un efluente parcialmente tratado, es decir, con carga orgánica, y propiedades físico químicas fuera de los parámetros permisibles.

En el caso de la calidad de agua subterránea, también se ve afectada puesto que los efluentes domésticos son descargados en un pozo, sin ser tratados, ni monitoreados previamente.

El consumo de agua se lo realiza por medio de la extracción de pozos, tomando en cuenta el volumen considerable que se necesita para las operaciones en la planta, este recurso se muestra cada vez más deteriorado. Al mismo tiempo se ha implantado sistemas de agua potable en toda la parroquia.

Calidad de Suelo

Las características físico químicas del suelo al interior del hospital reflejan claramente que no existe una interacción directa de las actividades operativas con el suelo del área donde esta implantada, y por lo tanto su calidad no se ha visto afectada, desde su instalación.

La calidad del suelo del área de influencia directa de la planta no se ha visto deteriorada por la presencia del agua de escorrentía que puede contener elementos procedentes de las actividades, como refleja la calidad de la vegetación identificada durante la evaluación, análisis y recorrido de la zona; no obstante es importante vigilar este aspecto.

En cuanto al almacenamiento de los residuos y productos peligrosos, esta actividad no se encuentra en condiciones adecuadas, en vista de que el suelo es el recurso inmediato que puede ser afectado en caso de que se presente un derrame, fuga o disposición inadecuada, la calidad del mismo se vería minada en casos extremos.

- Impactos sobre el Componente Biótico

Flora y Fauna

El área de influencia del hospital se encuentra medianamente intervenida, y está en su mayor parte por vegetación introducida, las actividades del hospital no alterarán la condición actual de la cobertura vegetal dentro del área de influencia, pero en el caso de las zonas en las que se utiliza el río Pachanlica como fuente de riego de cultivos, se verían afectadas las especies vegetales y la fauna que depende de ella.

El interior del hospital se encuentra cubierto por *Agrostis stolonifera* (Pasto césped) y algunas especies ornamentales, mientras que los bordes se encuentran líneas de árboles de especies aromáticas como el *Eucalyptus globulus* (Eucalipto). La implantación de los cultivos de ciclo corto correspondientes a los habitantes aledaños no se ven afectados por las actividades del hospital en vista de que no se contempla obras adicionales de expansión, y en caso de ser así, cuenta con una gran cantidad de espacio dentro de terrenos del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

- Impactos sobre el Componente Socioeconómico

Demografía

Con respecto a este factor no se han determinado impactos, debido al no tratarse de un proceso de construcción reciente o futuro, ya que el hospital se construyó en 1990 no existe la posibilidad de presiones externas por el uso de la tierra o plazas de trabajo por parte de los asentamientos poblaciones del área de influencia.

Empleo

Desde la época en que se instaló el hospital, ha generado empleo directo e indirecto de algunos pobladores del área de influencia, a través de la prestación de servicios directamente relacionados con la actividad hospitalaria, de transporte u en otros requerimientos de las instalaciones. Es importante mencionar que la generación de fuentes de trabajo definitivo y/o transitorio mejora el ingreso de los hogares del área de influencia.

Salud

La contaminación del aire por la emisión de gases de combustión, deteriora la salud especialmente de las personas que trabajan en el hospital; en el caso de la contaminación de agua y suelo genera un deterioro de la salud de los pobladores del área de influencia.





Percepción Social






Actualmente no se evidencia fragmentación en los espacios formales de organización comunitaria.





Servicio y desarrollo socioeconómico


Actualmente el hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, no ha contribuido con el aumento o mejora de servicios básicos, pero si en el desarrollo socioeconómico del área de influencia mediante la contratación de mano de obra calificada de trabajadores de varios cantones aledaños, además de la contratación de servicios especializados como limpieza, transporte, seguridad, etc.

TABLA 34. Matriz de Resumen de Hallazgos

HALLAZGO	CAUSA	EFEECTO	RECOMENDACIÓN	EVIDENCIA FOTOGRAFICA
LABORATORIO DE CITOLOGIA				
Los residuos líquidos de los fluidos corporales son desechados a la alcantarilla después de su previa desinfección en Xilol.	No existen normativas para eliminación de desechos químicos	Contaminación del agua y los regadíos próximos al hospital	Evitar enviar por el desagüe los restos químicos en su caso tomar medidas desactivadoras de los elementos contaminantes.o enviar los residuos a las fosas comunes de desactivación del Municipio de Ambato.	
Los seminarios referentes a los desechos hospitalarios no son de asistencia obligatoria ni se cuenta con un debido control de asistencia de personal.	No se percibe ninguna sanción por inasistir a los eventos de socialización de normativas.	El desconocimiento que se presenta a menudo entre los empleados	Socializar cada norma o medida adoptada por el hospital mediante notas grafitis o recordatorios junto al timbre de entrada-salida. Los mismos que deben ser colocados ya sea en trípticos o folletos y publicados mediante rotulaciones en los basureros de toda la institución.	
Los productos químicos de desinfección son demasiados fuertes.	Los desechos deben eliminarse de ley mediante químicos fuertes.	Daños físicos y por ende de la salud de los empleados	Tomar medidas de bioseguridad y evacuar los residuos contaminantes rápidamente del área de trabajo al centro de eliminación de desechos.	
Las charlas carecen de frecuencia y las mismas no son socializadas a todo el personal.	No se tiene programado una aplicación de charlas al personal, la misma que es una vez al año.	Práctica o descuido presentado a menudo en la ejecución de trabajo y en la eliminación de los desechos.	Dar charlas de eliminación de desechos por lo menos una vez cada mes y establecer un seguimiento adecuado mediante coordinadores en cada área de servicio, las mismas que deben ser planificadas cada año por las autoridades respectivas.	

LABORATORIO DE IMÁGENES				
El personal no tiene un conocimiento adecuado para el manejo de los residuos emitidos por el área.	Solamente el director del área conoce el procedimiento adecuado para reactivar las placas de Rayos X.	No se determina que hacer con la inmensa cantidad de placas utilizadas de Rayos X	Buscar una entidad focalizada en extraer el plomo, la misma que pueda adquirir estas placas y pagar por cada placa un dinero extra que ayude a generar recursos para ayudar a personas que no posean recursos suficientes para sus tratamientos.	
Por carencia de implementos adecuados y conocimientos varios no se puede reutilizar los líquidos de revelado llamados "Fijadores".	Existen demasiados archivos tanto de papel como placas que están guardadas y los mismos se consideran como documentos obsoletos.	No se reutilicen recursos que en su tiempo se convierten en inservibles	Capacitar a una persona específica en la extracción del plomo y la reutilización de recursos químicos	
No se socializo con anterioridad el respectivo manual interno, por lo tanto el mismo no se conoce adecuadamente ni tampoco se lo aplica con regularidad.	No se aplican tiempos extras de capacitación.	Se cometan errores de eliminación de residuos y su respectiva influencia y peligro de contaminación.	Enviar por escrito dentro de cada renovación del contrato el manual de procedimientos escrito por el consejo del hospital.	
El personal conoció la capacitación de bioseguridad, pero nunca se les dio los implementos necesarios para su aplicación.	Hubo descuido por parte del personal de adquisiciones en este aspecto.	Ser propensos a accidentes laborales dentro del transcurso de su lugar de trabajo.	Enseñar al manejo y uso adecuado de los implementos de cuidado y llevar un control de pinchazos para su respectivo análisis mensual.	
HOSPITALIZACION				
Los envases reciclables como cartones de pastillas o frascos no contaminados son botados inmediatamente, los mismos que sugieren su posterior venta o reciclaje.	Existen gran cantidad de residuos en cuanto se refiere a papeles y cartones.	Exceso de basura y escaso control de residuos biodegradables.	Buscar una entidad que pueda adquirir estos productos y reciclarlos para una utilización óptima y de la misma forma que la obtención de la plata utilizar estos recursos para apoyar a personas de escasos recursos durante su tratamiento.	

El personal administrativo no conoce por completo el manejo de los desechos, el mismo conocimiento que ha sido adquirido mediante la experiencia diaria con la convivencia con los compañeros de su área.	No se han establecido plan de conocimiento por cultura general o en casos de emergencia.	Manejar en forma desinteresada los desechos y eliminarlos sin ninguna cultura de limpieza y cuidado.	Dar estar charlas de manejo de desechos tanto al personal médico como al personal que labora en oficinas, para su respectivo conocimiento de cultura general.	
LAVANDERIA				
El personal que labora en el área es insuficiente para cubrir en su totalidad las necesidades del hospital.	Se ha presentado demasiada evacuación de implementos por lavarse, y no se ha contratado otra persona para el apoyo en esta área.	Mantener una limpieza inapropiada por el abastecimiento y el límite de tiempo necesario para cubrir	Contratar si hace falta una persona a tiempo parcial o restablecer el tiempo de trabajo del personal de lavandería, abasteciendo el tiempo medido de acuerdo a la capacidad de cada persona.	Son 4 personas las encargadas de la limpieza y esterilización.
Los implementos dados no son debidamente cuidados como las toallas para esterilización y tratamiento de los pacientes.	No existe un registro de control de implementos ni una firma de responsabilidad.	Gasto innecesario en recursos y materiales los cuales no pueden ser recuperables en un futuro.	Tomar medidas de entrega haciendo actas u hojas firmadas de entrega-recepción estimando el tiempo de duración del bien, y mediante una firma de recibido de la persona que acepto el bien.	
ADMISTRATIVO				
Existe un desconocimiento caracterizado por la falta de capacitación del hospital.	No se han tomando medidas de socialización y seguimiento de las normas de eliminación de desechos.	Tener que actuar en forma inocente frente a la realidad de una entidad de estimado cuidado, especialmente en las áreas de peligro como lo es una entidad de cuidado oncológico.	Socializar y mantener un seguimiento adecuado al personal del hospital, manteniendo una capacitación continua al personal.	
NUTRICION				
No se tiene un control medido por persona y paciente de la alimentación, existe un desperdicio desmedido de los alimentos elaborados.	No se han establecido medidas correccionales de dieta y capacidad por cada paciente y empleado.	Gasto innecesario de recursos económicos, especialmente de este elemento básico como es la cadena alimenticia.	Establecer una medida por paciente del consumo y dieta diaria, cuidando de que los mismos alimentos no sean desperdiciados o botados a la basura sin antes ser consumidos.	

<p>No se recicla los alimentos orgánicos ni se elabora medidas futuras para controlar estos residuos alimenticios por medio de alguna estrategia alternativa.</p>	<p>No existen entidades que se hayan acercado para adquirir estos residuos dentro del hospital, únicamente los mismos son desechados.</p>	<p>Exceso de residuos orgánicos los cuales en el lapso del día se acumulan y generan que insectos estén merodeando el área de residuos alimenticios.</p>	<p>Buscar una entidad fabricante de abonos orgánicos que solicite alimentos o residuos alimenticios para la alimentación de lombrices de los cuales podrían abastecerse para el mismo fin que anteriormente habíamos mencionado.</p>	
---	---	--	--	---

Fuente: Investigación de Campo 2010

Elaborado Por: Priscila Mesías

FASE IV

**INFORME DE
AUDITORIA
AMBIENTAL**

**HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO
ENRIQUE PAREDES**

INFORME:

AUDITORIA AMBIENTAL APLICADO A LOS
DESECHOS HOSPITALARIOS

FIRMA DE AUDITORIA:

ATCE CONSULTORES S.A.

PERIODO EXAMINADO:

NOVIEMBRE 2009 A MAYO 2010

DOMICILIO DE LA ENTIDAD:

AMBATO – ECUADOR

SINTESIS DEL INFORME DE AUDITORIA AMBIENTAL

Ambato, 26 de abril de 2010

CONSEJO DIRECTIVO

Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes

De mi consideración:

Hemos efectuado la Auditoría Ambiental a los desechos hospitalarios y su inferencia, al 31 de diciembre de 2009.

Nuestra Auditoría ambiental fue realizada de acuerdo a las normas ISO 14000 las mismas que requieren sean evaluadas a tiempo para determinar su repercusión en el medio en el cual se está desarrollando. La auditoria incluye un examen, basándose en pruebas de evidencias, que respaldan la información revelada en esta Auditoría.

Se analizaron como componentes los siguientes:

- Biótico
- Físico
- Socio económico

El presente informe consta de cuatro partes:

1. Enfoque de la Auditoría
2. Información de la entidad y de los Proyectos de autogestión

3. Resultados generales
4. Resultados específicos por componentes

Debido a la naturaleza especial de nuestro examen, los resultados se encuentran expresados en los comentarios, conclusiones y recomendaciones, que constan en el Informe Detallado de Auditoría Ambiental.

Atentamente
Ing. Victor Hugo Villacís
SUPERVISOR

1. Enfoque de la Auditoría

Objetivos

Objetivo General

Realizar el estudio de impacto ambiental y plan de manejo de desechos, el mismo que permita cumplir con lo establecido en la legislación ambiental vigente y normativas específicas acordes a este tipo de actividad y procesos complementarios.

Objetivos Específicos

Para cumplir con el propósito general para el estudio, se llevarán a cabo los siguientes objetivos específicos:

- Estructurar la descripción general del proceso de recolección de desechos, además de un estimado del recurso humano, recursos naturales y energéticos necesarios para eliminar los residuos, así como los procesos complementarios.
- Determinar una Línea Base General Socio Ambiental y Diagnóstico Ambiental de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos-culturales, así como las áreas ambientales sensibles.
- Definir el área de Influencia Directa e Indirecta considerando la de las actividades operativas de la planta y la vulnerabilidad de los diferentes componentes socio ambientales identificados.
- Verificar el cumplimiento de lo estipulado en la Legislación Ambiental vigente y normativas específicas aplicables a todas las actividades del hospital.
- Identificar y evaluar los potenciales Impactos Ambientales tanto positivos como negativos que generaría la eliminación de los residuos, para determinar la importancia específica de cada potencial impacto ambiental identificado.

- Determinar hallazgos en base a una evaluación de los residuos con respecto a la legislación ambiental vigente aplicable a las actividades de servicios hospitalarios.
- Determinar las opciones de mejora mediante la estructuración de un Plan de Manejo Ambiental de los residuos, basado principalmente en los hallazgos, impactos identificados y evaluados, vulnerabilidades, etc. Además de potencializar las medidas ambientales aplicadas hasta el momento dentro de las actividades del hospital.
- Establecer los respectivos medios de verificación, indicadores, responsables de ejecución y cronograma de cumplimiento de todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Planificar y coordinar la participación ciudadana, a través de los lineamientos mandatorios y momentos de participación considerados en los cuerpos legales vigentes y requeridos por el Ministerio del Ambiente.

Alcance

Para la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, el alcance abarca una verificación, análisis y evaluación de los efectos asociados a las actividades del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, en función de los parámetros y directrices establecidos en la legislación ambiental vigente y normativa específica, con el fin de poder determinar el grado de cumplimiento. Para ello se realizará inspecciones al hospital tomando en cuenta principalmente las áreas vulnerables.

Dichas actividades comprenden: laboratorios (Patológico, citología, clínico), hospitalización, cocina, limpieza y rayos X.

Es así, que el presente proceso de Auditoría no constituye una evaluación a la gestión del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes, pero si de la gestión de procesos de eliminación de desechos (en términos de seguridad, salud y ambiente), y por lo tanto, en aquellos casos que sea pertinente y aplicable, de las políticas y toma de decisiones a nivel corporativo, que influyan directamente en el manejo de los residuos.

De esta manera, los documentos tomados como punto de partida para el desarrollo de la Auditoría, además de la evidencia documental serán:

- Resultados de análisis de organismos gubernamentales evaluadores (Ministerio de Salud Pública)
- Resultados de análisis internos
- Procedimientos operativos
- Plan de emergencia
- Evaluación de riesgos
- Registro de generación de desechos
- Registro de accidentes laborales

En función de las características, actividades y operaciones, de cada una de las diferentes áreas que conforman el hospital durante el proceso se llevara a cabo las siguientes actividades:

- d. Evaluación de las condiciones ambientales existentes
- e. Observación de equipos y su operación
- f. Observación de emplazamientos, revisión y análisis de documentos y registros.

1. Información de la entidad

Reseña Histórica

El 24 de Enero de 1990 un grupo de personas de buena voluntad, bajo la iniciativa del Colegio de Médicos de Tungurahua, por invitación del “Sr. Presidente del Colegio de Médicos de Tungurahua Dr. Ignacio Bonilla” las Instituciones de la Provincia se reunieron en el salón de Auditorium del Honorable Consejo Provincial conformaron la primera directiva ratificada por el Consejo Ejecutivo de SOLCA Núcleo de Quito presidida por el Sr. Ing. Gral. Brigada. Solón Espinoza Ayala según resolución No 690 del 31 de Octubre del mismo año como “COMITÉ AMIGOS DE SOLCA TUNGURAHUA” Con el apoyo de personalidades se fue cumpliendo el objetivo de organizar el Dispensario de SOLCA Ambato, a partir del 16 de Octubre de 1992.

EL Dr. Nalo Martínez fue el primer Presidente de SOLCA Ambato actualmente ocupa el cargo de Director Médico. Hay que relevar el apoyo fundamental de SOLCA QUITO que nos brinda ayudándonos a crecer ordenadamente con la convicción de que el trabajo es el fruto de la disposición de la mente y la alegría del corazón en la atención del paciente oncológico. Galo Vela Álvarez y César Augusto Salazar Chávez son los benefactores de nuestra Institución, así como la Asociación de Gerentes de Bancos de Ambato y el Sindicato de Chóferes de Tungurahua.

Una de las más importantes estrategias de la Unidad Oncológica SOLCA Tungurahua es la educación, prevención, diagnóstico precoz, detección oportuna y de manera especial el tratamiento del cáncer de cervix, mama, piel, tiroides, estómago.

Con los mismos principios de atención, hace 14 años se creó en la ciudad de Ambato la Unidad Oncológica Tungurahua, la cual presta atención en consulta externa, emergencia, laboratorio clínico, laboratorio de patología, laboratorio de citología, imagenología, endoscopia, cirugía y quimioterapia ambulatoria. Adicionalmente, se desarrolla en adecuada forma el Plan Vida. En el mes de abril se iniciaron las actividades en el nuevo hospital.

En año 2008, el número de atenciones en esta Unidad fue: Pacientes en consulta externa 24.639, 44.145 exámenes de Laboratorio Clínico, 2.215 exámenes de Laboratorio de Patología, 30.519 exámenes de Laboratorio de Citología, 9.174 exámenes Imagenología, 514 endoscopias, 274 cirugías y 968 emergencias.

Misión:

Conducir en su jurisdicción la lucha contra el cáncer, a través de la promoción, educación, prevención, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, con el fin de disminuir la morbi - mortalidad y brindarle una mejor calidad de vida al paciente.

Visión:

Mantenerse como una Institución moderna, modelo y líder en la lucha contra el cáncer, de reconocido prestigio, confianza y credibilidad; por su alta especialización, su elevado nivel científico y tecnológico; por su excelencia en el servicio y atención al paciente, por su gestión transparente, su actividad docente; y por su contribución a la formulación de políticas y normas sobre la materia para la preservación de la salud pública.

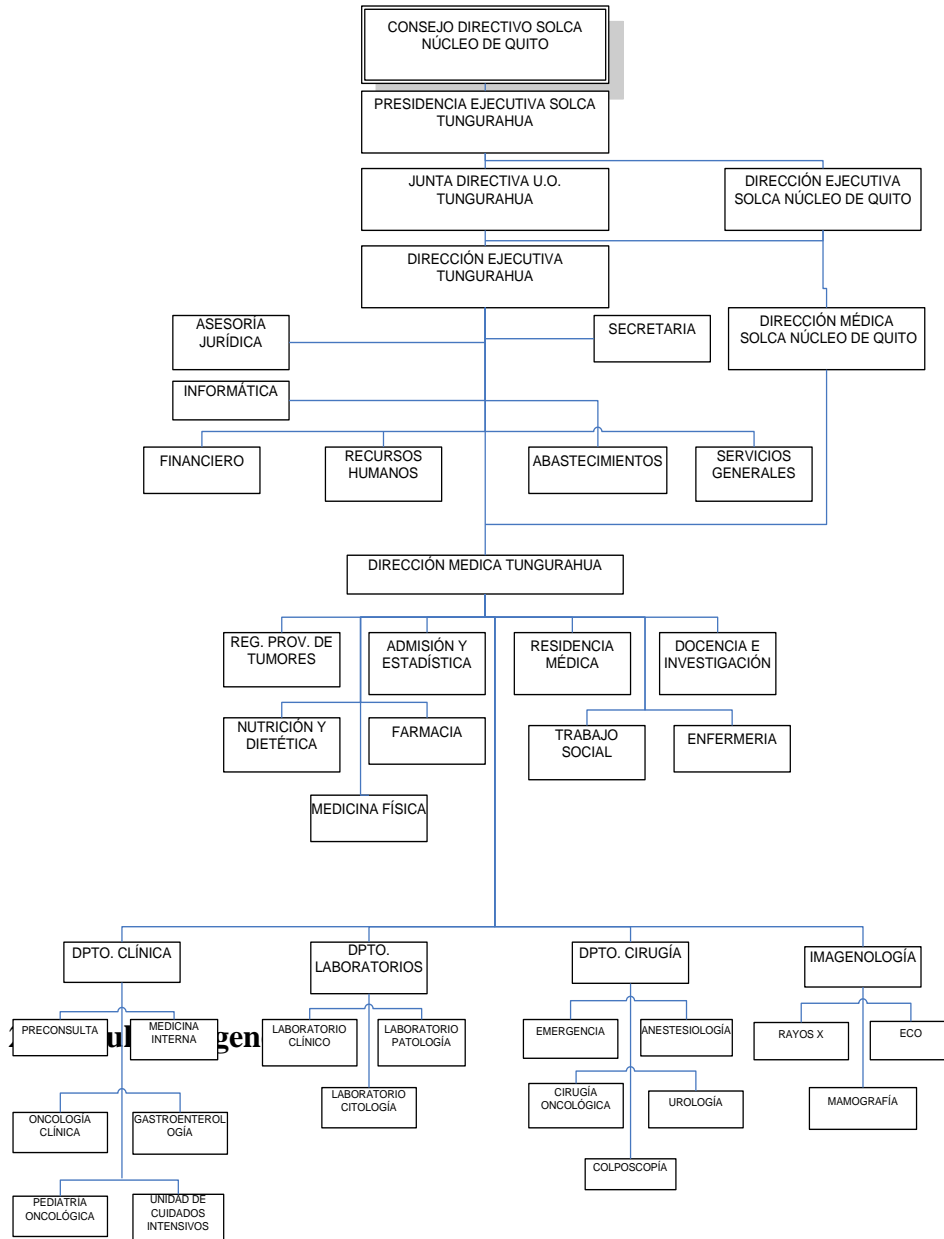
Valores:

- Integridad y ética
- Honestidad y transparencia
- Compromiso con el paciente
- Respeto a los derechos del paciente ante el dolor, enfermedad y el sufrimiento
- Atención humana y personalizada al paciente

- Lealtad y compromiso con la Institución
- Vocación de servicios frente a la comunidad
- Perseverancia en la lucha contra el cáncer

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

UNIDAD ONCOLÓGICA TUNGURAHUA



Evaluación del Componente Físico

Metodología Evaluación residuos no peligrosos:

Mediante la visita de campo se midió la capacidad de desperdicio generada por el área de cocina y la capacidad de reutilizar estos residuos por consiguiente de su utilización, para optimizar recursos y evacuar la capacidad de desperdicio generada en el hospital por el excesivo uso de alimentos y desperdicios domésticos como es papel, cartón y envases reciclables.

Por otro lado el análisis del uso excesivo de placas de rayos X indica un índice generador de recursos a través de la obtención del metal (plata) de cada placa obtenida, pero las mismas son almacenadas o guardadas por un largo tiempo de cada paciente por lo que algunas placas se convierten en obsoletas con el tiempo, las mismas que son utilizadas como carpetas, pero aún así hay un exceso de placas que no son utilizadas de ninguna manera.

Metodología Evaluación residuos peligrosos:

Se realizó en función de recorridos de inspección realizados a todas las áreas del hospital, el equipo consultor considero realizar una verificación del estado de los químicos y sus respectivo tratamiento mediante una aplicación realizada en el Laboratorio de Citología se comprobó el daño futuro que puede causar a las fuentes de agua y por ende a las perforaciones futuras que podrían desvanecer la resistencia de las tuberías de agua potable.

Se realizó un muestreo para determinar el efecto del CIDEX OPA un desinfectante de alto poder que inhabilita contagios y posteriores repercusiones de seguridad del personal, pero el mismo que fue desechado por la alcantarilla luego de estar unos minutos contaminando, entonces se puede medir el efecto causado por los químicos en la calidad del agua.

Evaluación del Componente Biótico

Durante la evaluación en campo, se realizó un conocimiento del área de influencia directa e indirecta del hospital oncológico, con el fin de determinar la situación actual de este componente ambiental. De acuerdo a las características del área de estudio, cultivada y de interés económico, no se aplicaron transectos o parcelas de muestreo, sino, únicamente recorridos de observación procediendo a registrar los individuos de flora dispersa.

Evaluación del componente socio-económico

La evaluación consistió especialmente en determinar los posibles cambios o efectos en las poblaciones aledañas, tratar de identificar las causas de los efectos adversos y las medidas para reducir o eliminar dicha adversidad. Asimismo, se identificó los efectos positivos para potenciarlos. Una evaluación de la situación socioeconómica así como el cumplimiento ambiental.

Se evaluó además, el nivel de cumplimiento de los compromisos con las poblaciones vecinas, de Izamba. Esto, fue posible mediante la aplicación del Diagnóstico Participativo Rápido (DRP), que consiste en la aplicación de dos técnicas de investigación:

- Entrevistas semi estructuradas a los principales actores sociales e informantes calificados
- Observación directa del equipo evaluador

Además se pudo determinar el nivel de percepción de la comunidad ante las actividades operacionales realizadas por el hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

Se realizó una evaluación del cumplimiento en lo referente a salud y seguridad social, plan de respuesta a emergencia, plan de manejo de desechos y el Reglamento de Seguridad de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en lo aplicable.

La evaluación también se extendió a la verificación del cumplimiento de los planes e instructivos de gestión de seguridad y salud ocupacional del hospital oncológico Dr. Julio Enrique Paredes.

3. Resultados específicos por componentes

COMPONENTE FISICO:

- Los residuos líquidos de los fluidos corporales son desechados a la alcantarilla después de su previa desinfección en Xilol.

Conclusión:

Contaminación del agua y los regadíos próximos al hospital

Recomendación:

Evitar enviar por el desagüe los restos químicos en su caso tomar medidas desactivadoras de los elementos contaminantes o enviar los residuos a las fosas comunes de desactivación del Municipio de Ambato.

- Los productos químicos de desinfección son demasiados fuertes para evacuarlos por medio de la alcantarilla

Conclusión:

Daños físicos y por ende de la salud de los empleados.

Recomendación:

Tomar medidas de bioseguridad y evacuar los residuos contaminantes rápidamente del área de trabajo al centro de eliminación de desechos.

- Por carencia de implementos adecuados y conocimientos varios no se puede reutilizar los líquidos de revelado llamados “Fijadores”.

Conclusión:

No se reutilicen recursos que en su tiempo se convierten en inservibles

Recomendación:

Capacitar a una persona específica en la extracción del plomo y la reutilización de recursos químicos.

- Los implementos dados no son debidamente cuidados como las toallas para esterilización y tratamiento de los pacientes.

Conclusión:

Gasto innecesario en recursos y materiales los cuales no pueden ser recuperables en un futuro.

Recomendación:

Tomar medidas de entrega haciendo actas u hojas firmadas de entrega-recepción estimando el tiempo de duración del bien, y mediante una firma de recibido de la persona que acepto el bien.

- No se tiene un control medido por persona y paciente de la alimentación, existe un desperdicio desmedido de los alimentos elaborados.

Conclusión:

Gasto innecesario de recursos económicos, especialmente de este elemento básico como es la cadena alimenticia.

Recomendación:

Establecer una medida por paciente del consumo y dieta diaria, cuidando de que los mismos alimentos no sean desperdiciados o botados a la basura sin antes ser consumidos.

COMPONENTE BIOTICO:

- Los envases reciclables como cartones de pastillas o frascos no contaminados son botados inmediatamente, los mismos que sugieren su posterior venta o reciclaje.

Conclusión:

Exceso de basura y escaso control de residuos biodegradables.

Recomendación:

Buscar una entidad que pueda adquirir estos productos y reciclarlos para una utilización óptima y de la misma forma que la obtención de la plata utilizar estos recursos para apoyar a personas de escasos recursos durante su tratamiento.

- No se recicla los alimentos orgánicos ni se elabora medidas futuras para controlar estos residuos alimenticios por medio de alguna estrategia alternativa.

Conclusión:

Exceso de residuos orgánicos los cuales en el lapso del día se acumulan y generan que insectos estén merodeando el área de residuos alimenticios

Recomendación:

Buscar una entidad fabricante de abonos orgánicos que solicite alimentos o residuos alimenticios para la alimentación de lombrices de los cuales podrían abastecerse para el mismo fin que anteriormente habíamos mencionado.

COMPONENTE SOCIO - ECONOMICO:

- Los seminarios referentes a los desechos hospitalarios no son de asistencia obligatoria ni se cuenta con un debido control de asistencia de personal.

Conclusión:

El desconocimiento que se presenta a menudo entre los empleados

Recomendación:

Socializar cada norma o medida adoptada por el hospital mediante notas grafitis o recordatorios junto al timbre de entrada-salida. Los mismos que deben ser colocados ya sea en trípticos o folletos y publicados mediante rotulaciones en los basureros de toda la institución.

- Las charlas carecen de frecuencia y las mismas no son socializadas a todo el personal

Conclusión:

Práctica o descuido presentado a menudo en la ejecución de trabajo y en la eliminación de los desechos.

Recomendación:

Dar charlas de eliminación de desechos por lo menos una vez cada mes y establecer un seguimiento adecuado mediante coordinadores en cada área de servicio, las mismas que deben ser planificadas cada año por las autoridades respectivas.

- El personal no tiene un conocimiento adecuado para el manejo de los residuos emitidos por el área.

Conclusión:

No se determina qué hacer con la inmensa cantidad de placas utilizadas de Rayos X.

Recomendación:

Buscar una entidad focalizada en extraer el plomo, la misma que pueda adquirir estas placas y pagar por cada placa un dinero extra que ayude a generar recursos para ayudar a personas que no posean recursos suficientes para sus tratamientos.

- No se socializó con anterioridad el respectivo manual interno, por lo tanto el mismo no se conoce adecuadamente ni tampoco se lo aplica con regularidad.

Conclusión:

Se cometan errores de eliminación de residuos y su respectiva influencia y peligro de contaminación.

Recomendación:

Enviar por escrito dentro de cada renovación del contrato el manual de procedimientos escrito por el consejo del hospital.

- El personal conoció la capacitación de bioseguridad, pero nunca se les dio los implementos necesarios para su aplicación.

Conclusión:

Ser propensos a accidentes laborales dentro del transcurso de su lugar de trabajo.

Recomendación:

Enseñar al manejo y uso adecuado de los implementos de cuidado y llevar un control de pinchazos para su respectivo análisis mensual.

- El personal administrativo no conoce por completo el manejo de los desechos, el mismo conocimiento que ha sido adquirido mediante la experiencia diaria con la convivencia con los compañeros de su área.

Conclusión:

Manejar en forma desinteresada los desechos y eliminarlos sin ninguna cultura de limpieza y cuidado.

Recomendación:

Dar estas charlas de manejo de desechos tanto al personal médico como al personal que labora en oficinas, para su respectivo conocimiento de cultura general.

- El personal que labora en el área es insuficiente para cubrir en su totalidad las necesidades del hospital.

Conclusión:

Mantener una limpieza inapropiada por el abastecimiento y el límite de tiempo necesario para cubrir

Recomendación:

Contratar si hace falta una persona a tiempo parcial o restablecer el tiempo de trabajo del personal de lavandería, abasteciendo el tiempo medido de acuerdo a la capacidad de cada persona.

- Existe un desconocimiento caracterizado por la falta de capacitación por parte del hospital.

Conclusión:

Tener que actuar en forma inocente frente a la realidad de una entidad de estimado cuidado, especialmente en las áreas de peligro como lo es una entidad de cuidado oncológico.

Recomendación:

Socializar y mantener un seguimiento adecuado al personal del hospital, manteniendo una capacitación continua al personal.

Se anexa un archivo de destrucción de medicinas y químicos, el mismo que ha sido otorgado por un Químico Farmacéutico el mismo que contiene datos importantes que no afectan al medio ambiente y al contrario permiten evaluar el medio y cuidar el ambiente.

Atentamente
Ing. Víctor Hugo Villacís
SUPERVISOR

La firma adjunta al presente estudio dos archivos, el primero correspondiente a un listado de medicinas y químicos peligrosos con su respectivo tratamiento y disposición final; y el segundo referido a fotografías de plantas vasculares y flora dispersa de la zona.

Anexo 1 -Auditoría Ambiental

Medicamento	Tipo de Riesgo	Estado	Tratamiento y disposición final
Glucosa soluciones inyectables	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Cloruro de sodio soluciones inyectables	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Sodio/glucosa soluciones inyectables	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Sodio/clorhidrato/glucosa	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Solución hartmann soluciones inyectables	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Bicarbonato soluciones inyectables.	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Glucosa de calcio soluciones inyectables	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Hexahidrato de piperazina jarabe	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Cloruro de calcio	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Paracetamol	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Lidocaína soluciones inyectables	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Cloruro de potasio	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Aluminio y magnesio hidroxido suspensión	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Caolin pectina	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Metronidazol solución inyectable, suspensión oral	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Sulfato ferroso solución	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Cloruro de benzalconio	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Soluciones yodadas	Bajo riesgo	Líquido	Verter directamente drenaje, previa autorización sanitaria.
Oxido de zinc crema	Bajo riesgo	Sólidos y semi sólidos	Se retira el contenido del envase y se coloca en un papel o cartón para enviarlo al relleno sanitario.
Psyllum muscilago (polvo)	Bajo riesgo	Sólidos y semi sólidos	Se abren y el contenido se diluye en agua. Verter drenaje previa autorización.
Lidocaina con	Bajo riesgo	Sólidos y semi	Se retira el contenido del envase y se coloca en un

hidrocortisona ungüento		sólidos	papel o cartón para enviarlo al relleno sanitario.
Sales para rehidratación oral	Bajo riesgo	Sólidos y semi sólidos	Se abren y el contenido se diluye en agua. Verter al drenaje previa autorización.
Hidrocortisona polvo para solución inyectable	Bajo riesgo	Fotosensible Sólido	Desactivar exponiendo los frascos a la luz solar, durante un tiempo mínimo de 24 horas o hasta descomposición del producto y después proceder a la disposición del medicamento diluido con abundante agua al drenaje previa autorización.
Ácido acetilsalicílico tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Paracetamol (acetaminofen) tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Dipirona tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Hidróxido de aluminio y magnesio tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Cimetidina tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Metronidazol tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Sulfato ferroso tabletas	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Ácido nalidixico tabletas.	Mediano Riesgo	Polvo tabletas	Triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario.
Albúmina humana	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Antígenos de hudleson	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Verazide solución oral	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Dipirona	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones.

			Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Diazepan solución inyectable	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Salbutamoljarabe solución	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Heparina sódica solución inyectable	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Heparina	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Vacuna antirrábica	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Vacuna toxoidetétánico y diftérico	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Insulina	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Gonadotropina	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.

			autorización.
Hierro dextran solución	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Vacuna bcg.	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Vacuna antipoliomielítica	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Vacuna antisarampión 3	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Vacuna antipertussis con toxoide diftérico y tetánico (dpt)	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Toxoide tetánico	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Inmunoglobulina humana antirrábica	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Suero antiofídico	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previas autorizaciones. Si tiene agua inyectable, se debe destruir y verter el líquido en abundante agua por el drenaje previa autorización.
Medicina solución	Mediano	Estado líquido	Vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido

inyectable	Riesgo	o solución	clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua previa autorización.
Bonadoxina solución inyectable	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua previa autorización.
Vitamina b-12 solución inyectable	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua previa autorización.
Cimetidina solución inyectable	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua previa autorización.
Timetoprin con sulfametoxazol solución	Mediano Riesgo	Estado líquido o solución	Vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua previa autorización.
Aminofilina tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Salbutamol tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Prednisona tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Fenitoina sódica tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Alfametildopa tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Metoprolol tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Tolbutamidatabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Metoclopramida clorhidrato tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Diyodohidroxi-quinoleina tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante

			agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Ácido fólico tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Sulfisoxazol tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Espironolactona tableta	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Fenozopiridina tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Difenilhidantoinato sodico tabletas	Mediano Riesgo	tabletas, cápsulas o comprimidos	Pulverizar en fino y después inactivar con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones.
Ketamina solución inyectable	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Homatropina metilbromuro	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Clorotiazida tabletas	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Reserpina tabletas	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Tolnaftato sol.	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Ocitocina sintética fco amp.	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Metronidazol óvulos vag.	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Penicilina g. sódica cristalina.	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Penicilina g. procaina con penicilina cristalina	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
Penicilina g. benzatinica polvo para suspensión inyectable	ALTO RIESGO		Confinamiento controlado o deben ser incinerados, previo procedimiento de baja respectivos.
RESIDUOS CON MANEJO ESPECIAS			
Forma farmacéutica o grupo terapéutico	Riesgo	Tratamiento/ Disposición Final	
Aerosoles	Alto	Incinerados teniendo en cuenta el riesgo de explosión de éstos durante la destrucción. Se debe llevar a la celda de seguridad del relleno sanitario, realizando seguimiento a todo el proceso de disposición final.	
Anti-infecciosos	Alto	Incinerados. En el caso de medicamentos anti-infecciosos líquidos estos pueden dejarse en agua,	

		durante un periodo superior a dos semanas.
Sustancias Controladas	Alto	Deben ser incineradas. NO pueden ser dispuestas en los rellenos sanitarios si no han sido incinerados previamente. Su destrucción es con la autoridad sanitaria.
Antineoplásico o Citotóxicos	Alto	<p>Si se disponen sin previa desactivación, estos medicamentos deben incinerarse.</p> <p>Los contenedores de antineoplásicos deben llenarse hasta el 50% de su capacidad, después de lo cual se agrega una mezcla bien agitada de cal, cemento y agua en proporciones de 15:15:5 (en peso) hasta llenar el contenedor. Algunas veces puede requerirse una mayor cantidad de agua para lograr una consistencia líquida satisfactoria. Luego los contenedores se sellan con soldadura y se dejan reposar entre 7 y 28 días. Esto formará un bloque sólido, firme, inmóvil en el cual los residuos están aislados con relativa seguridad.</p>

Anexo 2-Auditoría Ambiental

Plantas Vasculares



FOTOGRAFÍA 3: *Pteridium aquilinum* (Helechos)



FOTOGRAFÍA 4: *Anethum graveolens* (Eneldo)



FOTOGRAFÍA 5: *Matricaria Chamomilla* (Manzanilla)



FOTOGRAFÍA 6: Festuca elatior (Festuca)



FOTOGRAFÍA 7: Verbena officinalis (Verbena)



FOTOGRAFÍA 8: Plantago major (Llantén)

Flora Dispersa



FOTOGRAFÍA 9: *Taraxacum officinale* (Diente de león)



FOTOGRAFÍA 10: *Agrostis stolonifera* (Pasto césped)



FOTOGRAFÍA 11: *Osteospermum fruticosum* (Margarita del Cabo)



FOTOGRAFÍA 12: *Lobularia maritima* (Aliso marítimo)



FOTOGRAFÍA 13: *Lunaria annua* (Monedas del Papa)



FOTOGRAFÍA 14: *Mimulus luteus* (Mímulo)



FOTOGRAFÍA 15: *Pelargonium crispum* (Geranio limón)



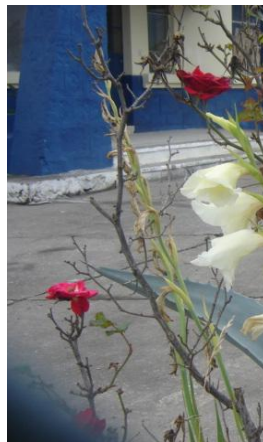
FOTOGRAFÍA 16: *Pelargonium x domesticum* (Geranio pensamiento)



FOTOGRAFÍA 17: *Gladiolus* spp. (Gladiolo amarillo)



FOTOGRAFÍA 18: *Gladiolus klattianus* (Gladiolo blanco)



FOTOGRAFÍA 19: *Rosa Banksiae* (Rosa de Té)



FOTOGRAFÍA 20: *Austrocylindropuntia cylindrica* (Opuntia cilíndrica)

BIBLIOGRAFIA

1. ALFARO MORA, Tulio Alberto (1999). "El manejo de los desechos hospitalarios: un tema de interés en el nuevo enfoque de la auditoría interna de la caja costarricense de seguro social". (En línea). Disponible en: <http://www.cepis.opsoms.org/cursoreas/e/fulltext/caja.pdf>. (17-08-2009)
2. CÓDIGO Y RÉGIMEN LEGAL DE LA SALUD (2006). "Reglamento de manejo de desechos sólidos en los establecimientos de salud de la república del Ecuador". Corporación de estudios y publicaciones. Quito-Ecuador. 100Pps.
3. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (2008). Sección Segunda. Ambiente Sano. Artículo 14. (En línea). Disponible en: http://www.asambleaconstituyente.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolesillo.pdf . (19-08-09)
4. CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO (2000). "La razón de ser de la Contabilidad Verde". (En línea). Disponible en: <http://www.up.edu.pe/ciup/aerna/anteriores/Boletin08.pdf> . (14-09-2009)
5. CORTINAS DE NAVA, Cristina (2009). "Riesgos a la Salud de la disposición y manejo inadecuados de residuos sólidos urbanos: Implementación del Convenio de Estocolmo". (En línea). Disponible en: http://www.giresol.org/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=278&Itemid=29. (17-08-2009)
6. DIARIO LOS ANDES (2007). "Manejo de desechos hospitalarios". (En Línea).

Disponible en: <http://www.diariolosandes.com.ec/content/view/4998/68/>.
(08-08-2009)

7. DIARIO EL MERCURIO (2007). “Evalúan manejo de desechos hospitalarios”. (En Línea). Disponible en:
http://www.elmercurio.com.ec/web/titulares.php?seccion=xJoURMC&codigo=gW70AX8R2D&nuevo_mes=08&nuevo_ano=2007&dias=14¬icias=2007-08-14 (08-08-2009).
8. DURÁN LÓPEZ, Yanni Carolina (2003). “Definir los costos ambientales del sistema de contabilidad de gestión ambiental en la empresa Valores Roa, CA Central Azucarero Motatán” (En línea). Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos41/costos-ambientales/costos-ambientales.shtml> (13-02-2010)
9. FUNDACIÓN NATURA ECUADOR (2009). “Se socializa Ordenanza para la Prevención y control de la Contaminación en Patate” (En Línea). Disponible en:
http://www.fnatura.org/boletines/octubre2008/boletin_on_lineo.php. (10-08-2009)
10. GRATEROL, Rafael (2009). “La Investigación de Campo”. (En línea). Disponible en:
<http://www.mitecnologico.com/Main/InvestigacionDeCampo> (12-06-2009)
11. GUZMÁN, Miguel (2009). “La Gestión Integral”. (En línea). Disponible en:
http://www.epn.edu.ec/pages/Epic/maestria_materiales_disenio_produccion/pdf/SISTEMAS%20DE%20MEJORAMIENTO%20CONTINUO/Sistemas%20de%20gesti%F3n%20integrados.pdf. (15-08-09)

12. HERRERA E, Luis. y otros (2002).” La construcción de la información”. Quinta Edición. Editorial Vida. Impreso en España. 250 Pp.
13. HERRERA E, Luis. y otros (2004).” Tutoría de la Investigación Científica”. Diemerino Ediciones. Impreso en Quito - Ecuador 251 Pp.
14. INSTITUTO PARA EL ECODESARROLLO REGIONAL AMAZONICO (1999). “Mapa mundi con la ubicación y extensión de los países mega diversos” (En línea). Disponible en:
http://www.ecorae.org.ec/web_ze/APLICATIVO%20ZEE/Napo%20-%20Orellana/Napo_Archivos/Links/Napo_Orellana_Ecosistemas.htm (10-03-2010).
15. INSTITUTO ECUATORIANO DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (2001). “Condiciones de vida” (En línea). Disponible en:
<http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/ecvGeneral.html#tpi=9> (15-04-2010)
16. ITURRIA CAMMARANO, Darío Ernesto (2009). “La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales”. (En línea). Disponible en:
<HTTP://ECO.UNNE.EDU.AR/CONTABILIDAD/COSTOS/VIIICONGR ESO/194.DOC>. (14-09-09)
17. ISO 14000 (1992). “Normas Ambientales Internacionales”. (En línea). Disponible en:
http://www.portaldelmedioambiente.com/empresa/documentos/ambiente_sociedad.pdf. (19-09-09).
18. LEY DE AGUAS (1972). (En línea). Disponible en:
http://www.mineriaecuador.com/Download/ley_aguas.pdf (19-09-09)

19. LEY DE GESTION AMBIENTAL (1999). (En línea). Disponible en:
http://www.petroindustrial.com.ec/frontEnd/images/objetos/ley431_gestio_nambiental.pdf. (19-08-09)
20. LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (1976). (En línea). Disponible en:
http://www.ambiente.gov.ec/paginas_espanol/3normativa/docs/ley%20prevencion%20control.pdf. (19-09-09).
21. MI TECNOLOGICO (2009). (En línea). Disponible en:
<http://www.mitecnologico.com/Main/DefinicionDeMuestreo>. (17-09-09)
22. NORMA INEN 2(2009). “Productos Químicos Industriales Peligrosos”. (En línea). Disponible en:
http://www.ambiente.gov.ec/paginas_espanol/4ecuador/docs/REGIMEN%20NACIONAL%20-%20L1.pdf (19-09-09)
23. ORDENANZAS PARA LA GESTIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL CANTÓN AMBATO. Municipalidad del Cantón Ambato. 24Pps.
24. PÉREZ FRANCO, Ana Lucía y RODRÍGUEZ CORTÉS, Jesús Francisco (2007:22-27). “El paradigma positivista cuantitativo”. Guadalajara ciudad de México.
25. PEREZ, Jorge (2009). “Seguridad y Manejo de Residuos Hospitalarios”. (En línea). Disponible en:
<file:///C:/Users/Marco/Desktop/AUDITORIA%20TES/RESIDUOS%20HOSPITALARIOS.shtml>. (10-08-2009).

26. REGLAMENTO A LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN (2003). (En línea). Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ec/docs/Ruido%20Portuario.pdf>. (19-09-09)
27. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (1986). (En línea). Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=REPIDISCA&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=114972&indexSearch=I> D. (19-09-09)
28. REGLAMENTO DEL SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL (2003): (En línea). Disponible en: <http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Modelo-Resolucion-Otorgamiento-Licencias-Ambientales.html>. (19-09-09)
29. RIVERA RODRÍGUEZ, René Francisco (2008). “Características de la Investigación documental”. (En línea). Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-investigacion-documental/caracteristicas-investigacion-documental> y <http://www.mailxmail.com/curso-investigacion-documental/proceso-investigacion-documental> (12-06-2009)
30. ROBLES, Carmen (2009). “Investigación Cuantitativa”. (En línea). Disponible en: http://mimundo.peesco.net/action/file/download?file_guid=9739 (10-06-2009)
31. SALAZAR, Danilo (2009). “Manejo de desechos hospitalarios se analizó en Congreso de gestión Ambiental Urbana”. (En Línea). Disponible en: <http://www.etpl.edu.ec/noticias/2009/06/04/manejo-de-desechos->

hospitalarios-se-analiza-en-congreso-de-gestion-ambiental-urbana/. (08-08-2009)

32. SOLUDEVTV (2009). “Desechos Hospitalarios”. (En línea).
Disponible en: <http://www.soludevvt.com/site/index.php/Proyectos-Comunitarios/residuos-hospitalarios.html>. (10-08-2009).

33. VAN DALEN, Deobold B. y MEYER, William J. (2009). “*Estrategia de la investigación descriptiva*” (En línea).
Disponible en:
<http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php> (18-06-2009)

34. VIÑA VIZCAÍNO, Gerardo (2003). “Bases conceptuales de Auditoría Ambiental como un instrumento de prevención de la contaminación”. Impreso en Bogotá DC Colombia. Edición 2003. 66 Pps.

AneXOS

ANEXO 1

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES



NÚMERO RUC: 1890139414001

RAZÓN SOCIAL: UNIDAD ONCOLOGICA BOLCA TUNGURAHUA

NOMBRE COMERCIAL:

CLASE DE CONTRIBUYENTE: OTROS

REP. LEGAL / AGENTE DE RETENCIÓN: CARRILLO ANDRADE LUIS EDUARDO

CONTADOR: ORTIZ GUAITARA SYLVIA MARGOTH

FEC. INICIO ACTIVIDADES.: 31/10/1990 FEC. CONSTITUCIÓN: 31/10/1990

FEC. INSCRIPCIÓN: 17/05/1999 FEC. ACTUALIZACIÓN: 10/04/2008

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE CONSULTA Y TRATAMIENTO POR MEDICOS DE MEDICINA GENERAL O ESPECIALIZADA, INCLUSO CIRUJANOS EN INSTITUCIONES DE ATENCION DE LA SALUD

DIRECCION PRINCIPAL:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: IZAMBA Barrio: SEÑOR DE LOS MILAGROS
Calle: ALFREDO COLOMA Número: S/N Intersección: ENRIQUE SANCHEZ Referencia ubicación: JUNTO AL AEROPUERTO Teléfono Trabajo: 0328560098 Teléfono Trabajo: 032451995 Teléfono Trabajo: 032452750 Fax: 0328560098 Apartado Postal: 1801885

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

- * ANEXO DE COMPRAS Y RETENCIONES EN LA FUENTE POR OTROS CONCEPTOS
- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA
- * IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

Declaración Informativa de impuesto a la renta

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001

ABIERTOS: 1

CERRADOS: 0

JURISDICCION: REGIONAL CENTRO EN TUNGURAHUA

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: PKSEVILCA Lugar de emisión: SUBSTACION CIVIL 1860 ENTRE MARTINEZ Y CALUMA

Fecha y hora: 10/04/2008 12:04:41

ANEXO 2

**DETALLE DE LA POBLACION DEL HOSPITAL ONCOLOGICO DR.
JULIO ENRIQUE PAREDES**

CONSULTA EXTERNA		
1	DRA. AGUILAR AIDA	MEDICA
2	DR. ALVAREZ AUGUSTO	MEDICO URÓLOGO
3	DRA. AYALA IVONNE	MEDICA ONCOLOGA
4	DR. BRITO LENIN	MEDICO INTERNISTA
5	DR. PINTO DIEGO	MEDICO CIRUJANO
6	DR. RECALDE IVAN	MEDICO COLPOSCOPISTA
7	DR. TAMAYO LUIS	MEDICO GASTROENTER.
8	DR. VILLENA FREDY	MEDICO CIRUJANO
9	DR. VICTOR ORNA	MEDICO CIRUJANO
10	DR. ALFONSO ALVAREZ	MEDICO INTERNISTA
11	DR. FABIAN ZAMORA	MEDICO INTERNISTA
12	DRA. LARREA ODERAY	MEDICA ONCOLOGA
13	DR. GUALLASAMIN EDWIN	MEDICO CIRUJANO00
14	DR. PEREZ DARWIN	MEDICO CIRUJANO
15	DR. CHAMBA EDGAR	MEDICO RESIDENTE
16	DR. MARTINEZ CARLOS	MEDICO RESIDENTE
17	DRA. PAZ PAULINA	MEDICO RESIDENTE
18	DRA. TORRES LILIANA	MEDICA RESIDENTE
19	DR. PROAÑO PABLO	MEDICO RESIDENTE
20	DRA. NETTY GUEVARA	MEDICO RESIDENTE
21	DR. MEDARDO ULLOA	MEDICO RESIDENTE
22	LIC. SOLIS ANA MARÍA	COORDINADORA DE ENFERMERIA
23	SRA. ACURIO JACQUELINE	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
24	SRA. BUSTOS LUCIA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
25	SRA. PROAÑO PAULINA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
26	SRA. RIVADENEIRA MAIRA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
27	SRA. VELASTEGUI GEOCONDA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
28	LIC. CALERO VERONICA	SECRETARIA CLINICA
CIRUGIA		
29	DR. POZO JORGE	MEDICO ANESTESIOLOGO
30	DRA. SANCHO JENNY	MEDICO ANESTESIOLOGO
31	LCDA. ESPINOZA NORMA	COORDINADORA DE ENFERMERIA
32	SRA. ALARCON EDITH	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
33	SR. RECALDE JOSE LUIS	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
34	SRTA. VILLACÍS BETTY	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
35	SR. QUISPE JAVIER	AUXILIAR DE SERVICIOS
U.C.I		
36	DR. SISLEMA CARLOS	MEDICO INTENSIVISTA
37	LIC. REYES MIRYAM	ENFERMERA
38	LIC. BURBANO VERONICA	ENFERMERA
39	SRA. MARTINEZ LILIANA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
EMERGENCIA		
40	LCDA. MOYA DELIA	COORDINADORA DE ENFERMERIA
41	SRTA. GONZALES INÉS	AUXILIAR DE SER. MEDIC.

ANEXO 2

DETALLE DE LA POBLACION DEL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO

ENRIQUE PAREDES (Continuación)

HOSPITALIZACION		
42	LCDA. MERA MARÍA	COORDINADORA DE ENFERMERIA
43	LIC. CAISAGUANO MARIA	ENFERMERA
44	LIC. GAVILANEZ VERÓNICA	ENFERMERA
45	LIC. TONATO NORMA	ENFERMERA
46	LIC. VACA IRINA	ENFERMERA
47	LIC. VELASTEGUI LUZ	ENFERMERA
48	SRTA. CACERES ELIZABETH	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
49	SRTA. JIJÓN ANA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
50	SR. MARTÍNEZ FROILAN	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
51	SRA. MIÑO MARIBEL	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
52	SR. MUÑOZ JULIO	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
53	SRA. YUNGÁN DIANA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
54	SRA. ROBLES IVONNE	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
55	LIC. SALCEDO DINA	SECRETARIA CLINICA
TERAPIA FISICA		
56	SRA. JURADO MAIRA	TECNOLOGA MEDICA
ESTERILIZACION LAVANDERIA		
57	SRA. ROMO JANET	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
58	SRTA. VELIZ ROCÍO	AUXILIAR SE SERVICIOS.
59	SRA. SANDRA CUADRADO	AUXILIAR DE SER. LAVAN..
60	SRTA. JAQUELINE VAZQUES	AUXILIAR DE SER. LAVAN..
NUTRICIÓN		
61	LCDA. MAURA GUANOLUISA	NUTRICION
62	SR. GUILLERMO VELOZ	COCINERO
63	SR. WILFRIDO TUAREZ	AUXILIAR DE DIETAS Y ALIMENTOS
64	SR. JAIME NUÑEZ	AUXILIAR DE DIETAS Y ALIMENTOS
65	SRTA. GERMANIA HERRERA	AUXILIAR DE DIETAS Y ALIMENTOS
66	SR. GABRIEL MARTINEZ	AUXILIAR SESERVICIOS DE ALIMENTOS
67	SR. FREDY MORENO	AUXILIAR SESERVICIOS DE ALIMENTOS
LABORATORIO CITOLOGIA		
68	DRA. BELTRAN MARCIA	MEDICA PATOLOGA
69	LCDA LOZADA JANET	CITOTECNOLOGA
70	TLGA. PAZMIÑO PAULINA	CITOTECNOLOGA
71	TLGA. HERNANDEZ MARTHA	CITOTECNOLOGA
72	TLGA. MARQUEZ DAISY	CITOTECNOLOGA
73	SRA. PAUCAR MONICA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
74	SRA. MIRYAM FUENTES	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
75	SRA. LARA BEATRIZ	SECRETARIA CLINICA
LABORATORIO CLINICO		
76	DR. MURILLO JORGE	JEFE LAB. CLINICO
77	TLGA. ELIZABETH NUÑEZ	TECNOLOGA MEDICA
78	LCDA. JERÉZ VIVIANA	TECNOLOGA MEDICA
79	ING. ADRIANA PAZMIÑO	SECRETARIA CLINICA
LABORATORIO PATOLOGIA		
80	DRA. PATRICIA MOYA	MEDICA PATOLOGA
81	TLGO. NUELA EDWIN	TECNOLOGO MEDICO
82	LIC. KARINA VALAREZO	SECRETARIA CLINICA

ANEXO 2

DETALLE DE LA POBLACION DEL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO

ENRIQUE PAREDES (Continuación)

LABORATORIO IMÁGENES		
83	DR. AGUILAR GABRIEL	MEDICO IMAGENOLOGO
84	DRA. LOPEZ ADA	MEDICA IMAGENOLOGA
85	TLGO. AUREA EDUARDO	TECNOLOGO MEDICO
86	SR. FERNANDEZ ARIAN	TECNOLOGO MEDICO
87	SRA. ABRIL MABEL	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
88	SRA. RUIZ VANESSA	SECRETARIA CLINICA
LABORATORIO ENDOSCOPIA		
89	SRA. CUEVA RITA	AUXILIAR DE SER. MEDIC.
TRABAJO SOCIAL		
90	DRA. TERESA VELASTEGUI	TRABAJADORA SOCIAL
91	DRA. NANCI ABRIL	TABAJADORA SOCIAL
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
92	ING. CARRILLO LUIS	DIRECTOR EJECUTIVO
93	DR. MARTINEZ NALO	DIRECTOR MEDICO
94	LIC. SALAS DINORA	SECRETARIA EJECUTIVA
95	LCDA. LASCANO CARMITA	JEFE DE ENFERMERIA
DEPARTAMENTO FINANCIERO		
96	LIC. MAZON BETTY	JEFE FINANCIERO
97	LCDA. ORTIZ SYLVIA	CONTADORA
98	EC. RAMOS MERY	TESORERA
99	SR. FERNANDO SILVA	ASISTENTE CONTABLE
100	SRA. CASTRO MARIA TERESA	ASISTENTE CONTABLE
101	SRA. SAONA IRMA	ASISTENTE CONTABLE
DEPARTAMENTO RECURSOS HUMANOS Y APOYO		
102	DR. GAMBOA WILLIAM	ASISTENTE RRHH
103	SRTA. TIRADO FERNANDA	RECEPCIONISTA
104	SR. CABEZAS FABIAN	CHOFER
105	ING. PEREZ LUCIA	OFICINISTA COMITÉ DE DAMAS
106	SR. SANDOVAL MARCELO	MENSAJERO
107	SR. VASCONEZ WELLINGTON	AUXILIAR DE SERVICIOS
108	SR. MAYANCELA MANUEL	AUXILIAR DE SERVICIOS
109	SR. DIAZ JOEL	MANTENIMIENTO
ESTADISTICA		
110	ING. ECHEVERRIA EDUARDO	ESTADISITICO
111	ING. EIDSSON AVILA	ESTADISTICO
ABASTECIMIENTOS		
112	LIC. MONJE RAÚL	GUARDALMACEN
113	ING. IBARRA PAOLA	PROVEEDORA
SISTEMAS		
114	ING. CAICEDO JOSÉ	SISTEMAS
FARMACIA		
115	DRA. ESPIN PATRICIA	BIOQUIMICA FARMACEUT
116	SRTA. MIRANDA NELLY	GUARDALMACEN

ANEXO 3



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
SALUD AMBIENTAL

EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO INTERNO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CENTROS DE HOSPITALIZACIÓN: 1

1. INFORMACIÓN GENERAL							
Establecimiento:				No. de camas:		% de Ocupación:	
Dirección:				Nombre del Director:			
Complejidad de la Unidad		Dependencia:		Fecha:			
Responsable del manejo:				No. de Teléfono:			
2. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN							
Existencia Comité de Manejo de Desechos:				Normas Internas Actualizadas:		Reuniones del Comité:	
Control de Pinchazos Accidentales:				Existencia Diagnóstico o Evaluación propia de desechos:		Plan de Contingencias:	
Cumple Programa de Capacitación:				Técnico contratado para el Programa:			
Puntaje obtenido en el programa de recolección diferenciada del Municipio:							
RECICLAJE							
Residuos de preparación de alimentos:		Vidrio:	Papel:	Plástico:	Cartón:	Otros (especifique):	
3. EVALUACIÓN DE DESECHOS POR SERVICIO							
3.1 LABORATORIO							
Puntos: / 57 %							
SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Desechos Especiales							
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: /1							
ALMACENAMIENTO INTERMEDIO							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Tapa
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Local			Aislado:	Ordenado:		Apariencia adecuada:	
Separación Inadecuada*	Si (restar 7 puntos)				No		
TRANSPORTE							
Recipientes Diferenciados	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Tapa
Desechos Infecciosos							
Desechos comunes							
TRATAMIENTO							
Existe	Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)						
Desechos Cortopunzantes	Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:		
Desechos Infecciosos	Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:		
Vectores en el servicio	Si (restar 3 puntos)				No		
3.2 SERVICIO DE:							
Puntos: / 57 %							
SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Desechos Especiales							
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: /1							
ALMACENAMIENTO INTERMEDIO							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Tapa
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Local			Aislado:	Ordenado:		Apariencia adecuada:	
Separación Inadecuada*	Si (restar 7 puntos)				No		
TRANSPORTE							
Recipientes Diferenciados	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Tapa
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
TRATAMIENTO							
Existe	Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)						
Desechos Cortopunzantes	Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:		
Vectores en el servicio	Si (restar 3 puntos)				No		

Separación Inadecuada* Desechos infecciosos en recipientes de desechos comunes
Desechos cortopunzantes en recipientes de comunes o infecciosos
Vidrio en recipientes de desechos infecciosos

ANEXO 3 (Continuación)

**MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
SALUD AMBIENTAL**

EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO INTERNO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CENTROS DE HOSPITALIZACIÓN: 2

1. INFORMACIÓN GENERAL							
Establecimiento:				No. de camas:		% de Ocupación:	
Dirección:				Nombre del Director:			
Complejidad de la Unidad			Dependencia:		Fecha:		
Responsable del manejo:				No. de teléfono:			
2. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN Puntos: /7 %							
Existe Comité de Manejo de Desechos:		Normas Internas Actualizadas:			Reuniones del Comité:		
Control de Pinchazos Accidentales:		Existe Diagnóstico o Evaluación propia de desechos:			Plan de contingencias:		
Cumple Programa de Capacitación:							
Puntaje obtenido en el programa de recolección diferenciada del Municipio:							
RECICLAJE							
Residuos de preparación de alimentos:		Vidrio:	Papel:	Plástico:	Otros (especifique)		
3. EVALUACIÓN DE DESECHOS POR SERVICIO							
3.1 LABORATORIO Puntos: /22 %							
SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Desechos Especiales							
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: /1							
Separación Inadecuada*		Si (restar 5 puntos)			No		
TRATAMIENTO Existe <i>Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)</i>							
Desechos Cortopunzantes		Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:	
Desechos Infecciosos		Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:	
Vectores en el servicio		Si (restar 3 puntos)			No		
3.2 SERVICIO DE EMERGENCIA: Puntos: / 23 %							
SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Desechos Especiales							
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: /1							
Separación Inadecuada*		Si (restar 5 puntos)			No		
TRATAMIENTO Existe <i>Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)</i>							
Desechos Cortopunzantes		Autoclave	Estufa	Incineración	Químico	Otros:	
Vectores en el servicio		Si (restar 3 puntos)			No		
3.2 SERVICIO DE: Puntos: / 23 %							
SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Desechos Especiales							
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: /1							
Separación Inadecuada*		Si (restar 5 puntos)			No		
TRATAMIENTO Existe <i>Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)</i>							
Desechos Cortopunzantes		Autoclave	Estufa	Incineración	Químico	Otros:	
Vectores en el servicio		Si (restar 3 puntos)			No		

Separación Inadecuada* Desechos infecciosos en recipientes de desechos comunes
 Desechos cortopunzantes en recipientes de comunes o infecciosos
 Vidrio en recipientes de desechos infecciosos

ANEXO 3 (Continuación)



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA SALUD AMBIENTAL

EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO INTERNO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CENTROS DE ATENCIÓN AMBULATORIA

1. INFORMACIÓN GENERAL									
Establecimiento:					No. de consultas diarias:				
Dirección:					Nombre del Director:				
Coplejidad de la Unidad			Dependencia:		Fecha:				
Responsable del manejo:					No. de teléfono				
2. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN									
					Puntos: / 7 %				
Existe Comité de Manejo de Desechos:			Normas Internas Actualizadas:			Reuniones del Comité:			
Control de Pinchazos Accidentales:			Existe Diagnóstico o Evaluación propia de desechos:			Plan de contingencias:			
Cumple Programa de Capacitación:									
Puntaje obtenido en el programa de recolección diferenciada del Municipio:									
RECICLAJE									
Vidrio:		Papel:		Plástico:		Otros (especifique)			
3. EVALUACIÓN DE DESECHOS POR SERVICIO									
3.1 LABORATORIO									
					Puntos: / 22 %				
SEPARACIÓN									
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:		
Desechos Cortopunzantes									
Desechos Infecciosos									
Desechos Comunes									
Desechos Especiales									
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: / 1									
Separación Inadecuada*					Si (restar 5 puntos) No				
TRATAMIENTO									
Existe	Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)								
Desechos Cortopunzantes	Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:				
Desechos Infecciosos	Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:				
Vectores en el servicio Si (restar 3 puntos) No									
3.2 CONSULTA EXTERNA:									
					Puntos: / 23 %				
SEPARACIÓN									
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:		
Desechos Cortopunzantes									
Desechos Infecciosos									
Desechos Comunes									
Desechos Especiales									
Recipientes suficientes para cada tipo de desecho, en cada área del servicio: / 1									
Separación Inadecuada*					Si (restar 5 puntos) No				
TRATAMIENTO									
Existe	Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)								
Desechos Cortopunzantes	Autoclave	Estufa	Incineración	Químico	Otros:				
Vectores en el servicio Si (restar 3 puntos) No									
4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:									
					Puntos: / 55 %				
LIMPIEZA									
Limpio	No vectores	Observaciones							
Corredores									
Baño									
TRANSPORTE									
Recipientes Diferenciados	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Tapa		
Desechos Infecciosos									
Desechos Comunes									
ALMACENAMIENTO FINAL									
Existe	Limpio	Tapa	Íntegro	Desechos en Fundas	Identificado	No vectores	Observaciones		
Contenedor Infecciosos									
Contenedor Comunes									
Local Específico	Aislado:	Ordenado:	Techo:	Apariencia:					
Separación Inadecuada*					Si (restar 7 puntos) No				
TRATAMIENTO									
Existe	Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)								
Desechos Infecciosos	Autoclave	Estufa	Incineración	Químico	Relleno Sanitario Institucional				
Especiales	de medicamentos			de rayos X		de laboratorio			
BIOSEGURIDAD									
Protección e Inmunizaciones	Guantes	Mascarillas	Mandil	Botas	Vacuna para Hepatitis B	Vacuna para Tétanos			
Trabajador No. 1									
Trabajador No. 2									
Control médico anual	Si:	Personal de limpieza:		Personal de enfermería:		Personal de laboratorio:		Otros:	
Separación Inadecuada* *Desechos infecciosos en recipientes de desechos comunes *Vidrio en recipientes de desechos infecciosos									
*Desechos cortopunzantes en recipientes de desechos infecciosos o comunes									
Puntaje Total					/ 100 %				
Firma del Evaluador					Firma del Responsable del CMD				

ANEXO 3 (Continuación)



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
SALUD AMBIENTAL

EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO INTERNO DE DESECHOS SÓLIDOS EN LABORATORIOS CLÍNICOS

1. INFORMACIÓN GENERAL	
Establecimiento:	No. de pacientes por día
Dirección:	Nombre del Director:
Coplejidad de la Unidad	Dependencia:
Responsable del manejo:	Fecha:
	No. de teléfono
2. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN Puntos: / 4 %	
Existe Comité de Manejo de Desechos:	Normas Internas Actualizadas:
Control de Pinchazos Accidentales:	Plan de contingencias:
Puntaje obtenido en el programa de recolección diferenciada del Municipio:	
RECICLAJE	
Vidrio:	Papel:
Plástico:	Otros (especifique)

3. EVALUACIÓN DE DESECHOS POR SERVICIO

3.1 LABORATORIO

Puntos: / 40 %

ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS

SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Separación Inadecuada*	Si (restar 3 puntos)					No	

ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

SEPARACIÓN							
Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
Desechos Cortopunzantes							
Desechos Infecciosos							
Desechos Comunes							
Desechos Especiales							
Separación Inadecuada*	Si (restar 3 puntos)					No	
Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)							
Desechos Infecciosos		Autoclave	Estufa	Químico	Incineración	Otros:	
Desechos Cortopunzantes		Autoclave	Estufa	Incineración	Químico	Otros:	
Vectores en el servicio		Si (restar 3 puntos)				No	

4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

Puntos: / 31 %

LIMPIEZA		Limpio	No vectores	Observaciones					
Corredores									
Baños									
ALMACENAMIENTO FINAL		Existe	Limpio	Tapa	Íntegro	Identificado	Desechos en fundas	No vectores	Observaciones
Contenedor Infecciosos									
Contenedor Comunes									
Separación Inadecuada*		Si (restar 5 puntos)					No		
BIOSEGURIDAD									
Protección e Inmunizaciones		Guantes	Mascarillas	Mandil	Botas	Vacuna para Hepatitis B	Vacuna para Tétanos		
Trabajador No.1									
Trabajador No.2									
Control médico anual		Si:	Personal de limpieza:	Personal de laboratorio:	Los casilleros pintados no tienen puntaje				

Separación Inadecuada*

* Desechos infecciosos en recipientes de desechos comunes

* Desechos cortopunzantes en recipientes de desechos infecciosos o comunes

* Vidrio en recipientes de desechos infecciosos

Puntaje Total

/ 71

%

Firma del Evaluador

Firma del Responsable del CMD

**ANEXO 4
ENTREVISTA
UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
INVESTIGACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL HOSA**

OBJETIVOS

1. Determinar el adecuado control de los desechos hospitalarios
2. Determinar La colaboración del personal

FECHA:

LUGAR: TUNGURAHUA-HOSPITAL ONCOLOGICO SOLCA AMBATO

CUESTIONARIO 1 PARA JEFES DE ÁREA

1. **¿Tiene conocimiento sobre educación ambiental?**
.....
.....
2. **¿Cree usted que el hospital toma el debido cuidado del medio ambiente?**
.....
.....
3. **¿Conoce usted las medidas que toma la institución para cuidar el medio ambiente?**
.....
.....
4. **¿Se controla adecuadamente los desechos tóxicos que su área produce?**
.....
.....
5. **¿Qué criterio le da usted al reciclaje de desechos orgánicos?**
.....
.....
6. **¿Existe productos reciclables en su área por los cuales se pueda tener ingresos económicos?**
.....
.....
7. **¿Cuál sería su sugerencia para ayudar a proteger el medio ambiente, aplicable a su área?**
.....
.....
8. **¿Cuál es el desecho que considera como más contaminante para el medio ambiente?**
.....
.....
9. **¿Cree usted que se le da el trato adecuado a este desecho contaminante?**
.....
.....
10. **¿Qué leyes, normas, reglamento u ordenanzas ambientales conoce aplicables al sector hospitalario?**
.....
.....
11. **¿Qué leyes, normas, reglamentos u ordenanzas conoce para el control adecuado de los residuos hospitalarios?**
.....
.....

**ANEXO #5
ENCUESTA
UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
INVESTIGACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL HOSPITAL ONCOLOGICO DR. JULIO
ENRIQUE PAREDES**

OBJETIVOS

1. Determinar el adecuado control de los desechos hospitalarios
2. Determinar La colaboración del personal

FECHA:

LUGAR: TUNGURAHUA-HOSPITAL ONCOLOGICO SOLCA AMBATO

INSTRUCCIONES:

- No escoger dos respuestas
- Llenar con una x a lado de la respuesta escogida

CUESTIONARIO 2

1. ¿Usted ha recibido charlas, conferencias sobre eliminación de los desechos hospitalarios?

- Nunca.....
- Casi nunca.....
- A veces.....
- Con frecuencia.....
- Siempre.....

2. Conoce el grado de impacto ambiental que su área produce?

- Si.....
- Más bien si.....
- Entre si y no.....
- Más bien no.....
- No.....

3. ¿Cree usted que la Institución pone interés en el cuidado ambiental, en cuanto a los desechos hospitalarios?

- Frecuentemente.....
- Regularmente.....
- Algunas veces.....
- Casi nunca.....
- Nunca.....

4. ¿Conoce usted de leyes, normas, reglamentos u ordenanzas sobre el cuidado ambiental?

- No.....
- Insuficiente.....
- Suficiente.....
- Bastante.....
- Mucho.....

5. ¿Clasifica adecuadamente la basura que genera su área?

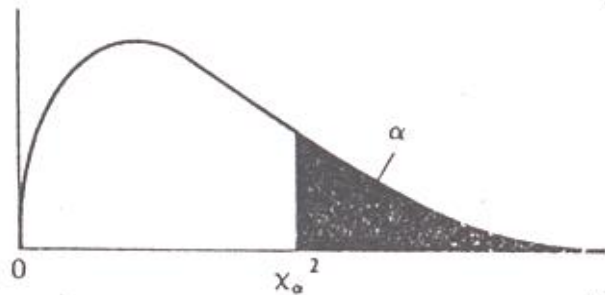
- Nunca.....
- Ocasionalmente.....
- Continuamente.....
- Permanentemente.....

6. ¿Cree que sería factible reciclar los desechos orgánicos?

- Apropiado.....
- No muy apropiado.....
- Inapropiado.....

ANEXO #6

TABLA I Distribuciones ji cuadrada



0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	P g.l.
2.71	3.84	5.02	6.63	7.88	1
4.61	5.99	7.38	9.21	10.60	2
6.25	7.81	9.35	11.34	12.84	3
7.78	9.49	11.14	13.28	14.86	4
9.24	11.07	12.83	15.09	16.75	5
10.64	12.59	14.45	16.81	18.55	6
12.02	14.07	16.01	18.48	20.3	7
13.36	15.51	17.53	20.1	22.0	8
14.68	16.92	19.02	21.7	23.6	9
15.99	18.31	20.5	23.2	25.2	10
17.28	19.68	21.9	24.7	26.8	11
18.55	21.0	23.3	26.2	28.3	12
19.81	22.4	24.7	27.7	29.8	13
21.1	23.7	26.1	29.1	31.3	14
22.3	25.0	27.5	30.6	32.8	15
23.5	26.3	28.8	32.0	34.3	16
24.8	27.6	30.2	33.4	35.7	17
26.0	28.9	31.5	34.8	37.2	18
27.2	30.1	32.9	36.2	38.6	19
28.4	31.4	34.2	37.6	40.0	20
29.6	32.7	35.5	38.9	41.4	21
30.8	33.9	36.8	40.3	42.8	22
32.0	35.2	38.1	41.6	44.2	23
33.2	36.4	39.4	43.0	45.6	24
34.4	37.7	40.6	44.3	46.9	25
35.6	38.9	41.9	45.6	48.3	26
36.7	40.1	43.2	47.0	49.6	27
37.9	41.3	44.5	48.3	51.0	28
39.1	42.6	45.7	49.6	52.3	29
40.3	43.8	47.0	50.9	53.7	30
51.8	55.8	59.3	63.7	66.8	40
63.2	67.5	71.4	76.2	79.5	50
74.4	79.1	83.3	88.4	92.0	60
85.5	90.5	95.0	100.4	104.2	70
96.6	101.9	106.6	112.3	116.3	80
107.6	113.1	118.1	124.1	128.3	90
118.5	124.3	129.6	135.8	140.2	100

(22,84
123,0)

Fuente: Condensado a partir de "Table of percentage points of the χ^2 Thompson, *Biometrika*, Vol. 32 (1941) pp. 187-191, y reimpresc a director de *Biometrika*.