



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
**INGENIERA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES**  
**TEMA**

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL  
ÁREA DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL CENTRO MÉDICO “LA  
PAZ” EN EL CANTÓN MANTA.

**AUTOR**

Génesis Liliana Cevallos Giler.

**DIRECTOR DE TESIS**

Ing. Xavier Anchundia Muentes Mg. G.A.

**MANTA – ECUADOR**

2018-2019

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**TESIS DE GRADO**

**“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL ÁREA  
DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL CENTRO MÉDICO “LA PAZ” EN EL  
CANTÓN MANTA”**

**Tesis presentada al H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias  
Agropecuarias como requisito para obtener el título de:**

**INGENIERA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES**

---

Yessenia García Montes Mg. Sc

**DECANA DE LA FACULTAD**

---

Ing. Xavier Anchundia Muentes Mg. G.A.

**DIRECTOR DE TESIS**

**MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**Ing. Ángel Pérez Bravo.** \_\_\_\_\_

**Ing. Celio Bravo Moreira.** \_\_\_\_\_

**Ing. Brígida Rodríguez.** \_\_\_\_\_

## **CERTIFICACIÓN**

Ing. Xavier Anchundia Muentes Mg. G.A. certifica haber tutelado la tesis **“Diseño de un Programa de Gestión Ambiental para el Área de Residuos Peligros del Centro Médico “La Paz” en el Cantón Manta.”**, que ha sido desarrollada por, **Génesis Liliana Cevallos Giler**, egresada de la carrera **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES**, previo a la obtención del título de **Ingeniera en Recursos Naturales y Ambientales**, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA TESIS DE GRADO DEL TERCER NIVEL**, de la **Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**.

---

Ing. Xavier Anchundia Muentes Mg. G.A.

C.I. 130511824-0

## DECLARATORIA

Quien suscribe, **CEVALLOS GILER GENESIS LILIANA**; libre y voluntariamente declaro que el presente tema de investigación: **“DISEÑO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL CENTRO MÉDICO “LA PAZ” EN EL CANTÓN MANTA”** es original, auténtico y personal. En tal virtud que si el contenido para los efectos legales y académicos que se desprenden del presente trabajo final de titulación es y será de mi exclusiva responsabilidad legal y académica. Para respetar el derecho intelectual de los autores de la información secundaria utilizada a manera de bibliografía se muestra en el documento como pie de página. La demás información recabada en este documento es el aporte intelectual y principalmente los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera universitaria. Atentamente.

---

Génesis Liliana Cevallos Giler.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme fuerza, sabiduría y la paciencia necesaria para llevar a término esta etapa tan importante que forma parte de mi vida y superar los obstáculos que se me presentaron.

A mis Padres que siempre están brindándome su apoyo y confianza de manera constante, por inculcarme valores que me hacen la persona que soy ahora y me permitirán tener una correcta ética profesional y sobre todo por darme su amor.

Agradezco a mi director de tesis el Ing. Xavier Anchundia Muentes que me ayudó y dedicó su tiempo para que culminara este proyecto de investigación y me guió en cada paso que di.

Agradezco también a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a la Facultad de Ciencias Agropecuaria por permitirme ser parte del grupo de estudiantes que la conforman para culminar mis estudios y realizarme profesionalmente, a los docentes que siempre estuvieron dispuestos a ayudarme en cada dificultad, brindarme su conocimiento y experiencia.

Génesis Liliana Cevallos Giler.

## **DEDICATORIA**

Le dedico este proyecto a Dios por la fuerza espiritual transmitida para poder desarrollarme como profesional.

A mis Padres que siempre estuvieron conmigo en cada paso que di para realizar este proyecto, por su comprensión y apoyarme en las decisiones que tomé.

A mis hermanas por brindarme consejos y formar parte de mi vida.

Por ello y más les dedico esta meta lograda que me llena de felicidad y orgullo.

Génesis Liliana Cevallos Giler.

## **INDICE GENERAL**

<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>I</b>
------------------------------	----------

<b>INDICE DE ILUSTRACIONES.....</b>	<b>I</b>
-------------------------------------	----------

<b>RESUMEN.....</b>	<b>II</b>
---------------------	-----------

### **CAPITULO I**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
------------------------------	----------

<b>1.1. PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>2</b>
--------------------------------	----------

<b>1.1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>3</b>
---	----------

<b>1.1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>3</b>
--	----------

<b>1.1.4. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
------------------------------	----------

<b>1.1.4.1. OBJETIVOS GENERAL .....</b>	<b>4</b>
---	----------

<b>1.1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>4</b>
---	----------

<b>1.1.5. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
-----------------------------------	----------

<b>1.1.6. HIPÓTESIS .....</b>	<b>6</b>
-------------------------------	----------

<b>1.1.7. VARIABLES .....</b>	<b>6</b>
-------------------------------	----------

<b>1.1.7.1. VARIABLE INDEPENDIENTE .....</b>	<b>6</b>
--	----------

<b>1.1.7.2. VARIABLE DEPENDIENTE .....</b>	<b>6</b>
--	----------

### **CAPITULO II**

<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
-------------------------------	----------

<b>2.1. ¿QUE GESTIÓN AMBIENTAL? .....</b>	<b>7</b>
---	----------

<b>2.3. RESIDUOS PELIGROSOS .....</b>	<b>7</b>
---------------------------------------	----------

<b>2.4. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS .....</b>	<b>7</b>
--	----------

<b>2.5. ¿QUÉ ES LA ISO?.....</b>	<b>9</b>
----------------------------------	----------

<b>2.6. ¿QUÉ ES LA ISO 14001?.....</b>	<b>9</b>
--	----------

<b>2.7. ISO 45001 – OSHAS 18001 .....</b>	<b>10</b>
---	-----------

<b>2.8. MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>11</b>
---	-----------

<b>2.9 Fases de la Norma ISO 14001 .....</b>	<b>14</b>
--	-----------

<b>2.10. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN .....</b>	<b>16</b>
--	-----------

#### **2.11. MARCO LEGAL**

<b>2.11.1. Reglamento interministerial para la gestión integral de desechos sanitarios. Acuerdo no. 5186. Registro oficial n°379. Año 2014.....</b>	<b>17</b>
---	-----------

<b>2.11.2. Reforma del libro VI del texto unificado de legislación secundaria. Acuerdo no. 061. Registro Oficial N. ° 316. Año 2015. ....</b>	<b>19</b>
---	-----------

<b>2.11.3. Normativas y artículos suplementarios nacionales .....</b>	<b>21</b>
---	-----------

<b>2.11.4. Constitución de la República del Ecuador 2008. Registro oficial 449 de 20-oct-2008 última modificación: 13-jul-2011.</b>	<b>21</b>
<b>2.11.5. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841: Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. 2014-03</b>	<b>21</b>
<b>Código de colores</b>	<b>21</b>
<b>2.11.6. Colores y Señales de Seguridad. Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1. 2013</b>	<b>22</b>
<b>2.11.7. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584. Reglamento al instrumento andino de Seguridad y Salud. Resolución 957</b>	<b>23</b>

### **CAPITULO III**

<b>3. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>25</b>
<b>3.1. UBICACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>3.2. Metodología</b>	<b>26</b>
<b>3.3. Visita In situ</b>	<b>27</b>
<b>3.4. Entrevista</b>	<b>27</b>
<b>3.5. Flujograma del Centro Médico</b>	<b>27</b>
<b>3.6.1. Caracterización de los residuos</b>	<b>28</b>
<b>3.6.3. Clasificación de los residuos peligrosos</b>	<b>29</b>
<b>3.6.5. Revisión Ambiental Inicial</b>	<b>31</b>

### **CAPITULO IV**

<b>4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>37</b>
<b>4.1. análisis de muestreos de áreas generadoras de residuos</b>	<b>37</b>
<b>4.1.1. Análisis del muestreo del área de odontología</b>	<b>37</b>
<b>4.1.2. Análisis del muestreo del área de medicina general</b>	<b>38</b>
<b>4.1.4. Análisis del muestreo del área de laboratorio</b>	<b>41</b>
<b>4.1.5. Análisis de los promedios de generación de residuos de las áreas</b>	<b>42</b>
<b>4.2. Análisis de las áreas generadoras y almacenamiento temporal.</b>	<b>44</b>
<b>4.3. Análisis de impactos mediante aplicación de la Matriz de Importancia.</b>	<b>46</b>
<b>4.4. Entrevista a Directivo del Centro Médico “La Paz”.</b>	<b>48</b>
<b>4.5. Análisis de conformidades y no conformidades</b>	<b>49</b>
<b>4.6. Discusión</b>	<b>52</b>
<b>4.7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>54</b>
<b>4.7.1. Misión</b>	<b>54</b>

4.7.2. Visión.....	54
4.7.3. Política Ambiental .....	54
4.7.4. Acciones Estratégicas .....	55
4.7.5. PROGRAMA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	55
4.7.6. PROGRAMA DE RECOLECCION DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	57
4.7.7. PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO PARA RESIDUOS PELIGROSOS .....	60
4.7.8. PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS PELIGROSOS..	64
4.7.9. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL .....	66
4.7.10. PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL .....	68
4.7.11. Verificación del cumplimiento de Aspectos del Programa Gestión Ambiental. ....	70
4.7.12. Seguimiento y medición .....	70
4.7.13. Evaluación del cumplimiento legal .....	71
4.7.14. No conformidad, acciones correctivas y preventivas .....	72
4.7.15. Auditoría .....	75
4.7.16. PLAN DE CONTINGENCIA .....	75
4.7.16.1. Objetivo .....	75
4.7.16.2. Alcance .....	76
4.7.16.3. Responsabilidad .....	76
4.7.16.5. Derrames de sustancias.....	76
4.7.16.6. Incendios.....	78
4.7.16.7. Lesiones a los trabajadores por manejo de residuos peligrosos.....	80
<b>CAPÍTULO V</b>	
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	81
5.1. Conclusiones.....	81
5.2. Recomendaciones.....	82
<b>CAPITULO VI</b>	
6. PROPUESTA DE UN MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CENTRO MÉDICO “LA PAZ” .....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	84
ANEXOS.....	87

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Recoleccion de Muestras .....	29
Tabla 2 Ficha Tecnica de Muestras .....	30
Tabla 3 Indicadores Ambientales .....	31
Tabla 4 Identificacion de Actividades .....	32
Tabla 5 Identificacion de Impactos .....	33
Tabla 6 Matriz de Evaluacion de Impacto .....	34
Tabla 7 Muestreo Area de Odontologia .....	37
Tabla 8 Muestreo Area de Medicina General .....	38
Tabla 9 Muestreo Area de Ginecologia .....	40
Tabla 10 Muestreo Area de Laboratorio .....	41
Tabla 11 Suma de Promedio de las Areas .....	42
Tabla 12 Check List de las Areas .....	44
Tabla 13 Matriz de Importancia .....	47
Tabla 14 Frecuencia de Recoleccion Interna .....	58
Tabla 15 Registro Medicion de Impactos .....	71
Tabla 16 Registro de NO conformidades .....	72
Tabla 17 Reporte de Acciones Preventivas .....	74

## **INDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1 Categoría de Importancia.....	14
Ilustración 2 Organigrama de la Institución .....	16
Ilustración 3 Mapa de Ubicación del área de estudio.....	25
Ilustración 4 Mapa de Coordenadas del área de estudio .....	26
Ilustración 5 Flujograma de la Institución.....	27
Ilustración 6 Áreas a muestrear.....	28
Ilustración 7 Gráfico estadístico área de odontología .....	38
Ilustración 8 Gráfico estadístico área de medicina general.....	39
Ilustración 9 Gráfico estadístico área de ginecología.....	40
Ilustración 10 Gráfico estadístico área de laboratorio .....	42
Ilustración 11 Gráfico estadístico generacion total de residuos de la Institución .....	43
Ilustración 12 Código de colores Norma INEN 2841 .....	56
Ilustración 13 Ruta de recolección de los residuos .....	58
Ilustración 14 Carro de limpieza .....	59
Ilustración 15 Diseño del área de almacenamiento.....	60
Ilustración 16 Estructura del área de almacenamiento .....	61
Ilustración 17 Estructura del área de almacenamiento .....	62
Ilustración 18 Ubicación de los recipientes dentro del área de almacenamiento.....	62
Ilustración 19 Ubicación de cajas de Control de vertidos .....	63

## RESUMEN

Este trabajo está basado en la caracterización de residuos que es un proceso fundamental para conocer los tipos y la cantidad de residuos peligrosos generada por la Institución, continuando por la identificación de las actividades que se desarrollan en la misma al brindar servicios de salud al paciente, las cuales pueden tener un impacto en el ambiente.

La metodología utilizada en la investigación fue de campo que permitió tener un contacto más directo con las actividades del Centro Médico para llevar a cabo el objetivo principal diseñar un Plan de Gestión Ambiental para la Institución basado en las normas ISO 14001 Y ISO 45001.

Se diseñó un Programa de Gestión Ambiental compuesto por programas de separación, recolección, almacenamiento y manejo de residuos peligrosos, capacitación y sensibilización ambiental sobre los residuos peligrosos, seguridad y salud en el trabajo y se incluyó un plan de contingencia.

Se consideraron cuatro áreas para tomar las muestras, área de odontología, medicina general, ginecología y laboratorio. Para la caracterización de los residuos se eligió la siguiente clasificación, residuos comunes (papel, cartón) y residuos peligrosos (corto-punzantes, bio-infecciosos y especiales).

Los análisis de los resultados muestran la cantidad de residuos peligrosos generados al mes, en el Centro Médico “La Paz” donde los residuos comunes promedios alcanzan una cantidad de 6,08 kg, los residuos corto-punzantes 8,11 kg, residuos infecciosos 10,12 y residuos especiales 1,35 kg.

El presente proyecto de investigación plantea una propuesta que consiste en elaborar y entregar un manual de gestión ambiental a la Institución, el mismo que tiene por objeto servir de herramienta de primera mano, transformándose en una guía que permita mediante la planificación estratégica, cumplir con los requisitos legales y mantener el buen funcionamiento de los programas.

**Palabras claves:** gestión ambiental, residuos peligrosos, programa de gestión ambiental, manejo de residuos, centro médico.

## SUMMARY

This work is based on the characterization of waste that is a fundamental process to know the types and quantity of hazardous waste generated by the Institution, continuing by identifying the activities that take place in it when providing health services to the patient, which can have an impact on the environment.

The methodology used in the research was field that allowed to have a more direct contact with the activities of the Medical Center to carry out the main objective to design an Environmental Management Plan for the Institution based on ISO 14001 and ISO 45001 standards.

An Environmental Management Program was designed, consisting of programs for the separation, collection, storage and management of hazardous waste, training and environmental awareness on hazardous waste, safety and health at work, and a contingency plan was included.

Four areas were considered for sampling, dentistry, general medicine, gynecology and laboratory. For the characterization of the waste, the following classification was chosen: common waste (paper, cardboard) and hazardous waste (short-stalks, bio-infectious and special).

The analysis of the results shows the amount of hazardous waste generated per month, in the Medical Center "La Paz" where the average common waste reaches a quantity of 6,08 kg, the short-sting waste 8,11 kg, infectious waste 10,12 and special waste 1,35 kg.

The present research project proposes a proposal that consists of preparing and delivering an environmental management manual to the Institution, the purpose of which is to serve as a first-hand tool, transforming itself into a guide that allows, through strategic planning, compliance with the legal requirements, maintain the proper functioning of the programs.

**Keywords:** environmental management, hazardous waste, environmental management program, waste management, medical center.

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Los centros de atención de la salud son los encargados tanto de reducir como de prevenir los problemas de salud de la población. Durante el desarrollo de sus actividades estos establecimientos generan, residuos que a su vez presentan riesgos potenciales de peligrosidad y cuyo inadecuado manejo puede tener serias consecuencias para la salud de la comunidad hospitalaria, del personal encargado del manejo externo de los residuos y de la población en general. (Cantanheade, 1999)

El inadecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas tales como en la generación y la disposición final. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan la salud humana sino que también se relacionan con la contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas; a las cuales se suma el deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos. (Cantanheade, 1999)

El Centro Médico “La Paz” es una entidad dedicada a la atención de la salud humana, formada con personal altamente competente en su rama, proporciona los mejores servicios. Estaba unida con la Iglesia Nuestra Señora de La Paz pero desde el 2015 se independizó, está integrado estructuralmente por nueve áreas pero solo funcionan seis: odontología, medicina general, ginecología, laboratorio, un área de recepción y área de almacenamiento temporal. El costo de cada consulta tiene un valor de 10 dólares.

El presente trabajo abordó el diseño de un programa de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 y ISO 45001 para el Centro Médico “La Paz”, con el fin de identificar los aspectos e impactos ambientales de sus actividades y relacionarlos con los requerimientos de la normativa ambiental vigente. Con ello la Institución contará con una serie de información que proporciona el programa y en un futuro pueda ser implementado.

## **1.1. PROBLEMÁTICA**

Los residuos hospitalarios pueden producir contaminación y enfermedades si no se los maneja adecuadamente. Los residuos infecciosos, especialmente los corto-punzantes, presentan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con ellos.

A nivel mundial la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), señala que todos los desechos que generan las actividades de atención sanitaria, aproximadamente un 80% corresponde a desechos comunes. El restante 20% se considera material peligroso que puede ser infeccioso, tóxico o radioactivo. Se calcula que cada año se administran en el mundo 16 000 millones de inyecciones, pero no todas las agujas y jeringas se eliminan después correctamente. (Br. Zapata Tello, 2015)

En Ecuador según el registro de recursos y actividades de salud, en el año 2015 se produjo un total de 9'942.645 Kg de desechos peligrosos hospitalarios a nivel nacional, de los cuales, el 68,3% son entregados al Municipio para su tratamiento y disposición final. (INEC, 2015)

El Centro Médico “La Paz”, es una entidad privada que recibe alrededor de 80 personas y no cuenta con un Programa de Gestión Ambiental, en sus actividades laborales diarias producen residuos que en su mayoría presentan características peligrosas los mismos que pueden afectar el ambiente, esto es debido al desconocimiento de la normativa ambiental, procedimientos inadecuados de los residuos peligrosos y a un personal de trabajo con escasos conocimientos sobre el manejo de los mismo.

Los residuos peligrosos, si no son gestionados correctamente, tendrán efectos negativos como contaminación sanitaria las diferentes áreas del centro médico, así como en su radio de acción, lo que podría implicar la proliferación de enfermedades al personal y usuarios, a la comunidad y a la vez generarían multas ambientales y otro tipo de consecuencias legales en las que se verían avocados los responsables de este centro de atención médica.

### **1.1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Por qué crear un Programa de Gestión Ambiental para el área de residuos peligrosos del Centro Médico “La Paz”?

### **1.1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACION**

**Tiempo:** Agosto - Noviembre

**Espacial:** Centro Médico “La Paz”

**Lugar:** Cantón Manta

**Temporal:** 2018

## **1.1.4. OBJETIVOS**

### **1.1.4.1. OBJETIVOS GENERAL**

Elaborar un plan de manejo ambiental para el área de residuos peligrosos del Centro Médico “La Paz”, apoyado en la norma ISO 14001 e ISO 45001 – OSHAS 18001.

### **1.1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar los residuos peligrosos generados por las diversas áreas del Centro Médico “La Paz”.
- Establecer conformidades y no conformidades en el manejo y disposición de los residuos peligrosos.
- Elaborar un manual de gestión para los residuos peligrosos en el Centro Médico “La Paz”.

### **1.1.5. JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de un programa de gestión de residuos hospitalarios en las fuentes generadoras de este tipo de residuos es crucial para la prevención de potenciales exposiciones de los trabajadores, pacientes y del público general a infecciones y químicos tóxicos así como para la protección del ambiente. (Jang, 2012)

Los residuos peligrosos generados en hospitales y centros de salud presentan riesgos y dificultades especiales debidas, fundamentalmente, al carácter infeccioso de algunas de sus componentes. (Monreal, 2013)

Que el Centro Médico “La Paz” tome en consideración el diseño un Programa de Gestión Ambiental le permitirá orientar sus decisiones y esfuerzos, para alcanzar y demostrar un buen desempeño en el campo ambiental, cumpliendo con la legislación ambiental vigente, controlar el impacto ambiental de sus actividades, lo que viabilizará mantener una relación equilibrada con el ambiente.

Además de ello esta investigación se desarrollará porque se quiere conocer los beneficios que tendría el área de residuos peligroso con el diseño de un programa de gestión ambiental y se conseguir que la entidad este direccionada a garantizar confianza, excelencia, protección y tranquilidad a los usuarios, basándose en la responsabilidad ética y social.

Finalmente es preciso tener en cuenta que en el Centro Médico no se cuenta con el conocimiento necesario sobre el manejo de los residuos, la seguridad de los trabajadores y aplicación de la Normatividad Ambiental, lo cual representa un atraso en el desarrollo de medidas para la minimización del impacto ambiental proveniente de la generación de residuos de la Institución.

La importancia que tiene este Programa de Gestión Ambiental, es darle una guía al Centro Médico para que pueda complementar sus actividades a beneficio del ambiente y además mejorar la imagen de la misma.

### **1.1.6. HIPÓTESIS**

Diseñar un Programa de Gestión Ambiental para el área de residuos peligrosos en el Centro Médico “La Paz” influye positivamente en su desempeño acorde a las normativas evitando afectaciones al ambiente y salud pública.

### **1.1.7. VARIABLES**

#### **1.1.7.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Generación de residuos.

#### **1.1.7.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Características de los residuos peligrosos.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ¿QUE GESTIÓN AMBIENTAL?**

Es una manera sistemática y proactiva de manejar los aspectos ambientales de una empresa con la idea de prevenir impactos sobre el entorno y comunidad, detectar y capturar oportunidades de ahorro en el uso de recursos y el manejo de los mismos. (Gestion medioambiental: conceptos basicos, 2010)

#### **2.2. DEFINICIÓN DE PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Un Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) es un instrumento de planificación que parte de un diagnóstico ambiental del que hacer institucional que considera todos los aspectos ambientales inherentes a la organización. A partir de este diagnóstico, se priorizan y establecen medidas de prevención, mitigación, compensación o restauración de los impactos ambientales, ya sea a corto, mediano o largo plazo. (Anónimo, Guía para la elaboración de un programa de gestion ambiental institucional (PGAI) en el sector publico de costa rica)

#### **2.3. RESIDUOS PELIGROSOS**

En forma genérica se entiende por "residuos peligrosos" a los residuos que debido a su peligrosidad intrínseca (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico) pueden causar daños a la salud o el ambiente. (Martínez.)

#### **2.4. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS**

- **Desechos Infecciosos**

Son los residuos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.) que contienen patógenos en cantidad o concentración suficiente para contaminar a la persona que se exponga a ellos. Pueden ser, entre otros: materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes, materiales biológicos, sangre humana y productos derivados, desechos anatómicos patológicos y

quirúrgicos, desechos corto punzantes y desechos de animales. Se clasifican en las siguientes subclases (Pallardo, 2014)

- **Desechos Biológicos**

Compuestos por cultivos; inóculos provenientes de laboratorios clínicos, microbiológicos o de investigación, muestras almacenadas de agentes infecciosos; medios de cultivo; placas de Petri; instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; vacunas vencidas o inutilizadas; filtros de áreas altamente contaminadas; etc. (Pérez., 2015.)

- **Corto punzantes**

Elementos cortantes o punzantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos; incluye agujas hipodérmicas, jeringas, puntas de equipos de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas Pasteur, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota contaminados con desechos tipo A1 y A2. Por seguridad, cualquier objeto corto punzante debería ser calificado como infeccioso aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos. (Schinie, 2012.)

- **Desechos Especiales**

Los desechos especiales se generan principalmente durante las actividades auxiliares de diagnóstico y tratamiento y usualmente no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos (Barbieri, 2014)

- **Desechos farmacéuticos**

Compuesto por fármacos vencidos, rechazados, devueltos y retirados del mercado. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas o muta-génicas usadas para el tratamiento del cáncer. (Lezama, 2012)

- **Desechos químicos peligrosos**

Compuesto por sustancias o productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el ambiente; corrosivas, que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud; inflamables, explosivos o reactivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias.

Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de revelado son también desechos químicos. Deben incluirse además las pilas, baterías y los termómetros rotos que 13 contienen metales tóxicos (mercurio) y además las sustancias envasadas a presión. (Schinie, 2012.)

- **Desechos sólidos comunes**

Son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores, no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los residuos domésticos comunes. (Cavada, 2012)

## **2.5. ¿QUÉ ES LA ISO?**

La ISO (International Organization for Standardization), es una federación mundial de organismos de normalización, establecida para promover el desarrollo de normas internacionales que faciliten y propicien el equilibrio en el comercio internacional, auspiciando la transferencia de tecnología y la mejora de la comunicaciones.

## **2.6. ¿QUÉ ES LA ISO 14001?**

Es una norma internacional de aplicación voluntaria, que establece los requisitos legales que debe cumplir una organización para gestionar la prevención de la contaminación y el control de las actividades, productos y procesos que causan o podrían causar impactos sobre el medio ambiente, y además, para demostrar su coherencia en cuanto al cumplimiento de su compromiso fundamental y respecto por el medio ambiente.

La norma ISO 14001 se encuentra estructurado en grandes módulos:

- **La planificación** establece los objetivos y los procesos necesarios para conseguir los resultados, identificándose las consecuencias sobre el medio ambiente y estudiándose el acondicionamiento a esta.
- **La implementación** consiste en generar los contenidos de los procesos del programa de gestión ambiental para comprobar el grado de implantación y eficacia.

- **La Verificación** consiste en verificar si se está cumpliendo con las normativas y actividades establecidas en el programa de gestión ambiental.
- **La revisión por la dirección** supone la evaluación del programa, ya que de esta surgirán las decisiones para llevar a cabo la mejora continua del programa de gestión ambiental.

La norma se basa en el principio de mejora continua, este principio se basa en un modelo circular que consiste en Planificar-Hacer-Verificar-Actuar que fue desarrollado por Walter A. Shewhart y publicitado más tarde por Edward Deming. (Nuevas Normas ISO, 2014)

## **2.7. ISO 45001 – OSHAS 18001**

ISO 45001 es la nueva norma de Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que sustituye a la norma OHSAS 18001. Disponer de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo robusto y eficiente le aporta un enfoque más holístico en la gestión de sus riesgos de seguridad y salud y le permite una mayor previsión tanto de sus trabajadores como de su empresa. (Lloyd's register foundation, 2018)

### **Beneficios de la ISO 45001**

- **Protección de los trabajadores** - un enfoque estructurado para la identificación de peligros y la gestión de riesgos contribuye a mantener un ambiente de trabajo más saludable y seguro, así como a reducir el número de accidentes y los problemas de salud producidos en el lugar de trabajo. Este enfoque debería ayudar a reducir las lesiones y las bajas por enfermedad de los empleados.
- **Reducción de los riesgos** - el enfoque global ayuda a traducir los resultados de riesgo en planes de acción adecuados para la evaluación, verificación, inspección, revisión legal e investigación de accidentes, con el objetivo de reducir los riesgos, proteger a los trabajadores y controlar las amenazas en infraestructura que causan accidentes.

- **Cumplimiento legal** - proporciona un mecanismo para la identificación de la legislación vigente y la implementación de los requisitos aplicables. Mantenerse conforme a la ley puede ayudar a reducir las quejas, pagar primas de seguro más bajas, evitar consecuencias financieras, y paliar el estigma de la publicidad negativa.
- **Responsabilidad** – la certificación es una manera de demostrar a sus partes interesadas su responsabilidad y compromiso en materia de Seguridad y Salud en el trabajo. (lloyd's register foundation, 2018)

## 2.8. MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas.

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC].$$

A continuación se expone la explicación de estos conceptos:

### Signo (+/ -):

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

### Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Bajo	1
Medio	2
Alto	4
Muy alto	8
Total	12

**Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Puntual	1
Parcial	2
Extenso	4
Total	8
Crítica	12

**Momento (MO):**

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t0) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado.

Largo Plazo	1	+5 años
Medio Plazo	2	1 a 5 años
Inmediato	4	-1 año

**Persistencia (PE):**

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

**Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Corto Plazo	1
-------------	---

Medio Plazo	2
Irreversible	4

**Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Sin sinergismo	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

**Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Simple	1
Acumulativo	4

**Efecto (EF):**

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

indirecto	1
Directo	4

**Periodicidad (PR):**

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).  
(Metodología para acalculo de matrices ambientales)

Irregular	1
Periódico	2
Continuo	4

### Recuperabilidad (MC):

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Recuperable de manera inmediata	1
Recuperable a medio plazo	2
Mitigable	4
Irrecuperable	8

### Importancia

Se representa por un número que se deduce mediante la ecuación siguiente:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC].$$

*Ilustración 1 Categoría de Importancia*

CATEGORÍA	RANGO (Importancia Ambiental)
Compatible	10 - 17
Moderado	18 - 25
Severo	26 - 33
Crítico	34 - 42
Positivo	

*Fuente: Modificado de (Espinoza, 2002)*

### 2.9 Fases de la Norma ISO 14001

Planificación aquí se establecen las metas, objetivos y programas de acuerdo al registro de aspectos e impactos que se identificaran en la revisión ambiental inicial, esto permitirá el desarrollo de programas que contribuyen al desempeño ambiental de una Institución.

Los objetivos y metas tienen que ser, concretos, alcanzables, realistas y dirigidos a la reducción de la contaminación si se es posible, para así mejorar continuamente a favor del ambiente.

Los Programas se elaboran en base a los objetivos y metas especificando el procedimiento de evaluación, el responsable y la fecha en la que inició y finalizó cada programa.

Dentro del proceso de planificación se debe tener especial cuidado de que para implementar el programa existen condiciones claves:

Organización y responsabilidades se establece un jefe a cargo y personal con sus responsabilidades designadas con el objetivo de que tenga un buen funcionamiento el Programa de Gestión Ambiental.

Formación, sensibilización y comunicación profesional se asegura de que el personal encargado del área de residuos peligrosos conozca del Programa de Gestión Ambiental para que haya una mejor comunicación al momento de responder a los problemas de los aspectos e impactos ambientales y este se mantenga y cumpla con los requisitos previstos.

Preparación y respuesta de emergencia se propone un plan de contingencia para reconocer situaciones de accidentes y de emergencias que tengan alguna relación con las actividades.

El programa cuenta con los medios adecuados que permite la verificación y acción correctiva de los procesos a implementar, esta información se podrá ejecutar con los siguientes pasos:

Seguimiento y medición se revisan las actividades para elaborar un proceso de seguimiento y medición para constatar el progreso y reducir el impacto ambiental que provocan las actividades de la Institución.

Evaluación del cumplimiento legal se realizan procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación aplicable, manteniendo registros de dicha evaluación.

No conformidad, acciones correctoras y preventivas se proponen técnicas para afrontar una no conformidad o se anticipen a ellos antes de que aparezcan, y cómo debe ser la acción correctiva y preventiva de estas.

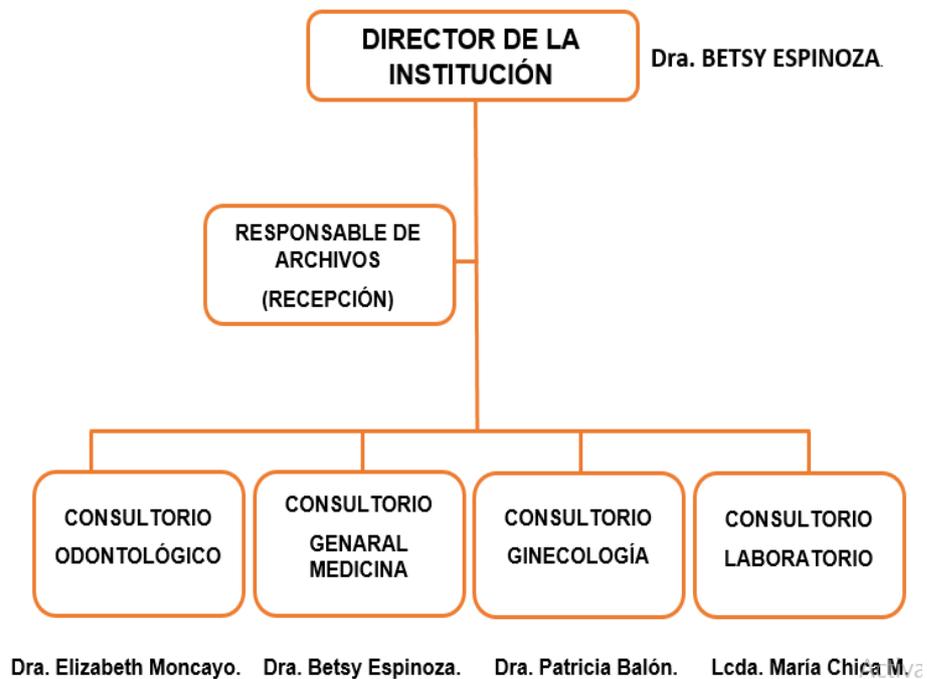
Control de registros se mantiene la disponibilidad de información actualizada, relevante y pertinente.

Auditorías se describe la forma de planificar y realizar las auditorías internas del Programa de Gestión Ambiental de la Institución, para evaluar su conformidad con las disposiciones planificadas.

El programa brinda la posibilidad de ejercer el proceso denominado “revisión por la dirección” que consiste en que la Institución revise el Programa de Gestión Ambiental para el área de residuos peligrosos de la misma, para evaluar la oportunidad de mejorar o realizar cambios en dicho programa para la continuación y eficiencia del mismo. (Osorio, 2012)

## 2.10. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN

*Ilustración 2 Organigrama de la Institución*



*Fuente: Génesis Cevallos, 2018*

## **2.11. MARCO LEGAL**

### **2.11.1. Reglamento interministerial para la gestión integral de desechos sanitarios. Acuerdo no. 5186. Registro oficial n°379. Año 2014.**

#### **De la gestión integral de los desechos sanitarios**

Art. 8.- Todos los establecimientos que generen desechos sanitarios, en la gestión interna de éstos, cumplirán con la Normativa Sanitaria y Ambiental vigente.

Art. 9.- Los desechos sanitarios infecciosos, serán dispuestos en recipientes y fundas plásticas de color rojo, y los desechos comunes en fundas y recipientes de color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, espacio físico y frecuencia de recolección, de conformidad con las especificaciones de la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.

Art. 11.- Todos los establecimientos generadores de desechos sanitarios, implementarán programas para su recolección y transporte interno, que incluirán rutas exclusivas señalizadas, frecuencias y horarios, que no interfieran con el transporte de alimentos, horarios de visita y con otras actividades propias de dichos establecimientos.

Art. 12.- Los espacios designados para el almacenamiento intermedio o temporal y final de los desechos sanitarios, se utilizarán únicamente para este fin, estarán aislados de las otras áreas, estarán debidamente señalizados y su capacidad de almacenamiento abastecerá la generación de desechos del establecimiento. La limpieza de estos ambientes se realizará después de que se evacuen los desechos sanitarios, conforme a lo establecido en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento. Los establecimientos cuya generación supere los sesenta y cinco kilogramos día (65 Kg/día) de desechos sanitarios, deben disponer de almacenamiento intermedio o temporal. El almacenamiento intermedio o temporal será obligatorio para la unidad de cuidados intensivos, neonatología, laboratorios de

mediana y alta complejidad, centros quirúrgico y obstétrico, independientemente de la cantidad de desechos sanitarios que éstos generen. El área de almacenamiento final será de fácil acceso, techada, iluminada, ventilada, debidamente señalizada y ubicada, sus pisos, paredes y techos deben permitir la correcta limpieza y desinfección, conforme los lineamientos establecidos en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento. Esta área se mantendrá cerrada, evitando el ingreso de personas ajenas a la manipulación de los desechos sanitarios. Al almacenamiento final llegarán los desechos sanitarios de cada área en su recipiente de transporte, en fundas íntegras, selladas, etiquetadas, para ser almacenadas en forma separada de acuerdo al tipo de desecho. Estos desechos se depositarán en recipientes identificados y tapados, sin que exista escurrimiento de líquidos.

Art. 13.- Los desechos infecciosos permanecerán en el almacenamiento final, por un periodo de veinticuatro (24) horas. Los diferentes tipos de almacenamiento, deberán sujetarse a los lineamientos determinados en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.

### **De los desechos infecciosos**

Art. 17.- Los desechos infecciosos biológicos, debidamente identificados, se transportarán en recipientes con tapa, al almacenamiento intermedio o final, donde permanecerán hasta su recolección externa o tratamiento.

Art. 18.- Para su tratamiento, éstos desechos se entregarán a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o gestores autorizados, que cuenten con el Permiso Ambiental, conforme lo dispuesto en la Normativa Ambiental aplicable.

Art. 20.- Los desechos corto-punzantes se depositarán en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados, los cuales previo a su transporte se cerrarán herméticamente, permaneciendo así durante todas las etapas de su gestión interna. En el caso

de campañas de vacunación, se podrá utilizar recipientes de cartón extra duro, termo-laminado, específicas para esta actividad.

### **De la bioseguridad**

Art. 68.- Todos los establecimientos que estén involucrados en la gestión integral de desechos sanitarios cumplirán con las disposiciones laborales pertinentes a fin de precautelar y garantizar la salud y seguridad de sus trabajadores.

Art. 69.- Todo el personal que manipule los desechos sanitarios, aplicará y utilizará las medidas de protección personal de acuerdo al riesgo que genere el desecho manejado en su gestión integral. Se utilizará como mínimo: bata, guantes, mascarilla, gorros, zapatos exclusivos para el trabajo, conforme lo establecido en la Norma Técnica que se expedirá para la aplicación del presente Reglamento. (Acuerdos Ministeriales Registro Oficial N° 379, 2014)

## **2.11.2. Reforma del libro VI del texto unificado de legislación secundaria. Acuerdo no. 061. Registro Oficial N. ° 316. Año 2015.**

### **Almacenamiento**

Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales.

Art. 92 Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses.

Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos;
- b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;
- c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;
- d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado;
- e) En los casos en que se almacenen desechos peligrosos de varios generadores cuya procedencia indique el posible contacto o presencia de material radioactivo, la instalación deberá contar con un detector de radiaciones adecuadamente calibrado;
- f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;
- g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;

Art. 94 De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales.- Los lugares deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- a) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles;
- b) Contar con sistemas contra incendio;
- c) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales;
- d) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;

e) No almacenar con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas;

### **2.11.3. Normativas y artículos suplementarios nacionales**

### **2.11.4. Constitución de la República del Ecuador 2008. Registro oficial 449 de 20-oct-2008 última modificación: 13-jul-2011.**

#### **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.” (Asamblea Constituyente, 2008)

### **2.11.5. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841: Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. 2014-03**

#### **Código de colores**

Recipiente azul: Todo material susceptible a ser reciclado, reutilizado. (Vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros).

Recipiente negro: desechos generales.

Recipiente verde: Residuos orgánicos. (Comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros).

Recipiente rojo: Residuos Peligrosos. (Corto punzantes, bio-infecciosos).

Recipiente Anaranjado: Residuos especiales. (Reactivos de centros de investigación, sustancias químicas y sustancias inflamables). (Ecuador, 2018)

## **2.11.6. Colores y Señales de Seguridad. Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1. 2013**

### **De la señalización de seguridad**

#### **Art. 29.- Señalización**

a) La empresa colocará señalización de advertencia según lo indicado en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN - ISO 3864-1 Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad, en los lugares donde exista peligro, por la presencia de materiales inflamables, circulación peatonal y vehicular, y otros riesgos que alteren la seguridad personal o colectiva, con el objeto de informar a sus trabajadores, estos avisos son de obligatoria aceptación por parte de los trabajadores.

b) La empresa señalará las diferentes tuberías existentes acorde a los colores indicados en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 0440:84

c) La señalización de seguridad, no sustituirá en ningún caso la adopción obligatoria de medidas preventivas, colectivas e individuales, necesarias para la eliminación o mitigación de los riesgos existentes; esta, será complementaria y se basará en los siguientes criterios:

1. Se usarán preferentemente pictogramas, evitando en lo posible, la utilización de palabras escritas.

2. Las pinturas utilizadas en la señalización de seguridad serán resistentes al desgaste y lavables; dichas señales, deberán mantenerse en buen estado, limpias, y renovarse cuando estén deterioradas.

**2.11.7. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.  
Decisión 584. Reglamento al instrumento andino de Seguridad  
y Salud. Resolución 957.**

De la vigilancia de la salud de los trabajadores

Art. 31.-Vigilancia de la salud

a) Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

b) Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

**De los equipos de protección personal**

Art.36.-Equipos de protección y ropa de trabajo

a) La Unidad de Seguridad y Salud de la empresa o su responsable, definirá las especificaciones y estándares que deberán cumplir los equipos de protección individual a ser utilizados por sus empleados y trabajadores, así como por los empleados de las empresas contratistas que laboran dentro de sus instalaciones.

b) La empresa, en la realización de sus actividades, priorizará la protección colectiva sobre la individual.

c) El equipo de protección individual requerido para cada empleado y trabajador, en función de su puesto de trabajo y las actividades que realiza, será entregado de acuerdo con los procedimientos internos.

d) Todos los empleados y trabajadores, deberían ser capacitados para el uso apropiado de los equipos de protección individual que utiliza, su correcto mantenimiento y los criterios para su reemplazo.

e) Todo equipo de protección individual dañado o deteriorado, deberá ser inmediatamente reemplazado antes de iniciar cualquier actividad. Para cumplir con este requerimiento, la empresa deberá mantener un stock adecuado de los equipos de protección individual para sus empleados y trabajadores.

### **De la gestión ambiental**

#### **Art. 37.- Gestión ambiental**

La empresa cumplirá con la legislación nacional aplicable y vigente sobre conservación y protección del ambiente. Para cumplir dicho cometido, deberá:

1. Proveer condiciones de trabajo seguras, saludables y ambientalmente sustentables.

2. Evitar cualquier tipo de contaminación e impacto adverso sobre el ambiente y las comunidades de su área de influencia.

3. Monitorear periódicamente aquellas emisiones gaseosas, líquidas y sólidas, requeridas por la reglamentación nacional, de acuerdo con los cronogramas establecidos y aprobados por las entidades Ambientales de Control, relacionadas con las actividades de la empresa. (Anónimo)

## CAPITULO III

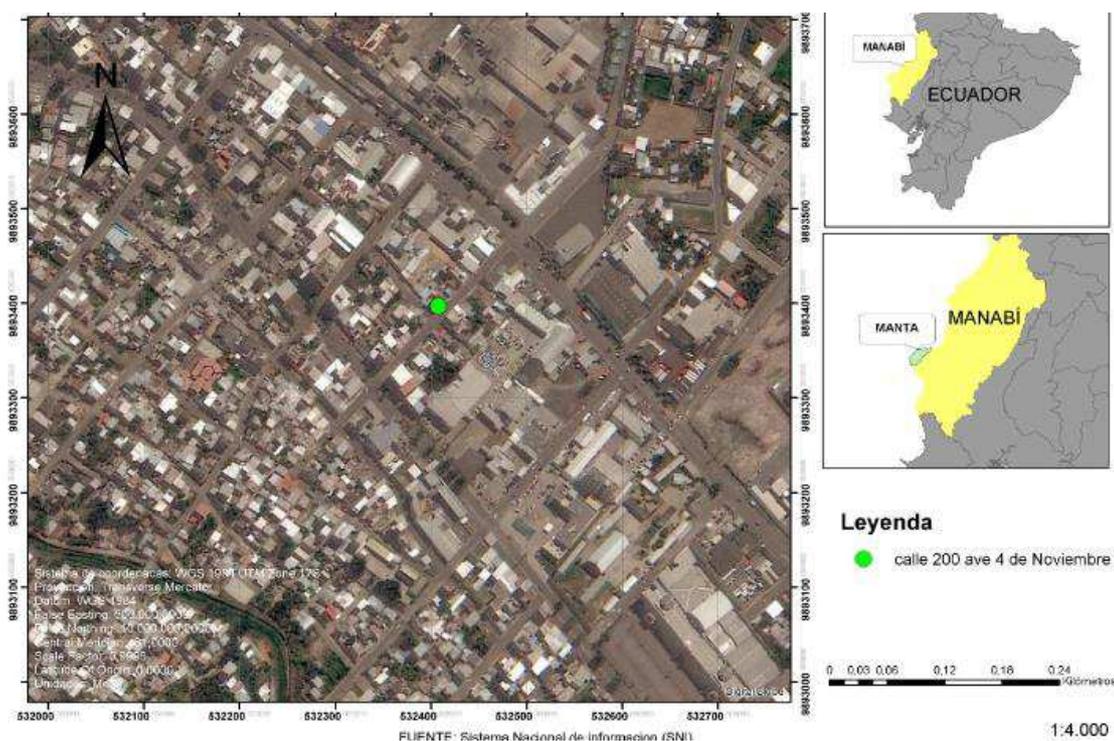
### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN

El Centro Médico “La Paz” se encuentra situado en el Barrio La Paz, Calle 200 Av. 4 de Noviembre perteneciente a la ciudad de Manta.

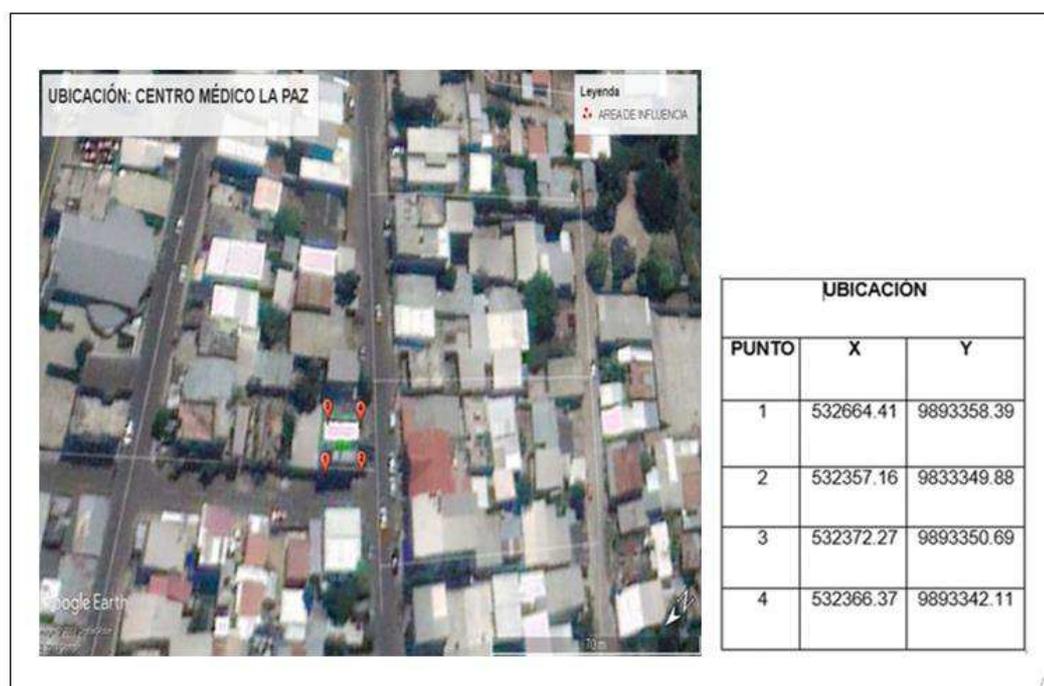
La ciudad de Manta cuenta con una población de 217.553 último dato obtenido del censo 2010, una temperatura media anual de 25.2 ° C, humedad de 85% y pluviosidad media entre 150 a 250 mm anual.

*Ilustración 3 Mapa de Ubicación del área de estudio*



*Fuente: Génesis Cevallos, 2018*

Ilustración 4 Mapa de Coordenadas del área de estudio



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

### 3.2. Metodología

Se utilizaron equipos y materiales como:

- > Balanza analógica
- > Guantes para Examinación
- > Mascarillas
- > Pluma y Cuaderno
- > Alcohol antiséptico

Para el desarrollo de la investigación se utilizó los métodos de investigación descriptivo e inductivo, método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares, en el cual para obtener información relevante se tomó como instrumento la entrevista, técnicas como observación y el uso de información a través de internet y libros.

### 3.3. Visita In situ

Se realizó una visita in situ que en conjunto con la observación permitió conocer el proceso actual de manejo de los residuos peligrosos del Centro Médico “La Paz” al tener un contacto directo.

### 3.4. Entrevista

La entrevista fue un instrumento de gran ayuda para concretar información puesto que se la realizó a la directora del lugar ya que es la persona que más conocimiento tiene respecto a la situación actual de la entidad, también se le realizó una entrevista abierta al personal del Centro Médico para conocer a fondo el funcionamiento de cada área.

Para efectuar el diseño de un Programa de Gestión Ambiental para el área de residuos peligrosos se empezó con la caracterización de los residuos peligrosos y una revisión ambiental inicial en el Centro Médico “La Paz” para obtener información general e identificación de los aspectos e impactos ambientales que se generan en cada una de las áreas con las labores diarias del Centro Médico, luego continuar con las fases de la norma ISO 14001 y con la norma ISO 45001.

### 3.5. Flujograma del Centro Médico

Ilustración 5 Flujograma de la Institución



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

### 3.6. Procedimiento

#### 3.6.1. Caracterización de los residuos

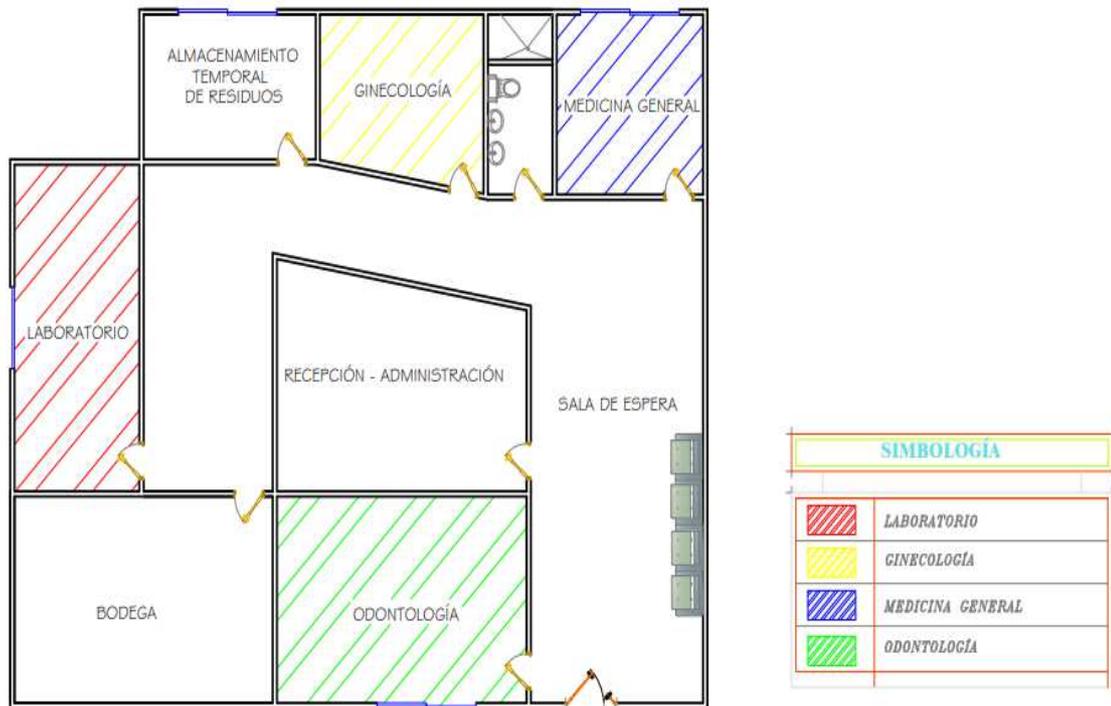
Se identificaron las áreas y distribución general de las instalaciones con la finalidad de determinar las posibles áreas de almacenamiento provisional, rutas para la ejecución de las diferentes labores, adecuaciones necesarias para que pueda implementar el programa.

Se procedió a clasificarlos para luego tomar pesos, cantidades y volúmenes de los residuos peligrosos generados por las diferentes áreas del Centro Médico “La Paz”.

#### 3.6.2. Toma de muestras de las áreas a estudiar.

- a) área odontología
- b) área medicina general
- c) área ginecología
- d) área laboratorio

Ilustración 6 Áreas a muestrear



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

La recolección de las muestras se las realizó durante un mes tomando los días que se labora en el centro médico que es de Lunes a Viernes. Se consideró el horario de 17:00 pm puesto que a esta hora se termina con la jornada laboral, la tabla 1 se presentan las jornadas de muestreo. En cada una de las jornadas de muestreo se recolectaron los residuos de las diferentes áreas ya clasificadas. (Tabla 1)

*Tabla 1 Recoleccion de Muestras*

Área	Hora del muestreo	Fecha del muestreo por semana
Odontología	17:00 pm	1° Semana 27-31 Agosto 2018 2° Semana 3-7 Septiembre 2018 3° Semana 10-14 Septiembre 2018 4° semana 17-21 Septiembre 2018
Medicina General	17:30 pm	1° Semana 27-31 Agosto 2018 2° Semana 3-7 Septiembre 2018 3° Semana 10-14 Septiembre 2018 4° semana 17-21 Septiembre 2018
Ginecología	18:00 pm	1° Semana 27-31 Agosto 2018 2° Semana 3-7 Septiembre 2018 3° Semana 10-14 Septiembre 2018 4° semana 17-21 Septiembre 2018
Laboratorio	18:30 pm	1° Semana 27-31 Agosto 2018 2° Semana 3-7 Septiembre 2018 3° Semana 10-14 Septiembre 2018 4° semana 17-21 Septiembre 2018

*Fuente: Génesis Cevallos, 2018*

### **3.6.3. Clasificación de los residuos peligrosos**

La clasificación de los residuos peligros se realiza en las áreas, puesto que se encuentran separados en cada contenedor (corto-punzantes, bio-infecciosos) y comunes. Se continúa con el pesaje de los residuos peligrosos y comunes, registrando la información de manera ordenada.

### 3.6.4. Pesaje de los residuos peligrosos

Las características de los residuos peligrosos varían en función de las actividades de cada área, por lo que es muy importante conocer la cantidad generada de residuos dentro de la entidad de salud. Una vez clasificada se procedió a realizar el pesaje de los residuos utilizando una ficha técnica (Tabla 2).

*Tabla 2 Ficha Técnica de Muestras*

N° de semana				
Día	Residuos comunes (Kg)	Residuos Biológicos peligrosos (kg)		Residuos especiales (kg)
		Punzo-cortantes	Bio-infecciosos	
<b>Área</b>	<b>Laboratorio</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				
<b>Área</b>	<b>Odontología</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				
<b>Área</b>	<b>Ginecología</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				
<b>Área</b>	<b>Medicina General</b>			
lunes				
Martes				

Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

La base de la separación está orientada en la siguiente clasificación: cortopunzantes, bio-infecciosos, residuos especiales, y residuos comunes. Se toma las fundas plásticas con los residuos ya separados de acuerdo a la clasificación, se la coloca en la balanza analógica y se toma el peso en kg.

### 3.6.5. Revisión Ambiental Inicial

Se hizo un recorrido por las instalaciones del Centro Médico para identificar los aspectos e impactos que generan con las actividades de atención a la salud.

El método utilizado para evaluar los impactos fue la Matriz de Importancia, dicho método está basado en una matriz de indicadores ambientales, una matriz de actividades, una matriz de identificación de impactos y por último la valoración de impactos.

Se identificaron los siguientes indicadores ambientales: bióticos, abióticos y socioeconómicos. (Tabla 3)

Tabla 3 Indicadores Ambientales

<b>INDICADORES AMBIENTALES</b>		
<b>Recursos</b>		<b>Indicadores</b>
Biótico	Flora	Cobertura Vegetal Natural
Abiótico	Suelo	Calidad del Suelo
	Aire	Calidad del Aire
	Agua	Calidad del Agua
Socioeconómico	Salud	Salud
	Paisaje	Calidad del Aire

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Las actividades identificadas son las acciones realizadas en cada área del Centro Médico estas acciones pueden causar impactos ambientales negativos

al ambiente; tales como la generación de residuos, la generación de olores, la generación de lixiviados. (Tabla 4)

Tabla 4 Identificación de Actividades

<b>IDENTIFICACION DE ACTIVIDADES</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>RECURSO AFECTADO</b>
Generación de aguas residuales	Agua con residuos de sangre	Deterioro en la calidad del agua	Agua
Generación de residuos bio-infecciosos	Uso de materiales (paletas baja lengua, algodón, guantes, etc.)	Contaminación del suelo y agua	Suelo y Agua
Generación de residuos comunes	Se hace uso de materiales (papel, cartón.)	Deterioro las características del suelo, agua	Agua y Suelo
Generación de residuos cortopunzantes	Uso de (catéteres, jeringas)	Deterioro las características del suelo, agua	Agua y Suelo
Generación de residuos especiales	Reactivos de laboratorio	Alteración del agua y suelo Y aire	Agua, Suelo y Aire
Generación de gases de efecto invernadero	Uso de (refrigeradora para conservación de muestras)	Deterioro las características del aire	Aire

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Para la identificación de impactos se confrontaron las matrices de indicadores ambientales e identificación de las actividades, se revisan las columnas de los indicadores ambientales y se coloca un signo en aquellas que pueden tener alguna influencia sobre ese componente. (Tabla 5).

Tabla 5 Identificación de Impactos

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES								
ACTIVIDAD	COMPONENTES							N° DE ACCIONES
	Factor	Biótico	Abiótico			Socioeconómico		
	Sub-factor	Cobertura Vegetal	Suelo	Agua	Aire	Salud	Paisaje	
Generación de aguas residuales				x				1
Generación de residuos bio-infecciosos			X			X		2
Generación de residuos comunes			X					1
Generación de residuos cortopunzantes			X			X		2
Generación de residuos especiales			X	X		X		3
Generación de gases de efecto invernadero					X	X		2

<b>N° DE RECURSOS AFECTADOS</b>		4	2	1	4		<b>11</b>
---------------------------------	--	---	---	---	---	--	-----------

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Después de haberse marcado todas las cuadrículas que representan posibles impactos se procede a realizar una evaluación individual en la matriz de valoración de impactos.

Una vez identificadas las posibles alteraciones, se hace necesaria la previsión y valoración de las mismas. La importancia del impacto se genera por el grado de intensidad de la alteración producida y de la caracterización del efecto que responde a una serie de atributos cualitativos, para ellos se utilizó una ecuación  $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$  (Fernandez-Vitora) (Tabla 6)

Tabla 6 Matriz de Evaluación de Impacto

<b>MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS</b>														
<b>Factor</b>	<b>Sub factor</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<b>CALIFICACION DE IMPACTOS</b>										<b>VAOR TOTAL</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
			<b>I</b>	<b>E X</b>	<b>M O</b>	<b>P E</b>	<b>R V</b>	<b>S I</b>	<b>A C</b>	<b>E F</b>	<b>P R</b>	<b>M C</b>		
<b>Biótico</b>	<b>Flora</b>	Generación de residuos comunes, bio-infecciosos y corto-punzantes.	1	2	4	2	2	2	4	1	4	4	-30	<b>SEVERO</b>
<b>Abiótico</b>	<b>Agua</b>	Generación de aguas residuales	1	2	4	2	2	2	4	2	2	4	-29	<b>SEVERO</b>

		Contaminación del agua por sustancias químicas o de residuos mal cerrados.	1	4	4	2	2	2	1	1	4	4	-31	<b>SEVERO</b>
	<b>Suelo</b>	Generación de R. bio-infecciosos ( algodón, guantes, paletas baja lengua)	1	2	4	2	2	2	4	4	4	4	-33	<b>SEVERO</b>
		Generación de residuos cortopunzantes (agujas, catéter, placas de Petri)	1	2	4	2	2	2	4	4	4	4	-33	<b>SEVERO</b>
		Generación de residuos especiales (reactivos, sustancias químicas)	1	2	4	2	2	2	4	4	4	4	-33	<b>SEVERO</b>
		Generación de residuos comunes	1	2	4	2	2	2	4	4	4	4	-33	<b>SEVERO</b>

		(papel y cartón)												
		Generación de lixiviados	1	1	4	2	2	2	1	4	2	4	-26	<b>SEVERO</b>
	<b>Aire</b>	Generación de gases de efecto invernadero	1	4	4	2	2	1	4	1	4	4	-33	<b>SEVERO</b>
	<b>Socioeconómico</b>	<b>Salud</b>	Manipulación de los residuos peligrosos (cortopunzantes y bioinfecciosos).	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	-18
<b>Paisaje</b>		recolección de residuos mejorando la apariencia de la institución	1	2	4	2	2	2	2	4	2	4	28	<b>POSITIVO</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

## CAPITULO IV

### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis de muestreos de áreas generadoras de residuos

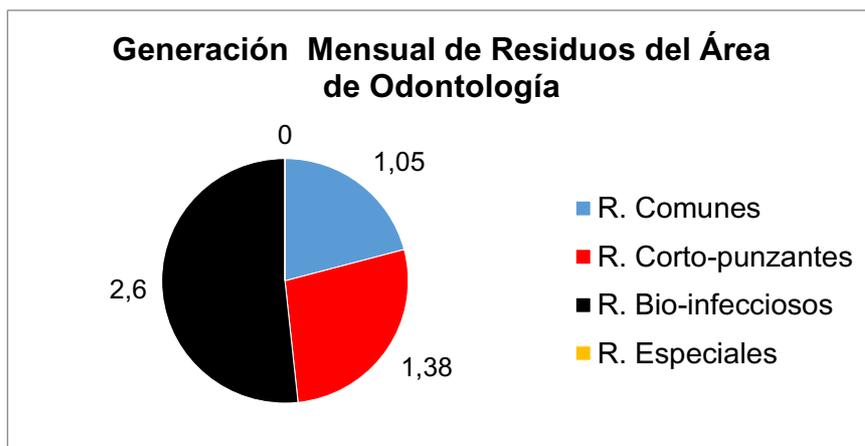
##### 4.1.1. Análisis del muestreo del área de odontología

Tabla 7 Muestreo Área de Odontología

<b>ÁREA DE ODONTOLOGÍA</b>					
<b>TIPO DE RESIDUOS</b>	<b>1° SEMANA</b>	<b>2° SEMANA</b>	<b>3° SEMANA</b>	<b>4° SEMANA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Residuos comunes	1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg	0,6 kg	<b>1,05 kg</b>
Residuos corto punzantes	2,5 kg	0,9 kg	1,2kg	0,9 kg	<b>1,38 kg</b>
Residuos infecciosos	3,5 kg	3,2 kg	2 kg	1,7 kg	<b>2,6 kg</b>
Residuos especiales	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	<b>0 kg</b>
<b>Suma promedio de residuos</b>					<b>5.03 kg</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Ilustración 7 Gráfico estadístico área de odontología



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

En el cuadro se muestra el promedio mensual de generación de los diferentes tipos de residuos del área de odontología, siendo los residuos infecciosos los que tienen un mayor valor con 2,6 kg, continuado por residuos corto-punzantes con 1.38 kg y seguido con residuos comunes con un valor menor en comparación al resto de 1,05 kg, esta área no genera residuos especiales. Esta área genera al mes un promedio de 5,03 kg de residuos.

#### 4.1.2. Análisis del muestreo del área de medicina general

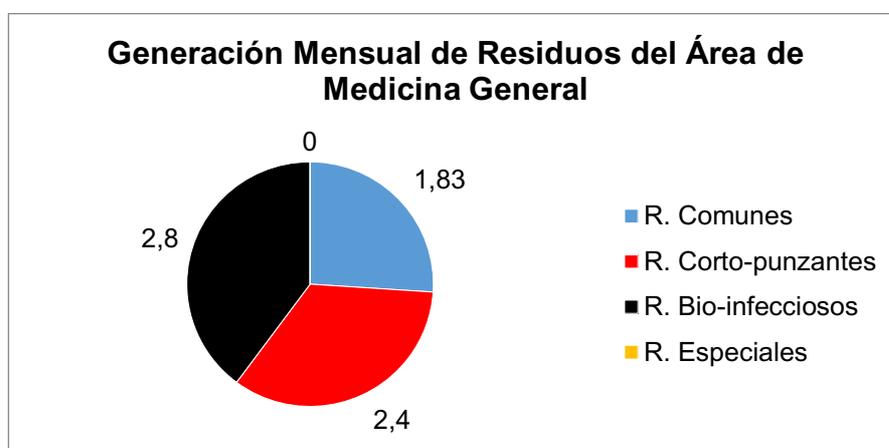
Tabla 8 Muestreo Area de Medicina General

ÁREA DE MEDICINA GENERAL					
TIPO DE RESIDUOS	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	PROMEDIO
Residuos comunes	1,8 kg	1,6 kg	1,5 kg	2,4 kg	<b>1,83 kg</b>
Residuos corto punzantes	1,1 kg	1,1 kg	0 kg	0,2 kg	<b>2,4 kg</b>

Residuos infecciosos	2,8 kg	3 kg	2,8 kg	2,6 kg	<b>2,8 kg</b>
Residuos especiales	0kg	0 kg	0 kg	0 Kg	<b>0 kg</b>
<b>Suma total de residuos</b>					<b>7,03 kg</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Ilustración 8 Gráfico estadístico área de medicina general



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

En el cuadro se muestra el promedio mensual de generación de los diferentes tipos de residuos del área de medicina general, siendo los residuos infecciosos los que tienen un mayor valor con 2,8 kg, continuado por residuos corto-punzantes con 2,4 kg y seguido con residuos comunes con un valor menor en comparación al resto de 1,83 kg, esta área no genera residuos especiales. Esta área genera al mes un promedio de 7,03 kg de residuos.

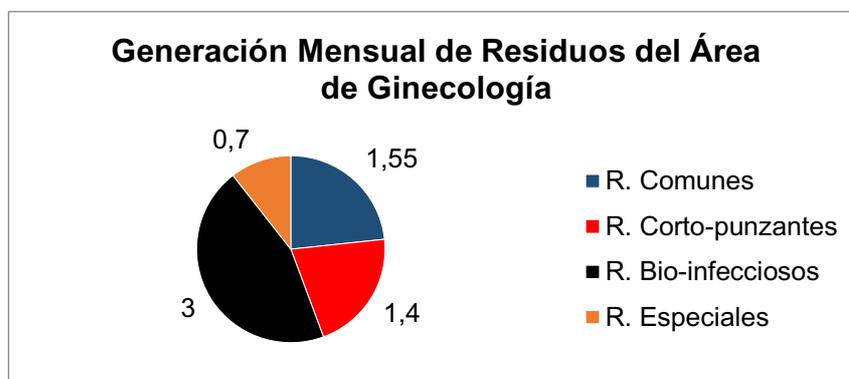
### 4.1.3. Análisis del muestreo del área de ginecología

Tabla 9 Muestreo Area de Ginecología

ÁREA DE GINECOLOGÍA					
TIPO DE RESIDUOS	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	PROMEDIO
Residuos comunes	1,9 kg	2 kg	1,6 kg	0,7 kg	<b>1,55 kg</b>
Residuos corto punzantes	0,3 kg	0,4 kg	0,2 kg	0,5 kg	<b>1,4 kg</b>
Residuos infecciosos	3 kg	3,4 kg	2,7 kg	2,9 kg	<b>3 kg</b>
Residuos especiales	0,2 kg	0,3 kg	0 kg	0,2 kg	<b>0,7 kg</b>
<b>Suma total de residuos</b>					<b>6,65 kg</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Ilustración 9 Gráfico estadístico área de ginecología



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

En el cuadro se muestra el promedio mensual de generación de los diferentes tipos de residuos del área de ginecología, siendo los residuos infecciosos los que tienen un mayor valor con 3 kg, continuado por residuos comunes con 1,55 kg, seguido por residuos corto-punzantes con 1,4 kg y residuos especiales 0,7 kg. Esta área genera al mes un promedio de 6,65 kg de residuos.

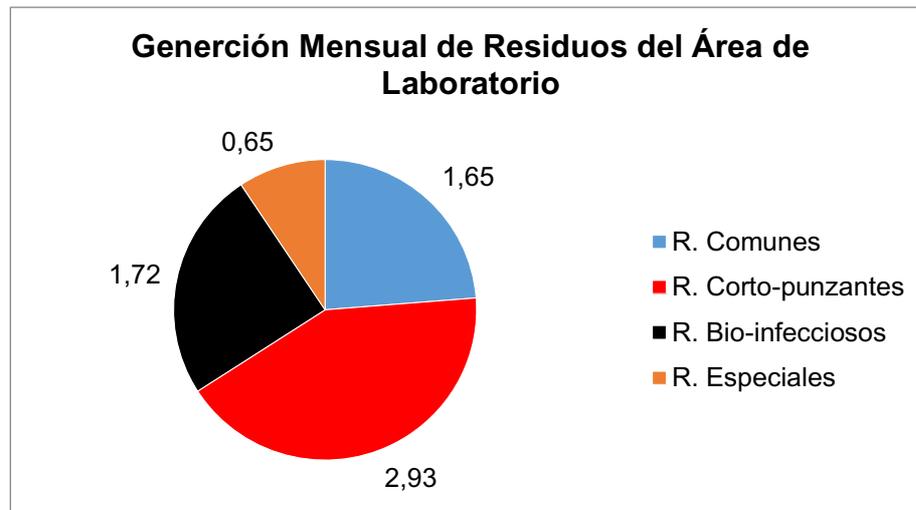
#### 4.1.4. Análisis del muestreo del área de laboratorio

Tabla 10 Muestreo Area de Laboratorio

<b>ÁREA DE LABORATORIO</b>					
<b>TIPO DE RESIDUOS</b>	<b>1° SEMANA</b>	<b>2° SEMANA</b>	<b>3° SEMANA</b>	<b>4° SEMANA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Residuos comunes	1,6 kg	1,4 kg	1,7 kg	1,9 kg	<b>1,65 kg</b>
Residuos corto punzantes	3,5 kg	2,5 kg	2,8 kg	2,9 kg	<b>2,93 kg</b>
Residuos infecciosos	1,9 kg	1,4 kg	1,5 kg	2,1 kg	<b>1,72 kg</b>
Residuos especiales	1 kg	0,6 kg	1 kg	0 kg	<b>0,65 kg</b>
<b>Suma total de residuos</b>					<b>6,95 kg</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Ilustración 10 Gráfico estadístico área de laboratorio



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

En el cuadro se muestra el promedio mensual de generación de los diferentes tipos de residuos del área de laboratorio, siendo los residuos corto-punzantes los que tienen un mayor valor con 2,93 kg, continuado por residuos infecciosos con 1,72 kg, seguido por residuos comunes con un valor de 1.65 kg y residuos especiales con 0,65 kg. Esta área genera al mes un promedio de 6,95 kg de residuos.

#### 4.1.5. Análisis de los promedios de generación de residuos de las áreas

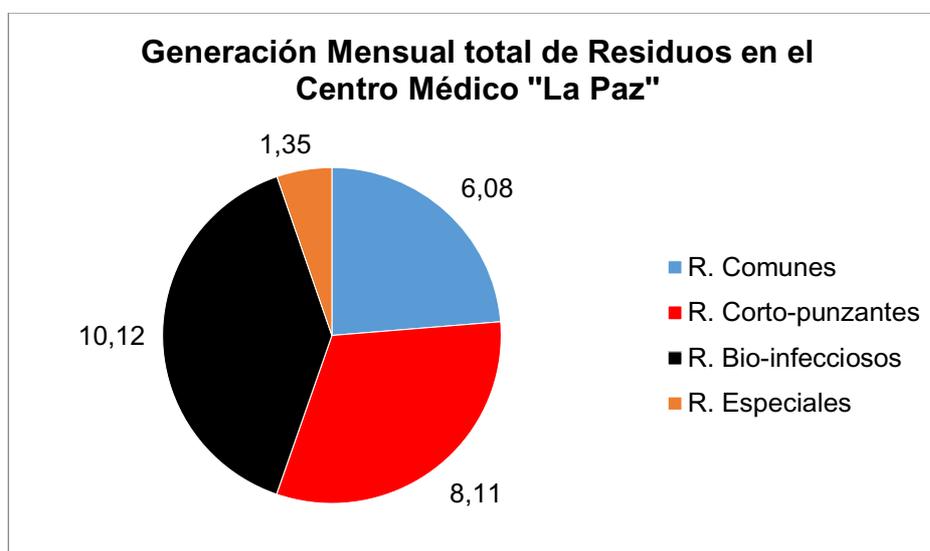
Tabla 11 Suma de Promedio de las Areas

SUMA DE PROMEDIOS DE TODAS LAS AREAS					
TIPO DE RESIDUOS	A. ODONTOLOGIA	A. MEDICINA GENERAL	A. GINECOLOGIA	A. LABORATORIO	SUMA PROMEDIO
Residuos comunes	1,05 kg	1,83 kg	1,55 kg	1,65 kg	<b>6,08 kg</b>

Residuos corto punzantes	1,38 kg	2,4 kg	1,4 kg	2,93 kg	<b>8,11 kg</b>
Residuos infecciosos	2,6 kg	2,8 kg	3 kg	1,72 kg	<b>10,12 kg</b>
Residuos especiales	0 kg	0 kg	0,7 kg	0,65 kg	<b>1,35 kg</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Ilustración 11 Gráfico estadístico generacion total de residuos de la Institución



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

En el cuadro se puede evidenciar el promedio mensual de generación de los diferentes tipos de residuos del Centro Médico "La Paz" en el cual se puede evidenciar que se genera mayor cantidad de residuos infecciosos, con un promedio de 10,12 kg, seguido por corto-punzantes con un promedio de 8,11 kg, continuado por residuos comunes con un promedio de 6,08 kg y por ultimo residuos especiales con promedio de 1,35 kg.

## 4.2. Análisis de las áreas generadoras y almacenamiento temporal.

Se procedió al análisis de las diferentes áreas de centro de salud, para lo cual se utilizó una matriz estándar, que nos permitió comparar adecuadamente los diferentes aspectos que tienen relación directa con nuestro objeto de estudio.

Tabla 12 Check List de las Areas

<b>OBSERVACIONES</b>	<b>ODONTOLOGIA</b>	<b>MEDICINA GENERAL</b>	<b>GINECOLOGIA</b>	<b>LABORATORIO</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>
Correcta ventilación	SI	SI	SI	SI	NO
Contenedores rotulados y por color	NO	NO	NO	NO	NO
Existe señalización de peligro	NO	NO	NO	NO	NO
Existen rutas de evacuación	SI	SI	SI	SI	SI
Se cumple con los procedimientos correctos para el manejo de residuos peligrosos	SI	SI	SI	SI	SI

El área cuenta con suficiente espacio.	SI	SI	SI	SI	NO
Tiene el material adecuado para el desarrollo de las actividades	SI	SI	SI	SI	NO
El trabajador cumple con la vestimenta adecuada para atender al paciente y manejo de residuos peligrosos	SI	SI	SI	SI	NO
Se cumple con las normas vigentes	NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Luego del chequeo y evaluación de las citadas áreas El Centro Médico “La Paz” se determinó que cuenta con cuatro áreas que ofrecen una excelente atención y están adecuadas de acuerdo a las necesidades que presentan los pacientes. Las áreas de odontología, medicina general, ginecología y laboratorio tienen una temperatura ambiente adecuada, ya que presentan ventilación y suficiente espacio, aunque no cuentan con climatización, cuentan con los instrumentos médicos necesarios relacionados con la especialidad para la atención del paciente, cuentan con los contenedores clasificados según los residuos, por lo tanto tiene un procedimiento adecuado para el manejo de residuos, pero no como lo requiere la norma INEN incumpliendo las leyes, no cuentan con señalización de peligro pero cuentan con rutas de evacuación.

El área de almacenamiento, no cumple con los requisitos que se establecen en el acuerdo No. 061 y Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1. (Ver pág. 24).

Luego de realizadas las inspecciones durante el periodo de estudios, se evidenció que el personal no cuenta con el equipo de protección que estipula la norma, el área de almacenamiento temporal de los desechos no tiene suficiente espacio, carece de ventilación.

Todas las áreas restantes tienen clasificados los contenedores por residuos, pero no se encuentran rotulados, ni son del color estipulado por la norma. Además no hay señalización adecuada respecto al peligro que representan los diferentes desechos a manipularse o almacenarse temporalmente.

Acorde con la información proporcionada y verificada in situ, se pudo evidenciar que la recolección de los desechos realizada por el municipio de la ciudad, para darle la disposición final, se realiza todos los sábados, cumpliéndose regularmente con dicha actividad.

### **4.3. Análisis de impactos mediante aplicación de la Matriz de Importancia.**

Una vez realizados los análisis pertinentes de los diferentes aspectos y los posibles impactos generados por la generación de los residuos, se estructuró la matriz de importancia de los impactos en estudio.

Tabla 13 Matriz de Importancia

RESULTADOS DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES								
MEDIO	FACTOR	CATEGORIZACIÓN DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES					NÚMERO I. NEGATIVOS	NÚMERO I. PSITIVOS
		Positivo	Compatible	Moderado	Severo	Crítico		
Biótico	Flora	0	0	0	1	0	0	0
Abiótico	Agua	0	0	0	2	0	2	0
	Suelo	0	0	0	5	0	5	0
	Aire	0	0	0	1	0	1	0
Socioeconómico	Salud	0	0	1	0	0	1	0
	Paisaje	1	0	0	0	0	0	1
<b>Total de Impactos</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Se puede observar que hay 11 posibles impactos (tabla 13) de los cuales hay solo un impacto positivo, esto es debido a la recolección de residuos.

Así mismo se encontraron 10 impactos negativos, esto hace referencia a que tales impactos pueden provocar daños en el medio biótico, abiótico y socioeconómico.

Siguiendo la categorización de la matriz de importancia se clasifica en: positivo, compatible, moderado, severo, crítico. Mediante este proceso se define que hay 9 impactos severos, divididos en; uno medio biótico, dos en agua, cinco en suelo y uno en aire y un impacto en categoría moderado.

El impacto en el medio biótico es producto de contaminación por residuos hospitalarios y comunes. Los dos impactos de agua debido a generación de aguas residuales y vertimiento de sustancias químicas procedente de los reactivos utilizados en laboratorio. Los cinco impactos están relacionados con el suelo, por lo generación de residuos corto punzante, bio-infecciosos y especiales así como la generación de lixiviados. Un impacto para el sub-factor aire que se produce por generación de gases de efecto invernadero. Por último se encontró un impacto moderado para el sub-factor salud por manipulación de los residuos peligrosos por parte del personal de aseo interno y externo.

Debemos destacar, que la consideración de impacto severo es consecuencia del alto riesgo del manejo de sustancias peligrosas, lo que determina un extremo cuidado en la prevención de contaminación a causa de las mismas y a su consecuente afectación a la salud pública y al ambiente. Condición a que el mal manejo de estos residuos determina altos grados de alerta y consecuentemente, la poca flexibilidad que se debe tener respecto a la estricta aplicación de la norma.

#### **4.4. Entrevista a Directivo del Centro Médico “La Paz”.**

La información obtenida por parte de la entrevistada (Anexo 10) deja claro que no se cuenta con un Programa de Gestión de residuos y que desde su apertura no se ha realizado auditorías externas.

El Centro Médico cuenta con un área de almacenamiento temporal deficiente ya que presenta un espacio reducido que impide la correcta disposición de los residuos.

La recolección externa de los residuos del Centro Médico “La Paz” se da por parte de los gestores del Municipio de la ciudad de Manta, dicha recolección se realiza una vez a la semana desde el año 2010, año en que empezó a funcionar el establecimiento de salud.

Con respecto a las capacitaciones al personal de trabajo se menciona que nunca ha recibido una capacitación, pero cuenta con los conocimientos superficiales sobre el manejo y clasificación de los residuos.

Al no existir un Programa de Gestión de residuos dentro del organigrama de trabajo no está determinado con claridad los responsables de las tareas de recolección y disposición de los residuos peligrosos, así como de la verificación de la aplicación de las normativas legales durante todo el proceso referente a los residuos hospitalarios peligrosos. Concomitante aquello una serie de procesos tendientes a solventar eventualidades que impliquen estabilizar, desinfectar, aislar y disponer residuos peligrosos, no se encuentran estipulados lo impedirán emprender en labores emergentes de contención y manejo adecuado de emergencias que puedan implicar afectación sanitaria y/o ambiental.

#### 4.5. Análisis de conformidades y no conformidades

<b>Identificación de las conformidades y no conformidades</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
<b>SUELO</b>		
El área de almacenamiento está protegida contra lluvia para evitar infiltración en el subsuelo	C	Cuenta con una cubierta que evita el ingreso de agua de lluvia
<b>AGUA</b>		
Existen descargas directas de aguas servidas hacia recursos superficiales (esta agua residual corresponde a las labores cotidianas, no existen lixiviados por cuanto los procesos de almacenamiento no los generan y no son dispuestos al sistema de aa.ss.)	C	El agua residual va directo a el sistema de alcantarillado
Los contenedores para residuos se encuentran protegidos contra lluvia	C	Cuenta con una cubierta, y están adecuados para evitar filtraciones de lixiviado al subsuelo

<b>OLORES</b>		
Existen malos olores en la Institución por acumulación de residuos	C	La Institución cuenta con aireación natural, además de la recolección diaria de los residuos de cada área
<b>PAISAJE</b>		
Hay acumulación de residuos comunes como peligrosos	C	El área de acceso de la Institución se encuentra despejada, se realiza una recolección al día
<b>SEGURIDAD LABORAL</b>		
Se está utilizando el equipo de seguridad para la recolección de los residuos (recolección interna)	NC	No presentan la vestimenta adecuada para la recolección de los residuos
Existe un plan de contingencia que pueda ser aplicado en situaciones de emergencia	NC	No existe un plan de contingencia
Se realizan capacitaciones al personal sobre el manejo de residuos	NC	No se han realizado capacitaciones, pero el personal tiene un conocimiento superficial sobre el manejo de estos.
Existen equipo de emergencia y protección	C	Cuentan con un extintor cerca del área de almacenamiento temporal
Cuentan con rutas de evacuación establecidas	C	Si presentan rutas de evacuación
<b>DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS</b>		
Existe un procedimiento para la disposición final de los residuos peligrosos	C	Si existe, una vez recolectados los residuos son colocados en los contenedores ya clasificados para luego ser

		entregados al gestor externo
<b>AREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL</b>		
Cuenta con contenedores rotulados e identificados como la norma INEN lo establece	C	Si presentan contenedores rotulados, pero presentan el color indicado
El área de almacenamiento permanece cerrada cuando no se encuentra en uso	C	Si permanece cerrada la puerta y la malla de alambre
El personal encargado del área cuenta con equipo de seguridad	NC	No cuentan con el equipo necesario
El área de almacenamiento temporal tiene suficiente aireación natural para evitar concentraciones de olores	NC	El área de almacenamiento no cuenta con una aireación natural
El área de almacenamiento temporal es suficiente para realizar las labores dentro de la normativa	NC	El área de almacenamiento no es suficiente.
El área de almacenamiento cuenta con pisos hidrófugos que impidan infiltraciones en caso de derrames.	NC	Los pisos tienen recubrimientos que no garantizan impermeabilidad.
<b>Organizacional</b>		
El organigrama de trabajo indica de manera clara al responsable del área de manejo de residuos hospitalarios peligrosos y su interrelación con los demás entes que lo estructuran	NC	No existe dentro del organigrama un responsable del manejo de los residuos hospitalarios peligrosos, así como del personal a su cargo

Luego de instrumentar la matriz para el análisis de conformidades y no conformidades referente al manejo de los residuos hospitalarios peligrosos hemos podido evidenciar que si bien existe un proceso para la recolección de los residuos en la fuente, así como la selección de los mismos y la disposición temporal de estos, podemos colegir que al no existir de manera estructural un programa de gestión que tome en cuenta todo los aspectos inherentes a esta actividad, los cuales integran aspectos estos desde lo organizacional, infraestructura y capacitación todos los entes que vienen desarrollando sus actividades en el centro de salud estas labores presentan falencias que pueden ser solventadas mediante un adecuado manejo fruto de la implementación de un proceso integrado de manejo.

#### **4.6. Discusión**

Realizar la caracterización de residuos permitió conocer la cantidad mensual de residuos que produce el Centro Médico “La Paz”, lo cual deja claro que se produce una mayor cantidad de residuos infecciosos, con 10,12 kg, continuado por el resto de los residuos, los corto-punzantes 8,11 kg; los comunes 6,08 kg; y, los especiales 1,35 kg. De acuerdo con la normativa para residuos hospitalarios peligrosos, 087 de México, “los establecimientos de nivel I tienen un tiempo de almacenamiento de 30 días”, por lo que las cantidades generadas se encuentran dentro del rango para esta categoría, as que podrían permanecer sin mayores problemas por un tiempo similar al implementado (7 días), aunque se deberá diseñar un área de almacenamiento adecuada para este requerimiento.

Durante el análisis de los procesos de recolección en la fuente y su traslado hacia el almacenamiento temporal, así como las labores de limpieza y de desinfección de los equipos y herramientas utilizados para estos fines, se evidencio que no se ha dotado de los EPP que indica la Ley, en el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud, donde se hace referencia explícita a los equipos de protección personal, como gafas, guantes, botas, mascarillas entre otros.

El manejo de los residuos presenta falencias, lo que requiere ser superado mediante la instrumentación de medidas de corrección. Se tomó como referencia el Hospital “Rodríguez Zambrano” ubicado en la ciudad de Manta, el que ha instrumentado un programa de gestión para el manejo de desechos peligrosos con el objetivo de minimizar el riesgo de impacto ambiental generado por aquellos obtenidos de las diferentes áreas del hospital. Consecuentemente se debe diseñar un Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Médico “La Paz” que permita ejecutar los procesos dentro del marco legal, aplicando además los procesos de mejora continua y optimización de recursos.

De acuerdo con los resultados de la matriz de importancia implementada en el Centro Médico se determinó que existen 11 afectaciones, de las cuales 10 son negativas y 1 positiva. Entre los resultados negativos se muestra que la mayoría de afectaciones están en el medio abiótico; estos resultados fueron comparados con estudios realizados en el Hospital “Rodríguez Zambrano” en el cual se determinó que existen 7 afectaciones de las cuales 5 son de origen negativo y 2 de origen positivo; en esta investigación también refleja afectaciones en el medio abiótico, lo que conlleva a decir que un mal manejo de los residuos peligrosos hospitalarios afectan a los factores ambientales.

Debemos considerar que, si bien existe una mayoritaria presencia de impactos negativos, la cantidad de residuos generados es muy inferior a lo citado anteriormente, pero las características de estos desechos establecen la relevancia de estos.

Se pudo identificar que las áreas cuentan con contenedores adecuados para el depósito temporal de los residuos, pero no distinguidos por color que va acorde con la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841.

Referente al área de almacenamiento, esta no cumple con los requisitos sugeridos por el Acuerdo no. 061 que indica que el área de almacenamiento deber ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos.

Una vez analizado el contexto de la generación de residuos peligrosos y luego de determinar las afectaciones que éstas provocan, así como su significación, como consecuencia de aquello se procede a plantear un Plan de Gestión Ambiental pendiente a solventar las necesidades que han sido evidenciados en este trabajo de investigación.

## **4.7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

### **4.7.1. Misión**

Brindar servicios de salud con la mejor calidad posible a las personas que lleguen al Centro Médico “La Paz”, manteniendo firmemente la responsabilidad de prevenir y mejorar la salud integral siempre con el mejor equipo de profesionales, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública, las leyes y el bienestar social.

### **4.7.2. Visión**

Ser una entidad que se identifique por parte de la población como un centro de salud al que se tenga un acceso económico, que presta atención de calidad sobre las necesidades y expectativas del usuario guiado por lineamientos explícitos sobre la salud pública.

### **4.7.3. Política Ambiental**

El Centro Médico “La Paz” está ubicado en la calle 200 y Ave. 4 de Noviembre en la ciudad de Manta, es una entidad cuyo compromiso principal es satisfacer a la población brindándole el cuidado a la salud.

Nuestro compromiso ambiental incluye: cumplimiento de los requisitos legales aplicables, la búsqueda de herramientas, técnicas y tecnología que favorezcan la prevención de la contaminación, y, el fomento de buenas prácticas ambientales en nuestras actividades.

Nuestros procesos y procedimientos se enmarcan dentro de los lineamientos establecidos, contamos con personal competente, tratamos de mejorar día a día nuestro desempeño ambiental ejecutando el Programa de Gestión Ambiental.

El Centro Médico “La Paz” se compromete a introducir de forma paulatina en sus actividades criterios ambientales, de manera que podamos garantizar que las actividades realizadas en distintas áreas, siempre mantengan una buena relación con el ambiente y para esto se compromete a seguir los siguientes principios:

- Reducir el impacto ambiental, a través de la implementación del Programa de Gestión Ambiental con procesos de mejora continua.
- Mejorar la gestión de residuos peligrosos.
- Brindar bienestar y seguridad al personal de trabajo.
- Actuar de acuerdo con la legislación ambiental, las normas y las directrices aplicables.
- Realizar auditorías ambientales, que permitan evidenciar las eficiencias de los procesos instaurados, determinar mejoras a implementar manteniendo una adecuada organización y actualización de las normas ambientales.

#### **4.7.4. Acciones Estratégicas**

A través de la metodología que se ha utilizado como la matriz de importancia, se logró identificar las actividades que generan impacto en el Centro Médico “La Paz”, de acuerdo con esto se diseñaron programas para dar solución y seguimiento a dichos impactos ambientales.

#### **4.7.5. PROGRAMA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

##### **Objetivo**

Identificar y clasificar los diferentes tipos de residuos peligrosos que se producen durante el desarrollo de las actividades del Centro Médico “La Paz”.

##### **Meta**

Lograr una separación de los residuos eficiente al 100%, que garantice el funcionamiento del programa.

##### **Descripción del programa**

Para llevar a cabo este programa se planteó implementar contenedores especificando el tipo de residuos y con su respectivo color de funda plástica generado por las diferentes áreas del Centro Médico.

Los contenedores estarán rotulados de acuerdo al código de color de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841:

Azul: papel, cartón.

Rojo: residuos hospitalarios.

Anaranjado: residuos especiales.

*Ilustración 12 Código de colores Norma INEN 2841*

<b>AZUL</b>	<b>NEGRO</b>	<b>VERDE</b>	<b>ROJO</b>	<b>ANARANJADO</b>
Vidrio, plástico, papel y cartón.	Desechos generales	Orgánicos	Desechos Hospitalarios	Desechos especiales
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

*Fuente: Génesis Cevallos, 2018*

## **Indicadores de verificación**

Para el año 2019 la separación en la fuente tendrá un correcto funcionamiento y clasificación de los residuos. Como indicador de verificación se propuso la siguiente ficha (Anexo 1).

## **Alcance**

Se extiende a todas las áreas de la entidad.

## **Responsables**

Personal técnico de aseo y sanidad

## Tipo de medida

Mitigación		Corrección	
Prevención	X	Compensación	

## Tiempo de implementación

Se implementará en un tiempo de tres meses.

## Presupuesto

(Anexo 11)

### 4.7.6. PROGRAMA DE RECOLECCION DE RESIDUOS PELIGROSOS

#### Objetivo

Crear una ruta de recolección interna de los residuos peligrosos que producen las actividades del Centro Médico.

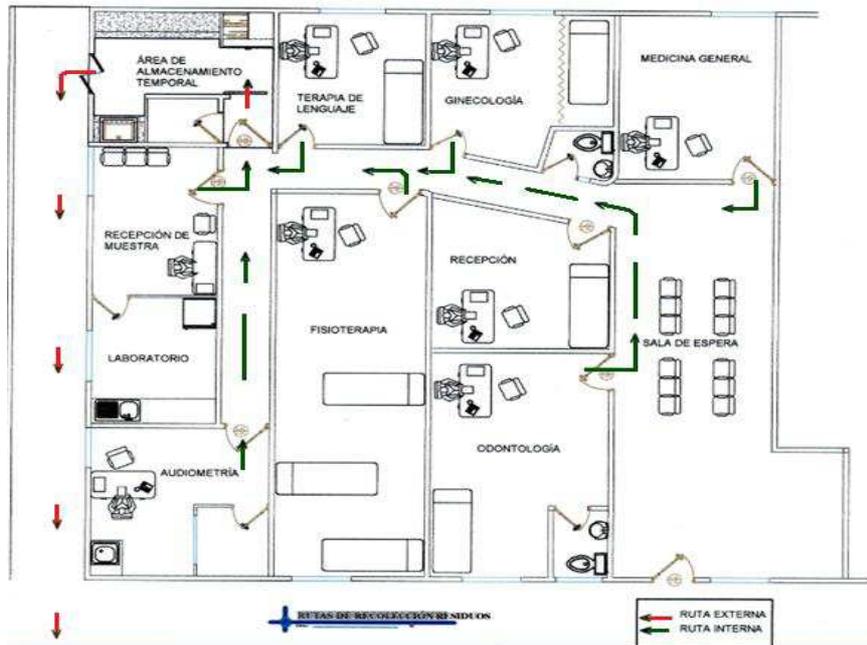
#### Meta

Recolectar en la fuente el 100% los residuos peligrosos para el año 2019.

#### Descripción del programa

Se creó una ruta de recolección interna de los residuos peligrosos hasta el área de almacenamiento temporal (fig. 13).

Ilustración 13 Ruta de recolección de los residuos



La frecuencia de recolección interna se hará diariamente en horas que no interfieran con el horario de atención al paciente. (Tabla 14).

Tabla 14 Frecuencia de Recoleccion Interna

Frecuencia de recolección de residuos		
Área	Periodo de recolección	Única Jornada de Recolección
Odontología	diariamente	17:00 pm
Medicina General	diariamente	17:30 pm
Ginecología	diariamente	18:00 pm
Laboratorio	diariamente	18:30 pm

Fuente: Génesis Cevallos, 2018

La transportación interna se hará mediante el uso de un carro de limpieza que tendrá el tamaño adecuado a la cantidad de generación de residuos del Centro Médico. (fig. 14)

Ilustración 14 Carro de limpieza



### Indicadores de Verificación

Para el año 2019 se habrá mejorado la recolección y transporte interno de los residuos peligrosos del Centro Médico, para esto se presenta una ficha de control de recolección como parte de verificación. (Anexo 2).

### Alcance

Aplica a todas las áreas que generan residuos peligrosos.

### Responsables

Personal de aseo

### Tipo de medida

Mitigación		Corrección	
Prevención	X	Compensación	

### Tiempo de implementación

Se implementará aproximadamente en diez meses.

## **Presupuesto**

(Anexo11)

### **4.7.7. PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO PARA RESIDUOS PELIGROSOS**

#### **Objetivo**

- Implementar acciones que permitan el desempeño adecuado del área con relación a la Normativa Vigente.
- Mejorar la distribución de compartimentos del área de almacenamiento.

#### **Meta**

- Garantizar la colocación de señalización.
- Cumplir con los requisitos del área a un 100%.
- Capacitar al 100% al personal encargado del área de almacenamiento.
- Garantizar al 100% el rotulado de los contenedores y recolección de residuos de acuerdo al tipo de residuo.

#### **Descripción del programa**

Para llevar a cabo el funcionamiento de este programa se tomó en cuenta el proceso de generación de residuos hasta el momento de entregarlos al gestor externo.

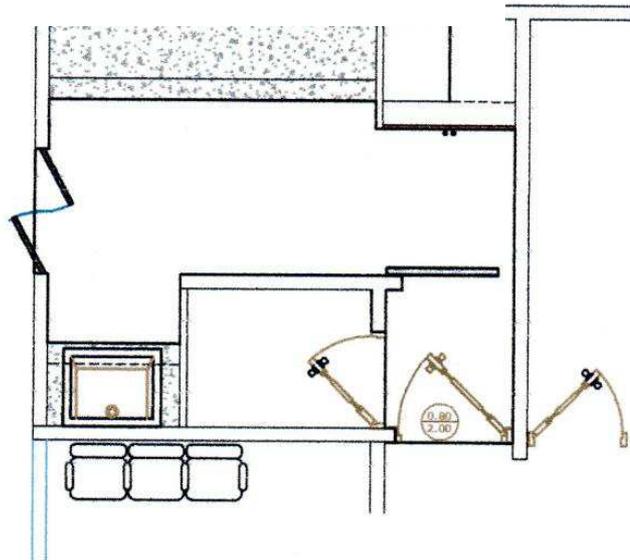
El área de almacenamiento deberá tener:

- Señalización del tipo de residuo a colocar. (no peligrosos y peligrosos).
- Cumplir con las condiciones estipuladas en la normativa.
- Estar limpia y organizada.

El personal encargado deberá estar capacitado para manejar el área.

Área de almacenamiento temporal se propone el diseño de una mejor distribución a nivel estructural para el área, especificando cada zona. (fig. 15).

*Ilustración 15 Diseño del área de almacenamiento*



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Detalle de la estructura del área de almacenamiento temporal.

Ilustración 16 Estructura del área de almacenamiento

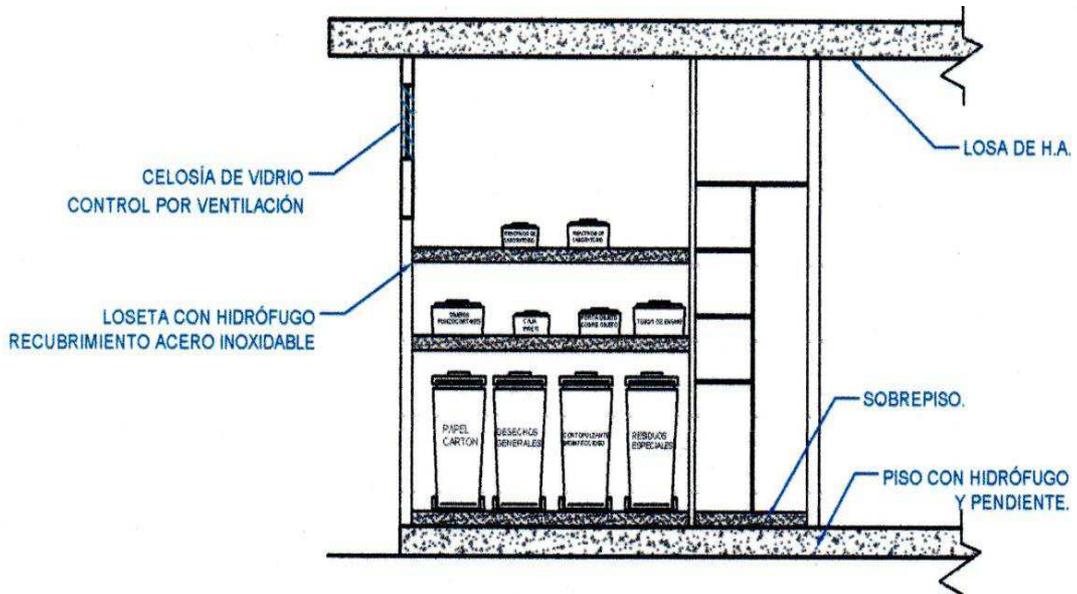
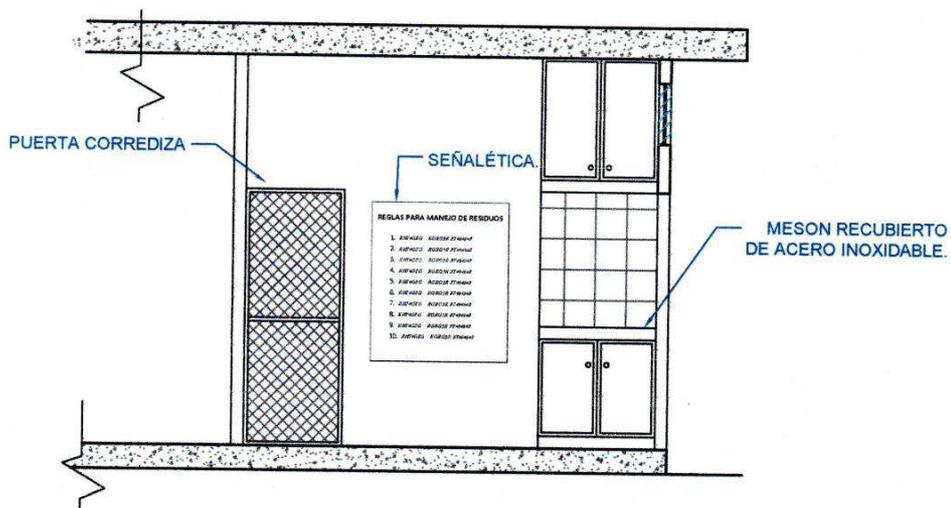
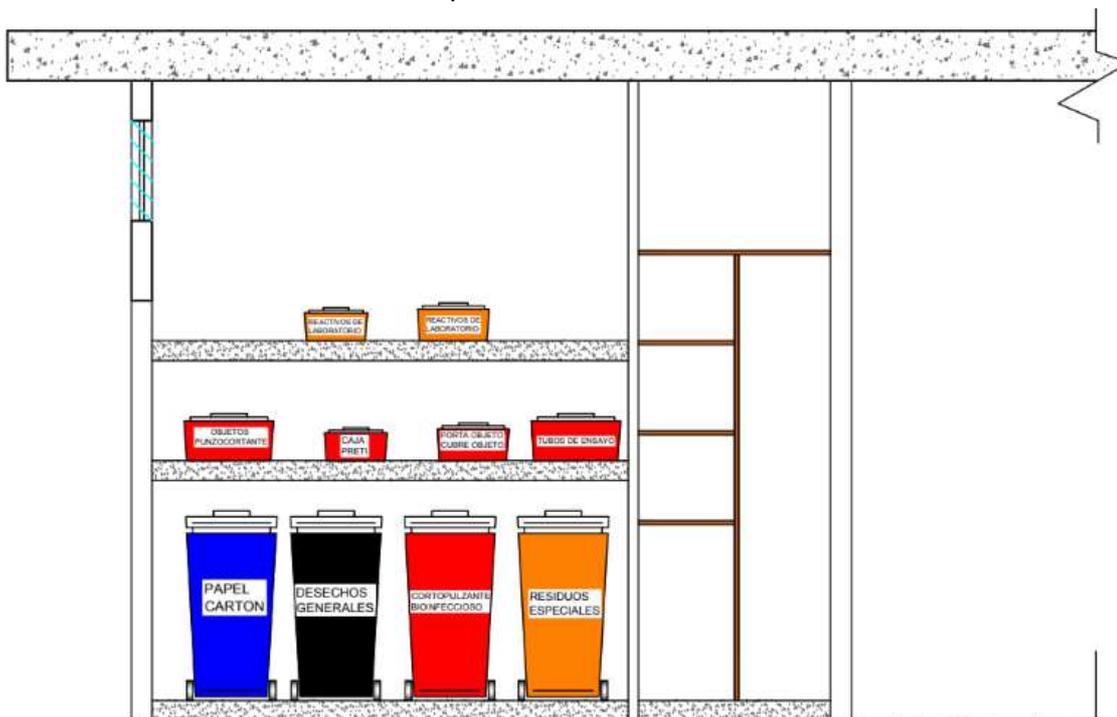


Ilustración 17 Estructura del área de almacenamiento



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

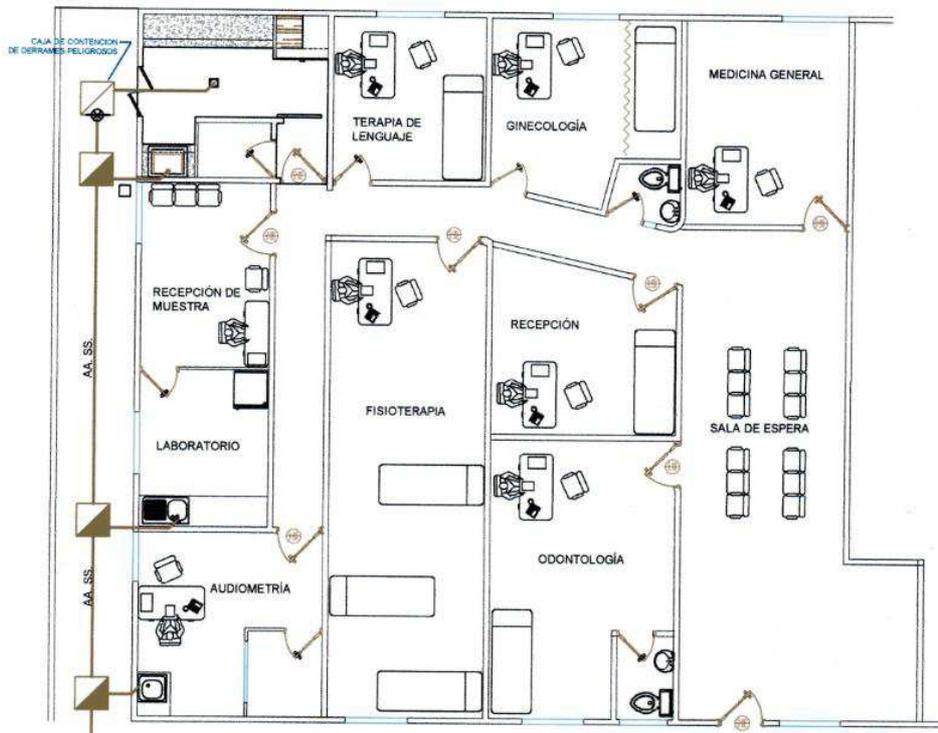
Ilustración 18 Ubicación de los recipientes dentro del área de almacenamiento



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

## Control de vertidos (contingencia)

Ilustración 19 Ubicación de cajas de Control de vertidos



Fuente: Génesis Cevallos, 2018

Frecuencia de recolección externa la capacidad del área de almacenamiento asociada con la generación de residuos que se producen diariamente permite establecer que la recolección externa se pueda dar una vez a la semana.

Deberá contar con equipo de emergencia como extintores en caso de incendios.

Se pesarán los residuos después de separados y recolectados para entregarlos al recolector externo. (Anexo 3)

### Indicador de Verificación

Para el año 2019 el área de almacenamiento contará con el cumplimiento de la normativa vigente y con ello una mejora y acondicionamiento del lugar, como medio de verificación se presenta una ficha (Anexo 4) para el control de almacenamiento de los residuos y registro de ingreso de los mismos.

## **Alcance**

Solo área de almacenamiento.

## **Responsables**

Directora del Centro Médico y personal de aseo.

## **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	x
Prevención		Compensación	

## **Tiempo de implementación**

Se implementará aproximadamente en un año.

## **Presupuesto**

(Anexo 11)

## **4.7.8. PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

### **Objetivo**

- Manejar adecuadamente los residuos peligrosos.
- Mejorar la gestión, prevenir, corregir, mitigar el impacto que provoquen sobre el ambiente.

### **Meta**

- Separación, recolección y almacenamiento de los residuos peligrosos mejoren al 100%.
- El área de almacenamiento este acondicionada.
- El personal conozca sobre el manejo correcto de los residuos peligrosos.

## **Descripción del programa**

Para el desarrollo del programa se evaluará el manejo de separación, recolección y almacenamiento de los residuos peligrosos y el manejo de cada tipo de residuo. (Comunes, corto punzantes, infecciosos y especiales).

- Residuos comunes

Papel y cartón, estos residuos se recolectarán y serán ubicados en el contenedor azul el personal de limpieza los recolecta y transporta al área de almacenamiento en el lugar señalizado correspondiente.

- Residuos Peligrosos

Corto-punzantes (jeringas, catéteres, tubos de ensayo, etc.).

Bio-infecciosos (guantes, paletas baja lenguas, algodón con fluidos corporales, etc.).

- Especiales

(Reactivos utilizados en laboratorio)

Se recolectan los residuos de los contenedores de color rojo de manera controlada y cuidadosa, se los llevara al área de almacenamiento temporal, se procederá a clasificarlos como indica el programa de separación y se almacena en la zona delimitada y señalizada.

## **Indicador de Verificación**

Para verificar que este programa lleve a cabo su objetivo se tomó en cuenta la siguiente ficha (Anexo 5) ya que con esto se controlará el manejo adecuado de los residuos durante la recolección y almacenamiento.

## **Alcance**

Se extiende a todas las áreas donde se producen residuos peligrosos.

## **Responsables**

Directora del Centro Médico y personal de aseo.

### Tipo de medida

Mitigación		Corrección	
Prevención	x	Compensación	

### Tiempo de implementación

Se tomará aproximadamente en un año.

### Presupuesto

(Anexo 11)

## 4.7.9. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL

### Objetivo

- Capacitar y educar a todo el personal del Centro Médico “La Paz” para que conozcan los aspectos involucrados en el manejo de los residuos peligrosos y llevando los lineamientos de la normativa vigente.
- Crear conciencia en el personal respecto a la preservación del ambiente.
- Facilitar información sobre el manejo de residuos peligrosos.
- Dar a conocer la protección personal.

### Meta

- El personal conozca en un 98% el programa sobre la capacitación del manejo de residuos peligrosos.
- Capacitar al 100% de los trabajadores del centro Médico.
- El 100% de los trabajadores deberá conocer sobre el riesgo de mantener contacto sin protección adecuada con los residuos peligrosos.

## Descripción del programa

Para la ejecución del programa se deberá dar a conocer las actividades del programa de capacitación al personal médico y de aseo.

Se realizará dos veces al año o cuando haya ingreso de un nuevo empleado.

Dar información sobre temas de cómo manejar los residuos peligrosos y seguridad laboral.

Clasificación de residuos y almacenamiento tomando en cuenta la importancia de pertenecer a una sociedad que contribuye de manera responsable con el ambiente.

Información sobre las rutas de cada área para la recolección de los residuos.

La forma en que se capacitará al personal será:

- Medios visuales: mediante el uso de diapositivas. (Anexo 6)
- Manual de gestión ambiental.

## Indicador de Verificación

Como medio de verificación se muestra una ficha (Anexo 7) la cual establece la asistencia, fecha y hora y firma del responsable de la capacitación.

## Alcance

Todo el personal de todas las áreas.

## Responsables

Directora del Centro Médico.

## Tipo de medida

Mitigación		Corrección	
Prevención	x	Compensación	

## **Tiempo de implementación**

Se implementará aproximadamente en cinco meses.

## **Presupuesto**

(Anexo 11)

### **4.7.10. PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL**

#### **Objetivo**

- Cumplir con las directrices de seguridad y salud laboral durante el proceso de las actividades del Centro Médico “La Paz”.
- Garantizar que las áreas de trabajo tengan la temperatura normal, haya ventilación, sean cómodas y lo más seguras posibles.

#### **Meta**

- Prevenir afectaciones a los trabajadores al 98%.
- Cumplir con la ley al 100%.
- Promover la mejora continua de este programa a un 99% para mantener la salud y seguridad futura de los trabajadores.

#### **Descripción del programa**

El programa deberá brindar información continuamente en aspectos de prevención y protección de la seguridad y salud del empleado.

Para dar efecto al programa se expondrán las siguientes condiciones:

- Equipo de protección:

El personal de aseo y área de almacenamiento deberá contar con ropa adecuada, guantes, mascarillas, botas.

Deberán presentar información médica sobre registros de vacunas necesarias para trabajadores que tengan contacto con residuos peligrosos.

- Equipo de emergencia

Extintores

- Botiquín de primeros auxilios

Alcohol antiséptico.

Algodón.

Pastillas para infección, dolor de cabeza, malestar en general.

#### Factores que afectan a la seguridad del empleado.

Materiales rotos, jeringas mal cerradas, contacto directo con los residuos sin equipo de protección.

- A esto contribuye la falta de un manual o guía.
- No contar con el equipo necesario para el manejo de residuos.
- Falta de planificación de las actividades del trabajador.

#### Prevención de Accidentes

Para la eficacia del programa y prevención de accidentes se toman en cuenta algunas técnicas como:

- Trabajadores y aspirantes a trabajar en la institución deberán contar con una estabilidad emocional y mental y buena condición física.
- Se considerará que los trabajadores se realicen exámenes semestrales para descartar afectaciones a la salud.
- Obtener equipo e instrumentos adecuados para protección del trabajador.
- Se capacitará al personal periódicamente.
- Sea asignarán responsabilidades y funciones al personal.

#### **Indicadores de Verificación**

Certificado médico semestral por parte de personal de aseo.

Ficha de asistencia a capacitaciones. (Anexo 6)

Comprobante de factura de que se adquirió equipos de protección para el empleado.

### **Alcance**

Cubre todo el personal que labora en el Centro Médico.

### **Responsables**

Directora del Centro Médico.

### **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	x
Prevención	x	Compensación	

### **Tiempo de implementación**

Se hará en aproximadamente un año.

### **Presupuesto**

(Anexo 11)

#### **4.7.11. Verificación del cumplimiento de Aspectos del Programa Gestión Ambiental.**

Para la verificación del Programa de Gestión Ambiental se debe tener un seguimiento y medición de sus impactos ambientales, evaluación de cumplimiento legal, no conformidades, acciones correctivas y preventivas, control de registros y auditorías.

#### **4.7.12. Seguimiento y medición**

Se propone un formato. (Tabla 15) que dará seguimiento y controla las actividades que puedan generar un mayor impacto al ambiente.

El propósito de esto es que el Centro medico “La Paz” se asegure de que sus actividades, objetivos ambientales y metas se estén llevando a cabo y minimizar el daño al medio.

Tabla 15 Registro Medicion de Impactos

<b>Registro de mediciones de impactos ambientales</b>		
<b>Actividad:</b>		<b>Fecha de medición :</b>
<b>Propietaria:</b>		<b>Medición :</b>
<b>Área Muestreada</b>	<b>Valor Medido</b>	<b>Significación</b>

Fuente: ISO 14001

#### **4.7.13. Evaluación del cumplimiento legal**

La institución deberá evaluar si se está cumpliendo con los lineamientos legales, así mismo deberá tener registros de los resultados de las evaluaciones, registros de licencia y permisos ambientales en caso de necesitarse en un futuro.

- Revisión de normativa

EL comité de Centro Médico deberá tomar en cuenta la revisión de nuevas normas que mantengan una relación con las actividades que se desarrollan en el centro médico.

- Se identificará el cumplimiento de la normativa.

El asesor jurídico deberá hacer una evaluación si se está cumpliendo con la normativa vigente.

- Actualización de la normativa.

El asesor jurídico mantendrá informado al comité del Centro Médico sobre cambios en las regulaciones ambientales.

- Seguimiento de las directrices legales

La evaluaciones de cumplimiento legal deberán realizar semestralmente o cuando hayan cambios en la normativa. Y se evaluara si se está cumpliendo con los requisitos planteados.

#### 4.7.14. No conformidad, acciones correctivas y preventivas

El objetivo de este ítem es que la Institución reconozca las no conformidades para así poder emitir acciones correctivas y preventivas.

Las no conformidades son los incumplimientos del programa, que no permitirían que se esté llevando a cabo los objetivos, metas y política ambiental. Se muestra el siguiente formato para anotar no conformidades. (Tabla 16).

Tabla 16 Registro de NO conformidades

Centro Médico “La Paz”	REGISTRO DE AUDITORIA REPORTE DE NO CONFORMIDAD	
Proceso _____	Fecha _____	
Sub-proceso _____	Auditor _____	
Descripción del hallazgo: Observación <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	No Conformidad <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	
<hr/>		
Documento referencia: _____	de _____	
Fecha levantamiento: _____	de _____	

----- <b>F. auditor responsable</b>	----- <b>F. propietario del proceso</b>
Acciones correctivas tomadas:	
<hr/> <hr/>	
Responsable de la implementación de las acciones tomadas: _____	
<hr/>	
Las acciones tomadas serán revisadas cada: _____	
Resultado de las acciones tomadas: _____	
<hr/>	
----- <b>F. auditor responsable</b>	----- <b>F. propietario del proceso</b>

Fuente: ISO 14001

Para acciones correctivas y preventivas se deberán identificar las no conformidades para corregirlas y que no se vuelvan a repetir. Después de evaluar las no conformidades, se presentará un formato en el cual va a indicarse las acciones correctivas y preventivas, colocando tiempo de en qué se vuelve hacer una revisión y verificación del cumplimiento de las acciones. (Tabla 17).

Tabla 17 Reporte de Acciones Preventivas

<b>Centro Médico “La Paz”</b>	<b>REPORTE DE ACCIONES PREVENTIVAS</b>	
Proceso:	Fecha del reporte:	
Propietario:		
<p>Causas de No Conformidades potenciales (presentar 3 para análisis)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>Causas de la No Conformidad seleccionadas (escoger una de las anteriores)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Acción preventiva tomada:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Responsable de la implantación de las acciones tomadas:</p> <p>_____</p> <p>Las acciones tomadas serán revisadas cada: _____</p> <p>Resultados de las acciones tomadas: _____</p> <p>_____</p>		

Fuente: ISO 14001

#### **4.7.15. Auditoría**

Se realizarán auditorías una vez al año, para ello el comité del Centro Médico deberá contratar a un equipo de auditores internos y luego estos informarlos a ellos de los resultados después de tres días.

Para llevar a efectuar la auditoria se deberán planificar con anterioridad y deberán estar presentes los responsables/encargados de las actividades.

Las condiciones para la auditoría interna son:

- La norma ISO 14001 e ISO 45001.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Registros del Programa de Gestión Ambiental. ( Anexo 8)

Los procesos de verificación presentados anteriormente deberán ser realizados y elaborados por profesionales competentes como abogados y auditores o consultores ambientales.

#### **Revisión por parte de la Dirección**

La dirección del Centro Médico deberá hacer una revisión periódica del funcionamiento del programa para notar si se está cumpliendo con los requisitos requeridos por la ley y tomar en cuenta observaciones de mejora y realizar cambios en el programa.

Se deberá dar conocer a todo el personal de eficacia del programa y resultados del mismo.

#### **4.7.16. PLAN DE CONTINGENCIA**

##### **4.7.16.1. Objetivo**

Definir las acciones que se tomarán en casos de emergencia provocado por el manejo de residuos peligrosos y que permitan mantener a salvo al personal de trabajo, pacientes , herramientas de trabajo, la estructura física del Centro Médico “La Paz” y al ambiente.

#### **4.7.16.2. Alcance**

El plan de contingencia está dirigido para todas las áreas de la Institución.

#### **4.7.16.3. Responsabilidad**

Directivos de la Institución: Se encargara de revisar el plan de contingencia y hacerlo conocer a los trabajadores.

Trabajadores: Seguirán las acciones de acuerdo a lo establecido en el plan.

#### **4.7.16.4. Acciones del Plan de Contingencia**

Las emergencias que se pueden presentar por el manejo de residuos peligrosos comúnmente son:

- Derrame de sustancias.
- Incendios.
- Lesiones a los trabajadores por contacto directo con los residuos peligrosos.

#### **4.7.16.5. Derrames de sustancias**

El derrame de sustancias suele suceder por un recipiente mal cerrado o por una caída accidental del mismo, en caso de que ocurra el personal deberá seguir las siguientes acciones:

1. Se dará aviso al personal de limpieza ya que ellos están capacitados para el manejo de residuos peligroso.
2. El personal debe estar con el equipo de protección adecuado para afrontar el derrame y equipo de limpieza.

Guantes

Pala y escoba

Gafas

Fundas

Mascarilla

Papel absorbente.

Materiales para contener el derrame

3. Evaluar el derrame para dar una solución con rapidez y así evitar más incidentes.

De acuerdo al tipo de derrame se aplicará la medida, si el derrame es pequeño y mediano se utilizan materiales absorbentes y si es grande cordones absorbentes de polipropileno.

Sustancias inflamables: Se utilizan productos específicos como cordones absorbentes, puesto que son productos más delicados para tratar con otras sustancias.

Sustancias no inflamables: se puede utilizar serrín para contener el derrame y productos como bicarbonato sódico y ácido clorhídrico al 5% para la limpieza.

4. Recolección de los residuos.

Después de la limpieza del área afectada se recogen los residuos y se los coloca en fundas o recipientes de acuerdo a la composición de la sustancia y llevan al área de almacenamiento ubicados en el contenedor rotulado como residuos especiales.

5. Procedimiento para derrame de sustancias sobre alguna parte del cuerpo.

Área grande del cuerpo:

- Quitar la ropa.
- Lavarse el área por varios minutos.
- No utilizar productos de limpieza.
- Tener asistencia médica.

Área pequeña del cuerpo:

- Lavar la zona afectada.
- Utilizar producto de limpieza.
- Tener asistencia médica.

Contactos con los ojos:

- Enjuagar la zona afectada con abundante agua.
- No frotar los ojos.
- Recurrir al médico lo antes posible.

Para estas emergencias se tiene en cuenta la sustancia con la que se tuvo contacto para ser más específicos a la hora de aplicar el tratamiento médico.

6. prevenir los derrames de sustancias
  - Revisar los recipientes lo más a menudo posible para descartar que estén mal cerrados o presenten fisuras.
  - Las sustancias peligrosas no deberán exceder la altura de los ojos.
  - Las sustancias deben estar ubicados y almacenados en lugares donde solo el equipo autorizado pueda tener acceso.

#### **4.7.16.6. Incendios**

Se recorren las instalaciones del centro médico para definir los riesgos en relación con la estructura física de la institución el cual debe tener una ruta de evacuación con las señalizaciones pertinentes y alarmas contraincendios para tener más posibilidades de reducir daños a las personas y al ambiente.

El centro médico debe formar una equipo de seguridad y que todo el personal tenga conocimiento de que hacer en casos de incendio o con el fin de ayudar en lo que ocurra internamente durante el incendio mientras llega la ayuda externa.

1. Tipo de incendio.

En un incendio de mayor nivel se tiene como ayuda al equipo de cuerpo de bomberos, quienes se encargarán de controlar la situación y se da aviso al personal del centro médico para comenzar la evacuación.

En incendios pequeños o flamas pequeñas se llamara al personal capacitado para controlarlo.

2. El personal debe estar con el equipo de protección adecuado.
  - Tener el equipo de protección adecuado.

- Mantenerse alejado de las llamas.
- Utilizar los extintores.
- Dar aviso al personal para que estén preparados en caso de que se agrave el incendio.

3. Evaluar el lugar del incendio.

Se debe hacer una revisión de porque se produjo el incendio si se dio por derrames de sustancias, accidental, de manera natural y descartar si fue intencional.

4. Después del incendio se debe considerar los siguientes aspectos:
- Realizar la limpieza del lugar.
  - Mantenerse fuera del lugar por unas horas o hasta que desaparezca el olor a humo.
  - Enjuagar los materiales con los que se realizó la limpieza.

5. Recolección de los residuos.

Para eliminar los residuos productos de la limpieza y del incendio se los debe colocar en recipiente y ser llevados al área de almacenamiento.

6. Procedimiento para personas afectadas por el incendio.
- Si la persona se encuentra en llamas se le indica acostarse sobre el suelo y girar de un lado al otro.
  - Ayudar con mantas y toallas mojadas rodeando a la persona.
  - Recibir atención médica.

Si es una quemadura de primer grado como primeros auxilios aplicar una toalla húmeda sobre la parte afectada hasta recibir atención médica correspondiente.

7. Prevenir Incendios.

- Mantener sustancias inflamables en la temperatura indicada.

- Tener extintores en las instalaciones del centro médico donde se pueda generar un incendio sobre todo en el área de laboratorio y almacenamiento.
- Manipular sustancias inflamables adecuadamente.
- No fumar.

#### **4.7.16.7. Lesiones a los trabajadores por manejo de residuos peligrosos**

Durante el proceso de recolección de los residuos peligrosos de las áreas del Centro Médico o el transporte de estos al área de almacenamiento los trabajadores pueden sufrir daños a la salud por el contacto con los residuos de manera accidental.

Si este es el caso se debe tomar acciones como:

- Recibir atención médica inmediata.
- La directiva del Centro Médico deberá llevar un control médico sobre la persona afectada con el fin de descartar riesgos futuros.

Prevenir daños a la salud del trabajador.

- Vestir el equipo de seguridad adecuado.
- Capacitar al personal cuando sea necesario y a los de nuevo ingreso.
- Si hay algún residuo que deba manejarse con especial cuidado hacerle saber al recolector interno.
- El área de almacenamiento debe tener ventilación.

## CAPÍTULO V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1. Conclusiones

Una vez realizado la investigación de los diferentes aspectos que con llevan la atención del Centro Medico acorde con el planteamiento del problema y en función de los objetivos diseñados para tales efectos se logró concluir lo siguiente:

- De acuerdo al análisis realizado en la generación de residuos en las diferentes áreas de atención al paciente se determinó que la mayor cantidad de residuos peligrosos proviene del área de medicina general con 7,03 kg; seguida por laboratorio con 6,95 kg; ginecología con 6,65 kg y odontología con 5,03 kg.
- Respecto al análisis de las áreas generadoras y de almacenamiento temporal determinó que las áreas cumplen con las condiciones adecuadas para la atención al público, respecto a los contenedores están clasificados por el tipo de residuo mas no se encuentran rotulados ni por color. El área de almacenamiento temporal no cumple con los requerimientos de la normativa
- Respecto al análisis de impactos generados se determinó mediante la matriz de impactos que las actividades tienes incidencia sobre los factores, se muestran 11 impactos de los cuales 1 es positivo en factor paisaje, 1 moderado en factor salud y 9 repartidos en el medio abiótico.
- La entrevista determinó el proceso de recolección de disposición temporal, el no cumplimiento de la normativa de los EPP de los encargados del área de almacenamiento temporal y la presencia de falencias en el organigrama por no contar con designación de responsabilidades.
- Finalmente podemos concluir que el menester del diseño del programa y su futura implantación permite que se considere que el planteamiento de la hipótesis para llevar a cabo esta investigación es verdadera.

## **5.2. Recomendaciones**

- Considerando la normativa legal vigente para un adecuado manejo de los residuos hospitalarios, se sugiere Implementar el Programa de Gestión Ambiental con el fin de que la Institución mejore el manejo de residuos peligrosos y cumpla con la normativa ambiental vigente, el que le servirá como instrumento adecuado en su desempeño permitiendo un adecuado control y evidencia de su desempeño así como la mejora continua.
- Se recomienda mejorar la infraestructura del área de almacenamiento temporal de acuerdo a los requisitos establecidos en la normativa, por ello se presenta un prospecto de cómo debería estar adecuada dicha área.
- Se recomienda realizar seguimiento de los programas una vez implementados para verificar la eficacia de los mismos y legislación aplicable, por lo que se deberá instrumentar un proceso de auditorías internas.
- Socializar el presente estudio con la finalidad de contribuir al adecuado funcionamiento de pequeños centros de salud y dispensarios de características similares, como una contribución hacia la población en general, brindando un manual que permita instrumentar procesos que contribuyan al adecuado manejo sanitario y ambiental.

## **CAPITULO VI**

### **6. PROPUESTA DE UN MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CENTRO MÉDICO “LA PAZ”.**

#### **Propósito**

Brindar al personal del Centro Médico “La Paz” una guía donde puedan recurrir cuando tengan duda sobre el manejo de los residuos o del funcionamiento del programa ya que describe las actividades y control de las mismas.

#### **Fin**

La elaboración del Manual de Gestión Ambiental es orientar a la Institución a que lleve a cabo sus actividades de manera organizada y con el menor impacto ambiental posible.

#### **Alcance**

La propuesta del Manual de Gestión Ambiental contiene información relevante sobre los procedimientos que se utilizan para verificar que las actividades no presenten mayor daño al ambiente, con la finalidad de controlar, monitorear, regularizar y disminuir los efectos de contaminación.

El Manual de Gestión Ambiental, se ha desarrollado en función de la investigación realizada y se anexa al presente trabajo, ya que es un documento diseñado para el uso diario de todos los entes que interactúan en los procesos y procedimientos del Centro Médico “La Paz”, así como una referencia válida para las labores de evaluación de su desempeño ambiental para su permanente mejora. (Anexos 11).

## BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Recuperado el 18 de Septiembre de 2018, de <http://www.ambiente.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2015/01/Metodolog%C3%ADa-para-el-Calculo-de-las-Matrices-Ambientales.pdf>
- Gestion medioambiental: conceptos basicos. (2010). Vértice. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=xPqRUCSiIN4C&pg=PA31&lpg=PA31&dq=Es+una+manera+sistem%C3%A1tica+y+proactiva+de+manejar+los+aspectos+ambientales+de+una+empresa+con+la+idea+de+prevenir+impactos+sobre+el+entorno+y+comunidad,+detectar+y+capturar+oportuni>
- (2010). Gestion medioambiental: conceptos basicos. Vértice.
- (2014). Acuerdos Ministeriales Registro Oficial N° 379. En Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios (págs. 18-20). Quito, Ecuador. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/249439/Reglamento+Interministerial+para+la+Gestion+Integral+de+Desechos+Sanitarios.pdf/793a27b7-6f0e-44f2-ab98-378e70c1dcd2>
- Nuevas Normas ISO. (15 de diciembre de 2014). Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-diseno-e-implementacion-de-un-sistema-de-gestion-ambiental/>
- lloyd's register foundation. (marzo de 2018). Obtenido de <http://www.lrqqa.es/certificaciones/iso-45001-seguridad-salud-trabajo/>
- Ministerio del Ambiente. (11 de Octubre de 2018). Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Secretaria de Gestion de Riesgos. (11 de Octubre de 2018). Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/valores-mision-vision/#>
- Alvarado. (2013). Adecauda señalización de los riesgos laborales y materiales biológicos. Quito, Ecuador.: Editorial Cosmos.
- Anónimo. (s.f.). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Reglamento-de-Seguridad-y-Salud.pdf>
- Anónimo. (s.f.). Guía para la elaboración de un programa de gestion ambiental institucional (PGAI) en el sector publico de costa rica. Obtenido de <http://www.seguridadpublica.go.cr/ministerio/gestion%20ambiental/guias%20y%20manuales/Guia%20elaboracion%20Programas%20Gestion%20Ambiental%20Institucional.pdf>
- Barbieri. (2014). Bioseguridad en la manipulación de desechos hospitalarios en los botaderos de basura. Revista Médica Argentina., 64.
- Cabrera. (2015). Manejo de los desechos sanitarios. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca, Ecuador.

- Cantanheade, A. (1999 ). La gestion y tratamiento de los residuos generados en los centros de salud. 13-15. Recuperado el 7 de Agosto de 2018, de [http://www.bvsde.ops-oms.org/foro\\_hispano/BVS/bvsars/e/fulltext/centros/centros.pdf](http://www.bvsde.ops-oms.org/foro_hispano/BVS/bvsars/e/fulltext/centros/centros.pdf)
- Cavada. (2012). La enfermería y los riesgos de contaminación. Santiago de Chile, Chile: Ediciones Iberomaericana.
- Constitución de la República del Ecuador 2008. Registro Oficial 449. (s.f.). Quito.
- Corrales. (2009). Guía clínica de bioseguridad y riesgos laborales en el quirófano. México.: Endocrinol Medicina.
- Ecuador, C. d. (21 de 11 de 2018). Docplayer. Obtenido de <https://docplayer.es/5755214-Nte-inen-2841-2014-03.html>
- Fernandez-Vitora, V. C. (s.f.). Obtenido de <http://www.ambiente.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2015/01/Metodolog%C3%ADa-para-el-Calculo-de-las-Matrices-Ambientales.pdf>
- Hewitt Roberts, G. R. (1999). ISO 14001 EMS. Paraninfo. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/8850/1/Elaboraci%C3%B3n%20de%20un%20Manual%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental.pdf>
- Lamata. (2011). Los riesgos de salud en el sistema laboral en las casas salud. Madrid, España.: Informe Anual Médico.
- Lezama. (2012). Riesgos a la salud en el personal del área quirúrgica. Publicaciones científicas de la Sociedad Venezolana de Anestesiología., 89.
- Martínez., M. I. (s.f.). Obtenido de [http://www.cempre.org.uy/docs/biblioteca/guia\\_para\\_la\\_gestion\\_integral\\_residuos/gestion\\_respel01\\_fundamentos.pdf](http://www.cempre.org.uy/docs/biblioteca/guia_para_la_gestion_integral_residuos/gestion_respel01_fundamentos.pdf)
- Monreal, J. (1992). Consideraciones sobre el manejo de residuos de hospitales en America Latina. Programa de Salud Ambiental. Washington, DC. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Establecimientos\\_Salud-Residuos\\_Peligrosos/2013/201304\\_RasDocumentoTecnicoDeResultados.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Establecimientos_Salud-Residuos_Peligrosos/2013/201304_RasDocumentoTecnicoDeResultados.pdf)
- OMS. (2015). Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América latina y El Caribe. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Osorio, V. (2012). Obtenido de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/86/1/Dise%C3%B1o%2>

Ode%20un%20sistema%20de%20gestion%20ambeintal%20para%20la%  
20empresa%20Remaplast%20y%20CIA.%20LTDA..pdf

Pallardo. (2014). Manual para la eliminación de desechos sanitarios en relleno sanitario. Programa formativo. México: Editorial Díaz Santos.

Pérez. (2015.). Manual de bioseguridad de vigilancia epidemiologica para factores de riesgo biológico en personal de salud. Quito, Ecuador.: Ministerio de Salud Pública.

Schinie. (2012.). Manual de procedimientos de enfermería. Madrid, España.: Editorial Interamericana.

García. (2015.). Universidad de Guayaquil. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26397/1/T-UG-DP-MAA-019.pdf?fbclid=IwAR0F0NDhY7jmiCm9DR5VXbD-VCWefdqZzy3bPJ2jztwoNdpPSAWM7fwMOGI>.

(2003.). Normativa Mexicana 087 PROY-ECOL-SSA1-2002. Obtenido de

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>

(2015). Módulo De Residuos Peligrosos en Establecimientos de Salud del Registro de Recursos Y Actividades De Salud. Obtenido de:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas\\_Ambientales/Establecimietos\\_Salud-Residuos\\_Peligrosos/2015/Documento\\_Tecnico\\_RAS\\_2015.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas_Ambientales/Establecimietos_Salud-Residuos_Peligrosos/2015/Documento_Tecnico_RAS_2015.pdf)

Br. Zapata Tello, Br. Portal Murrugarra. (2015). Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Obtenido de:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8736/Zapata\\_TEPortal\\_MG.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8736/Zapata_TEPortal_MG.pdf?sequence=1)

## ANEXOS

### Anexo 1 Control de Separación de Residuos Peligrosos

Control de Separación de Residuos Peligrosos			
Nombre del Responsable:			
Área		Fecha	
Residuos Comunes	Papel/cartón kg		
		kg	cantidad
Residuos Peligrosos	Corto punzantes		
	Bio-infecciosos		
	Especiales		
Observaciones:			
Firma de Responsable:			

### Anexo 2 Control de Recolección de Residuos

Control de Recolección de Residuos						Firma del Responsable
Área						
Fecha						
Hora de recolección	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	


**Anexo 3** Control de residuos peligrosos entregados al recolector externo.

<b>Control de residuos peligrosos entregados al recolector externo.</b>		
<b>Fecha:</b>		<b>N° de registro:</b>
<b>Nombre del gestor:</b>		
<b>Placa del camión:</b>		
<b>Hora de entrega:</b>		
<b>Total de residuos generado que se entrega</b>	<b>Papel/ cartón</b>	<b>kg</b>
	<b>corto punzantes</b>	<b>kg</b>
	<b>Bio- infecciosos</b>	<b>Kg</b>
	<b>especiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Observaciones:</b>		
<b>Firma del responsable</b>		
<b>Firma del gestor</b>		

**Anexo 4** Control de almacenamiento de residuos

<b>Control de almacenamiento de residuos</b>
--

Área	Residuo Común	Residuos peligrosos		
	Papel/ cartón	Corto punzantes	Bio-infecciosos	Especiales
	Peso promedio/ kg	Peso promedio/ kg	Peso promedio/ kg	Peso promedio/ kg
<b>Firma del Responsable</b>				

### Anexo 5 Registro de manejo de residuos

Registro de manejo de residuos				
Fecha				
	Excelente	Bueno	Ineficiente	Inexistente
Cumplimiento del horario de recolección				
Cumplimiento con la clasificación de residuos				

Cumplimiento con el pesaje de residuos				
Cumplimiento con el equipo de protección al personal				
Observación:				
Firma del Responsable				

### **Anexo 6** Contenido que presenta el programa de capacitación

<b>Temario de Capacitación al personal del Centro Médico</b>
<b>Tema:</b> MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
<b>Subtemas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es un residuo?</li> <li>2. ¿Clasificación de residuos?</li> <li>3. ¿Qué son los residuos hospitalarios o peligrosos?</li> <li>4. Tipos de residuos hospitalarios.</li> <li>5. ¿Cómo reducir el impacto de estos residuos en el ambiente?</li> <li>6. ¿Cómo separar estos tipos de residuos? ¿para qué separarlos?</li> <li>7. ¿Cómo actuar en derrames de sustancias?</li> <li>8. ¿Cómo actuar en un incendio?</li> <li>9. Equipo de protección que debe utilizar el personal de aseo.</li> <li>10. ¿Qué hacer en caso de que el personal de aseo tenga un accidente al manejar los residuos peligrosos?</li> </ol>

<p>11. Información sobre las rutas de recolección</p> <p>12. Información sobre las rutas de evacuación</p> <p>13. Información sobre los programas y plan de contingencia</p>
<p><b>Nota 1:</b> La capacitación tendrá una duración de dos horas, las cuales se dividirán en una hora de presentación y una hora de preguntas o dudas.</p>

**Anexo 7** Ficha de asistencia a capacitaciones

<b>Asistencia a capacitaciones</b>	
<b>N° capacitación</b>	<b>Hora</b>
<b>Fecha</b>	
<b>Tema</b>	
<b>Responsable</b>	
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
<b>Recomendaciones:</b>	
<b>Firma del responsable</b>	

**Anexo 8** Registros a tomar en cuenta en las auditorias

<b>Registro de generación de residuos peligrosos y comunes (pesaje de residuos)</b>	
<b>N° de registro</b>	

<b>Área</b>		
<b>Fecha</b>		
<b>Hora</b>		
	<b>Tipos de residuos</b>	<b>Peso kg/día</b>
	Papel/cartón	
	Corto punzantes	
	Bio infecciosos	
	Especiales	

Registro de cumplimiento de separación de residuos

<b>Registro de cumplimiento de separación de residuos</b>				
<b>Fecha</b>		<b>Área</b>		
<b>Propietaria:</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Ineficiente</b>	<b>Inexistente</b>
<b>Separación de residuos</b>				
<b>Estado de los contenedores</b>				
<b>Limpieza del área</b>				
<b>Cumplimiento de registro</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Firma de la propietaria</b>				

<b>Firma del responsable</b>	
------------------------------	--

Registro de entrega a los recolectores externos.

<b>Registro de entrega a los recolectores externos.</b>				
<b>Fecha:</b>				
	<b>Excelente</b>	<b>bueno</b>	<b>Ineficiente</b>	<b>Inexistente</b>
Cumplimiento con el horario				
Manejo de contenedores				
Manejo de residuos/ clasificación				
Pesaje del material que se entrega				
Cumplimiento de registro				
Observaciones:				
<p>-----</p> <p style="text-align: center;">F. responsable                      F. gestor interno                      F. gestor externo</p>				

## Anexo 9 Presupuestos

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PLAN DE MANEJO DE DESECHOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL (COLORES ACORDE NORMA)	U	5,00	65,00	325,00
2	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL CONSULTORIOS (COLORES AZUL Y NEGRO ACORDE NORMA)	U	8,00	27,00	216,00
3	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL CONSULTORIOS (DESECHOS ESPECIALES )	U	3,00	27,00	81,00
4	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL CONSULTORIOS (DESECHOS HOSPITALARIOS)	U	4,00	27,00	108,00
5	SEÑALÉTICA: LETREROS PLASTICOS ESTÁNDAR	GLOBAL	1,00	30,00	30,00
6	SEÑALÉTICA: ADHESIVOS	GLOBAL	1,00	20,00	20,00
7	CARRO DE LIMPIEZA PARA TRAPEADO	U	1,00	110,00	110,00

8	CARRO DE LIMPIEZA: RECOLECCIÓN INTERNA DE DESECHOS	U	2,00	130,00	260,00
9	UTENCILIOS DE LIMPIEZA (ESCOBAS, TRAPEADORES, PALAS, ECT.)	GLOBAL	1,00	50,00	50,00
10	MATERIALES DE LIMPIEZA (DESINFECTANTE, ETC.)	GLOBAL	1,00	150,00	150,00
11	AUMENTO DE INFRAESTRUCTURA:	M2	6	250	1500
	ARREGLO DE PISOS				
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
	PUERTA DE INGRESO				
	ESTANTERÍA				
	PINTURA INTEGRAL				
				<b>TOTAL</b>	<b>2.850,00</b>

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	MATERIAL DIDACTICO CURSO	U	2,00	100,00	200,00
2	MATERIAL DE EXPOSICIÓN Y DIFUSION: TRIPTICOS, CARTELES, AYUDAS, VARIOS)	U	2,00	50,00	100,00
3	PERSONAL TECNICO	U	2,00	100,00	200,00
				<b>TOTAL</b>	<b>500,00</b>

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	PROVISIÓN DE E.P.P.: GUANTES DUROS Y PLÁSTICOS, BOTAS, MASCARILLAS NORMADAS DE PROTECCIÓN, OBEROL, GAFAS NORMADAS, ETC.)	GLOBAL	1,00	350,00	350,00
2	MANUAL	U	10,00	4,00	40,00
3	INSUMOS DE LIMPIEZA PERSONAL: DESINFECTANTES, JABONES, ETC)	GLOBAL	1,00	50,00	50,00
				<b>TOTAL</b>	<b>440,00</b>

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PROGRAMA DE CONTINGENCIA</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	EXTINTOR CO2 POLVO 10 LIBRAS	U	4,00	25,00	100,00
2	INSUMOS PARA LIMPIEZA Y CONTENCIÓN DE DERRAMES: CORDONES ABSORVENTES, ACERRIN, QUIMICOS VARIOS)	GLOBAL	1,00	100,00	100,00
3	CUBETO DE ACERO INOXIDABLE 1,50 X 1,00	U	1,00	120,00	120,00

	m				
4	BOTIQUIN EQUIPADO PARA PRIMEROS AUXILIOS	U	1,00	40,00	40,00
				<b>TOTAL</b>	<b>360,00</b>

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PERSONAL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	OBREROS - PERSONAL DE LIMPIEZA (2 OBREROS)	MENSUAL	24,00	386,00	9.264,00
				<b>TOTAL</b>	<b>9.264,00</b>

<b>PRESUPUESTO GENERAL</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	2.850,00
2	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	500,00
3	PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	360,00
4	PERSONAL	9.264,00
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>12.974,00</b>

## **Anexo 10** Entrevista

**Entrevistada:** Dra. Betsy Espinoza.

**Entrevistadora:** Génesis Cevallos Giler.

**Lugar:** Centro Médico “La Paz”

**Fecha:** 2 de Agosto 2018.

1. **¿Cuenta con un Programa de Gestión de residuos sólidos?**  
NO
2. **¿Cuenta con un Programa de Gestión de residuos peligrosos?**  
NO
3. **¿En caso de contar con un sistema de gestión ambiental, ha sido aprobado por alguna institución?**  
NO
4. **¿El Centro Médico “La Paz” cuenta con un gestor de residuos que se encargue de la gestión de residuos peligrosos? ¿desde cuándo?**
5. Si, desde el 2010.
6. **Considera que el proceso de recolección y disposición de los residuos peligrosos son:**
  - Eficiente
  - Poco eficiente**
  - Deficiente
  - Muy deficiente

Porque la Institución no cuenta con un área de disposición final temporal espaciosa, y la recolección final se realiza por parte de gestores del Municipio.
7. **¿Cuentan con un área específica donde almacenan previamente los residuos peligrosos antes de entregarlo al gestor?**  
SI
8. **Considera que el sitio es:**
  - adecuado
  - poco adecuado
  - deficiente**

El área no presenta con el espacio suficiente.

**9. ¿Con que periodicidad se realiza el retiro de los residuos peligroso de dicha área?**

Una vez a la semana.

**10. ¿se han realizado capacitaciones al personal respecto a la clasificación de los desechos?**

NO

**11. ¿Han revisado auditorías externas en caso de tener un programa, o se han realizado inspecciones para verificar el cumplimiento de la norma?**

NO

**12. ¿En su organigrama de trabajo está determinado con claridad los responsables de llevar a cabo las tareas de recolección y disposición de los residuos peligrosos?**

NO

**13. ¿cuenta con una infraestructura que permita realizar los procesos para estabilizar, desinfectar, aislar y disponer los residuos peligrosos?**

No, solo con el área mencionada anteriormente. (Área de almacenamiento temporal).

## **INTRODUCCIÓN**

El manual que se presenta a continuación se elaboró en atención del desempeño ambiental que pretende instrumentar la directiva del Centro Médico “La Paz”.

Presenta información relevante sobre el manejo de residuos peligrosos producto de las actividades que se llevan en la Institución, las buenas prácticas ambientales y normativa necesaria para el cumplimiento de las leyes.

Su implementación podrá lograr que la Institución instaure de manera estructurada su compromiso ambiental, minimizando el impacto negativo que provoca la generación de los residuos, manteniendo un control en las actividades.

El manual es también una guía para que los directivos de la Institución, los trabajadores y demás partes interesadas conozcan los aspectos ambientales, como deben actuar ante una emergencia y sus responsabilidades al realizar sus funciones laborales.

## DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

# 2

El Centro Médico “La Paz” es una entidad dedicada a la atención de la salud humana, formada con un personal competente en su rama, que proporcionan los mejores servicios. Con el fin de consolidar su compromiso con la sociedad, ha considerado llevar sus actividades con el menor impacto posible sobre el ambiente.

El presente trabajo contiene información sobre los procesos que se ejecutan en la Institución, basada en la norma ISO 14001 y ISO 45001, con el fin de identificar los aspectos e impactos ambientales de sus actividades y así relacionarlos con los requerimientos de la normativa ambiental vigente y en un futuro pueda ser implementado.

### PROPÓSITO

Brindar al personal del Centro Médico “La Paz” una guía donde puedan recurrir cuando tengan duda sobre el manejo de los residuos o del funcionamiento del programa, ya que describe las actividades y control de las mismas.

## OBJETIVOS

# 3

### **Objetivo General**

Mejorar la gestión, organización y funcionamiento a nivel ambiental del Centro Médico “La Paz”.

### **Objetivos Específicos**

- Conocer cómo se llevan a cabo las actividades del Centro Médico “La Paz”.
- Proporcionar Información a los trabajadores de manera clara y concisa.
- Controlar los documentos del programa de gestión ambiental.

## ALCANCE

# 4

La elaboración del manual de gestión ambiental tiene por objetivo orientar para que la Institución lleve a cabo sus actividades de manera organizada y con el menor impacto ambiental posible.

La propuesta del manual de gestión ambiental contiene información relevante sobre los procedimientos que se utilizan para verificar que las actividades no presenten mayor daño al ambiente, con la finalidad de controlar, monitorear, regularizar y disminuir los efectos de contaminación.

El manual como herramienta básica permitirá que el personal del Centro Médico identifique los posibles impactos que se dan durante la asistencia a la salud del paciente y que junto con las buenas prácticas ambientales se podrán minimizar y prevenir afectaciones en el medio natural.

De igual manera, entrega instrumentos de verificación de cumplimiento para determinar conformidades y no conformidades, que permitan instrumentar el proceso de mejora continua.

## POLÍTICA AMBIENTAL

# 5

El Centro Médico “La Paz” está ubicado en la Calle 200 y Ave. 4 de Noviembre en la ciudad de Manta, es una entidad cuyo compromiso principal es satisfacer a la población brindándole el cuidado a la salud.

Nuestro compromiso ambiental incluye: cumplimiento de los requisitos legales aplicables, la búsqueda de herramientas, técnicas y tecnología que favorezcan la prevención de la contaminación, y, el fomento de buenas prácticas ambientales en nuestras actividades.

Nuestros procesos y procedimientos se enmarcan dentro de los lineamientos establecidos, contamos con personal competente, tratamos de mejorar día a día nuestro desempeño ambiental ejecutando el Programa de Gestión Ambiental.

El Centro Médico “La Paz” se compromete a introducir de forma paulatina en sus actividades criterios ambientales, de manera que podamos garantizar que las actividades realizadas en distintas áreas, siempre mantengan una buena relación con el ambiente y para esto se compromete a seguir los siguientes principios:

- Reducir el impacto ambiental, a través de la implementación del Programa de Gestión Ambiental con procesos de mejora continua.
- Mejorar la gestión de residuos peligrosos.
- Brindar bienestar y seguridad al personal de trabajo.
- Actuar de acuerdo con la legislación ambiental, las normas y las directrices aplicables.
- Realizar auditorías ambientales, que permitan evidenciar las eficiencias de los procesos instaurados, determinar

mejoras a implementar manteniendo una adecuada organización y actualización de las normas ambientales.

## **Misión**

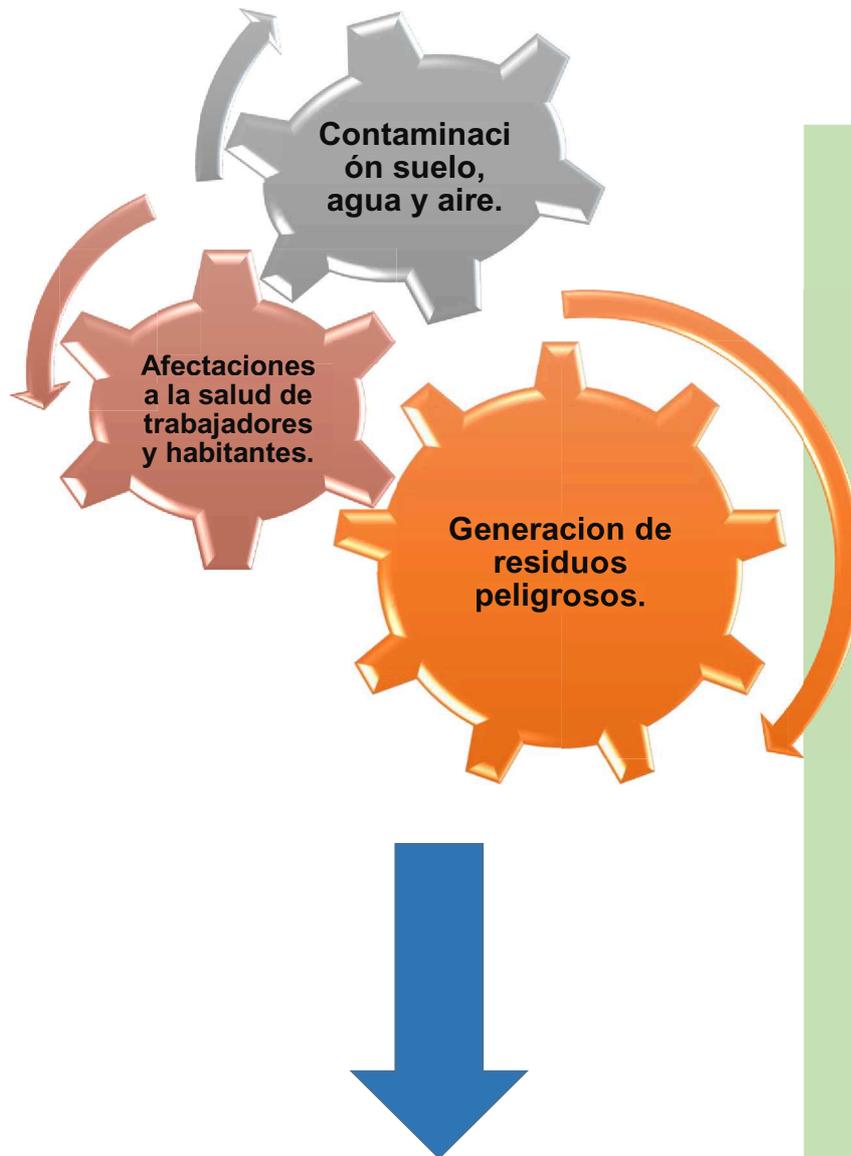
Brindar servicios de salud con la mejor calidad posible a las personas que lleguen al Centro Médico “La Paz”, manteniendo firmemente la responsabilidad de prevenir y mejorar la salud integral siempre con el mejor equipo de profesionales, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública, las leyes y el bienestar social.

## **Visión**

Ser una entidad que se identifique por parte de la población como un centro de salud al que se tenga un acceso económico, que presta atención de calidad sobre las necesidades y expectativas del usuario guiado por lineamientos explícitos sobre la salud pública.

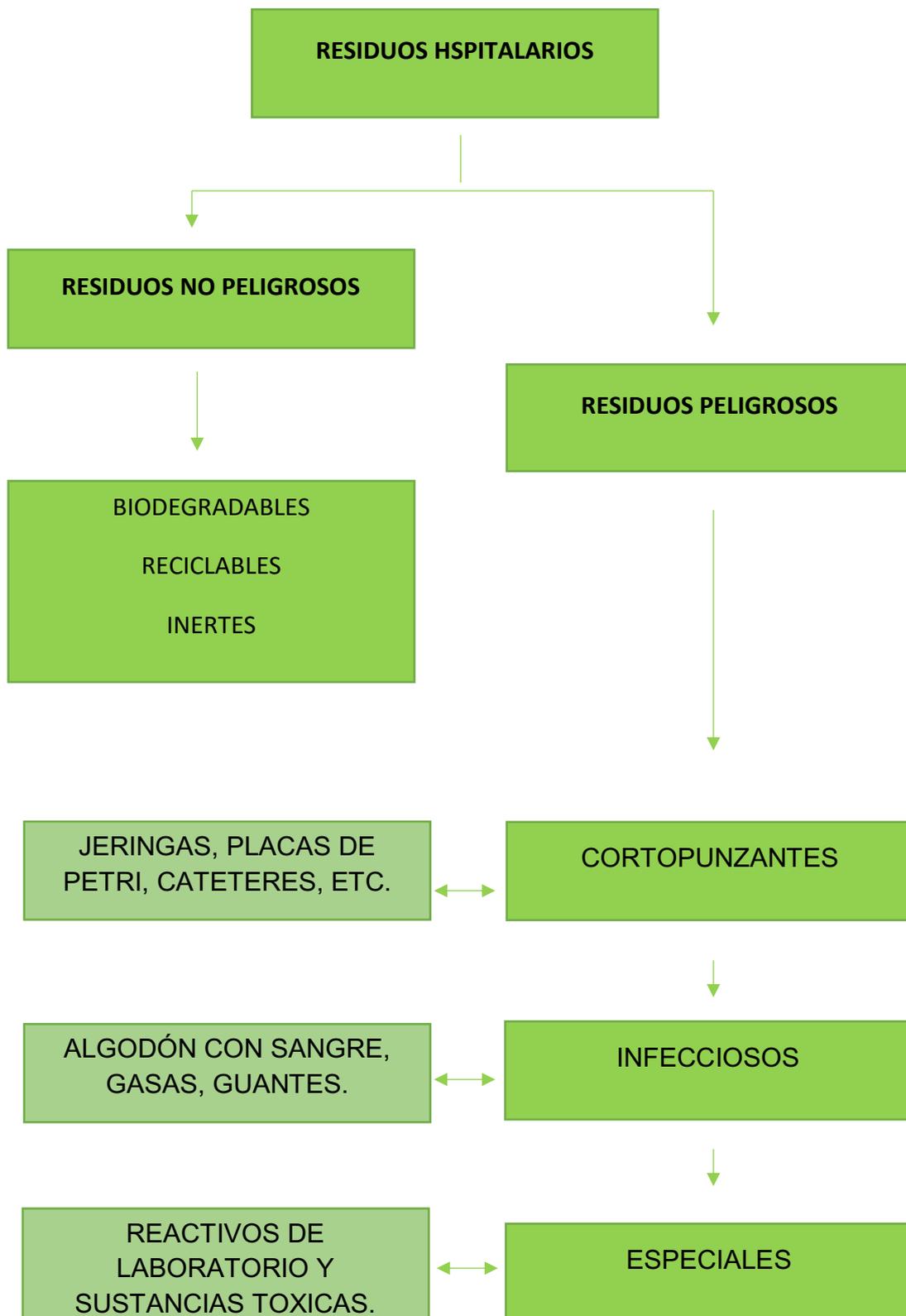
## AFECTIONS DE LAS ACTIVIDADES

# 6



Se produce afectaciones a los compartimentos ambientales por el uso de materiales contaminantes, en la salud a los trabajadores por lesiones o accidentes al manejar los residuos, y a los habitantes en general, por mala disposición final de los mismos así como por la generación de residuos tales como: corto-punzantes, bio-infecciosos y especiales cuando se atiende al paciente.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS Y CLASIFICACIÓN



# RESIDUOS DE LAS ACTIVIDADES DE ATENCIÓN MÉDICA



# RESIDUOS RECICLABLES O REUTILIZABLES



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



# 7

## DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS (SERVIDOR DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE)

BUENA PRÁCTICA AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
<p><b>Separo</b> los desechos de manera adecuada y <b>los deposito</b> en los recipientes dispuestos para este fin</p>	<p><b>Contribuyo</b> a la extensión de la vida útil del relleno sanitario.</p> <p><b>Contribuyo</b> a reducir de la demanda de recursos.</p> <p><b>Fomento</b> el valor de la solidaridad y respeto.</p> <p><b>Fomento</b> el desarrollo de la cultura de reciclaje.</p> <p><b>Contribuyo</b> a mejorar la calidad ambiental del entorno.</p> <p><b>Contribuyo</b> con el mejoramiento de las condiciones de trabajo de los recicladores y a la dignificación de su labor.</p> <p><b>Contribuyo</b> al fortalecimiento de la gestión adecuada de los desechos.</p>
<p><b>Almaceno</b> adecuadamente los desechos peligrosos (focos, fluorescentes, cartuchos de toners, etc.) para ello, me informo y me aseguro de la disposición final correcta.</p>	<p><b>Contribuyo</b> a la extensión de la vida útil del relleno sanitario.</p> <p><b>Evito</b> la contaminación del agua y suelo.</p> <p><b>Precautelo</b> la salud.</p>
<p><b>Rechazo</b> empaques, envolturas y fundas plásticas innecesarias.</p> <p><b>Evito</b> envases de un solo uso.</p>	<p><b>Evito</b> generar desechos. El mejor desecho es el que no se genera.</p> <p><b>Reduzco</b> los niveles de contaminación producido por desechos sólidos.</p> <p><b>Disminuyo</b> el uso de recursos naturales y energéticos para su fabricación.</p>
<p><b>Clasifico</b> el papel entre reciclable y reutilizable.</p>	<p><b>Evito</b> y reduzco la demanda de recursos maderables.</p>

	<b>Contribuyo</b> a la optimización de los recursos económicos de la institución.
<b>Utilizo</b> medios electrónicos para enviar documentos, reviso y leo la información en archivos digitales.	<b>Evito</b> el uso innecesario y el desperdicio de papel. <b>Optimizo</b> el tiempo de los trámites institucionales y particulares.
<b>Imprimo y fotocopio</b> lo estrictamente necesario, lo hago a doble cara y/o en papel reutilizable	<b>Reduzco</b> el uso de la energía y recursos maderables. <b>Reduzco</b> la demanda de insumos (toners y otros contaminantes)
<b>Uso</b> eficientemente el recurso agua.	<b>Reduzco</b> la demanda de recursos naturales no renovables. <b>Contribuyo</b> al ahorro de recursos económicos.
<b>Comunico</b> al área administrativa cuando observo fugas, goteos.	<b>Reduzco y evito</b> el desperdicio del agua y otros recursos. <b>Contribuyo</b> a generar responsabilidad ambiental. <b>Contribuyo</b> al ahorro de recursos económicos.
<b>Aprovecho</b> al máximo la luz natural y apago la luz cuando no es necesaria.	<b>Reduzco</b> la demanda de energía artificial. La luz natural no contamina y proviene de una fuente inagotable. <b>Contribuyo</b> al ahorro de recursos económicos y energéticos.
<b>Mantengo</b> el computador en “Modo Suspendido” o “Modo Hibernar” cuando no utilizo. <b>Apago y desconecto</b> al final de la jornada los equipos a mi cargo.	<b>Reduzco</b> la demanda de energía. <b>Contribuyo</b> a la extensión de la vida útil de los equipos.
<b>Utilizo</b> el ascensor solo cuando es necesario, aprovecho las gradas.	<b>Contribuyo</b> al ahorro de energía y a mi salud, cedo el uso del ascensor para quienes realmente necesiten.

<p><b>Utilizo</b> medios de transporte alternativos como la bicicleta.</p> <p><b>Evito</b> el uso innecesario del vehículo particular.</p>	<p><b>Reduzco</b> la emisión de gases contaminantes.</p> <p><b>Contribuyo</b> a moderar el cambio climático, procurando un ambiente urbano más humano, tranquilo, sano y habitable.</p> <p><b>Fomento</b> la solidaridad, comparto el vehículo.</p>
<p><b>Realizo</b> el mantenimiento del vehículo en talleres que cuentan con los permisos ambientales.</p>	<p><b>Reduzco</b> la posibilidad de accidentes por avería. Reduzco la emisión de gases contaminantes.</p> <p><b>Contribuyo</b> a una cultura del manejo adecuado de los desechos peligrosos.</p>
<p><b>Mantengo y regulo</b> la presión de los neumáticos.</p>	<p><b>Evito</b> el desgaste prematuro del neumático por la fricción de las ruedas en el pavimento por alta presión.</p> <p><b>Evito</b>, daños irreversibles en la carcasa del neumático, por contacto con el suelo en mayor superficie, así reduzco el consumo de combustible.</p> <p><b>Reduzco</b> desechos de neumáticos, elementos altamente contaminantes para el suelo y el aire.</p>
<p><b>Evito</b> el uso de parrillas, guardachoques u otros elementos que generen más peso y presión.</p>	<p><b>Reduzco</b> elementos que generen más peso y presión. Reduzco el consumo de combustible.</p> <p><b>Contribuyo</b> al ahorro de recursos económicos a la institución.</p>
<p><b>Aplico</b> criterios ambientales para decidir mis compras.</p>	<p><b>Contribuyo</b> a la generación de empresas locales y ampliar las oportunidades de trabajo para la población local.</p>
<p><b>Prefiero</b> productos amigables con el ambiente.</p>	<p><b>Reduzco</b> la demanda de recursos para producir y/o transportar bienes y</p>

<b>Promuevo</b> el consumo de productos y bienes locales.	productos.
<b>Verifico</b> que los productos cuenten con certificaciones ambientales antes de comprar.	<b>Fomento</b> la participación de las empresas en la mejora y aplicación constante de buenas prácticas ambientales.
<b>Prefiero</b> productos de limpieza biodegradables.	<b>Reduzco</b> el uso de químicos que son la causa de estragos ecológicos. Protejo el recurso agua. .
<b>Utilizo</b> pilas recargables y evito depositarlas con el resto de desechos.	<b>Reduzco</b> la demanda de estos productos que contienen elementos altamente tóxicos como el mercurio, el cadmio y el plomo.  <b>Reduzco</b> la demanda de energía para producir un “producto” que consume cincuenta veces la energía que éste aporta durante su vida útil.  <b>Contribuyo</b> a extender la vida útil del relleno sanitario.
<b>Utilizo</b> una toalla de tela personal para el secado de manos, soy consciente de que el papel higiénico no está dispuesto para ello.	<b>Reduzco</b> el consumo de recursos maderables.
<b>Utilizo</b> fundas reusables y envases de uso permanente.	<b>Disminuyo</b> la generación de desechos.  <b>Reduzco</b> la construcción rellenos sanitarios por lo que se libera el recurso tierra para cultivos.
<b>Asumo</b> la responsabilidad de informarme y motivo a mis compañeros a aplicar las BPA’s para reducir el impacto ambiental.	<b>Fomento</b> la conciencia ambiental. <b>Soy responsable</b> de los impactos ambientales que género.

Fuente: MAE

# 8

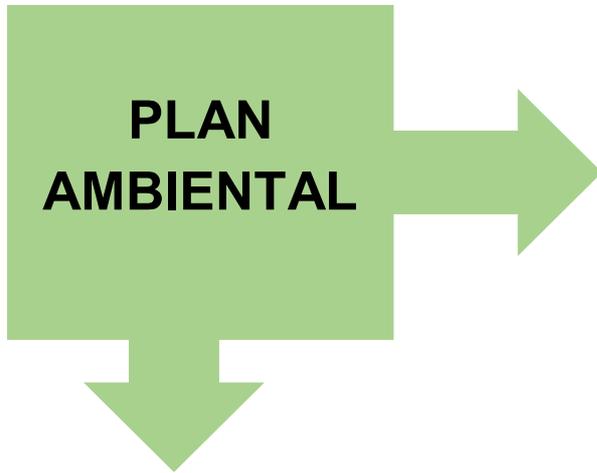
## BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES



## IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	
<b>MEDIO BIOTICO</b>	Alteración en la cobertura vegetal	
<b>MEDIO ABIOTICO</b>	<p>Alteraciones en los compartimentos ambientales:</p> <p><b>Suelo</b> por incorrecta disipación final de los residuos.</p> <p><b>Agua</b> por vertimiento de sustancias contaminantes (reactivos de laboratorio).</p> <p><b>Aire</b> por emisiones de gases efecto invernadero.</p>	
<b>SOCIOECONOMICO</b>	Afectaciones a la salud de trabajadores y habitantes.	
	Afectación al paisaje	
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>Residuos Comunes</b>	Disposición de residuos papel y cartón
	<b>Residuos peligrosos</b>	Disposición de residuos corto-punzantes
		Disposición de residuos bio-infecciosos

# CREA TU PROPIO PLAN AMBIENTAL



1. Planificación.
2. Implementación.
3. Verificación.
4. Actuación

**Planificación:** Se debe realizar un inspección general de la institución para la identificación de los aspectos ambientales.

**Implementación:** Se basa en las medidas ambientales tomadas y se tendrá control de documentos, responsabilidades del personal y capacitaciones.

**Verificación:** Se realiza para verificar la eficacia del plan a través de auditorías y control de documentación.

**Actuación:** Con ayuda de las auditorías ambientales se toman las medidas y ajustes ambientales al plan , para mejorar su desempeño ambiental y consolidar la política ambiental.

# IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS DESECHOS QUE SE GENERAN

Se realiza la identificación y separación de los residuos, si existen algunos residuos como: papel, cartón, vidrio, se procede con las tres "R".



# BUENA GESTIÓN DE DESECHOS

## GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

### HOSPITALARIOS



### RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

Se pasará por cada área del centro médico utilizando el carro de limpieza para hacer la correspondiente recolección de los residuos y estos no deberán coincidir con el horario de atención al paciente.

### TRANSPORTE INTERNO

Los residuos recolectados se transportarán al área de almacenamiento temporal por parte del servicio de limpieza.

En la transportación externa se le entregan los residuos ya clasificados al gestor perteneciente al municipio.

### SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Las personas encargadas de la recolección de los residuos y área de almacenamiento deberán separar los residuos de acuerdo a la norma INEN si no lo están.

# BUENA GESTIÓN CONCIENCIA SOCIAL

## SOCIALIZACIÓN

Se realizan socializaciones continuas.



## GENARACIÓN DE RESIDUOS

Se identifican actividades que puedan afectar directamente a los habitantes para prevenir y reducir el impacto negativo.

## PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN

Clasificar los residuos.

No se debe dejar residuos peligrosos en la vereda hasta que pase el recolector externo, en cambio se mantendrán en el área de almacenamiento temporal hasta entregarselos personalmente a dicho recolector.



Se debe seguir directrices legales para evitar contaminaciones mayores.

## SEGURIDAD

La salud y seguridad al trabajador es fundamental, deben contar con el equipo de protección completo y adecuado para el manejo de residuos peligrosos y se debe tener rutas de evacuación en casos de

incidentes.

# ES OBLIGATORIO SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD



## SEÑALIZACIÓN

**Señales de advertencia**

**Señales de prohibición**

**Señales de obligación**

**Señales relativas a equipos de lucha contra incendios**

**Señales de información**

**Señales complementarias**

## ORGANISMOS INVOLUCRADOS EN LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y SU RELACIÓN EN EL ÁMBITO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS



**Ministerio de Ambiente (MAE):** Velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama. 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. (Ministerio del Ambiente, 2018)

**Secretaría de Gestión de Riesgo:** Tiene como misión es liderar el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos para garantizar la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico, mediante la generación de políticas, estrategias y normas que promuevan capacidades orientadas a identificar, analizar, prevenir y mitigar riesgos para enfrentar y manejar eventos de desastre; así como para recuperar y reconstruir las condiciones sociales, económicas y ambientales afectadas por eventuales emergencias o desastres. (Secretaria de Gestion de Riesgos, 2018)

**GAD (MANTA):** El municipio contribuye en gran parte con respecto a la gestión ambiental y por consiguiente de los residuos.

## JERARQUÍA DE LEYES



### **Constitución de la República del Ecuador 2008.**

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.”

### **Reglamento interministerial para la gestión integral de desechos sanitarios.**

Art. 8.- Todos los establecimientos que generen desechos sanitarios, en la gestión interna de éstos, cumplirán con la Normativa Sanitaria y Ambiental vigente.

Art. 11.- Todos los establecimientos generadores de desechos sanitarios, implementarán programas para su recolección y transporte interno, que incluirán rutas exclusivas señalizadas, frecuencias y horarios, que no interfieran con el transporte de alimentos, horarios de visita y con otras actividades propias de dichos establecimientos.

### **Acuerdo no. 061**

Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales.

Art. 92 Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses.

### **Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584.**

#### **Reglamento al instrumento andino de Seguridad y Salud.**

Art.36.-Equipos de protección y ropa de trabajo

a) La Unidad de Seguridad y Salud de la empresa o su responsable, definirá las especificaciones y estándares que deberán cumplir los equipos de protección individual a ser utilizados por sus empleados y trabajadores, así como por los empleados de las empresas contratistas que laboran dentro de sus instalaciones.

b) La empresa, en la realización de sus actividades, priorizará la protección colectiva sobre la individual.

c) El equipo de protección individual requerido para cada empleado y trabajador, en función de su puesto de trabajo y las actividades que realiza, será entregado de acuerdo con los procedimientos internos.

d) Todos los empleados y trabajadores, deberían ser capacitados para el uso apropiado de los equipos de protección individual que utiliza, su correcto mantenimiento y los criterios para su reemplazo.

e) Todo equipo de protección individual dañado o deteriorado, deberá ser inmediatamente reemplazado antes de iniciar cualquier actividad. Para cumplir

con este requerimiento, la empresa deberá mantener un stock adecuado de los equipos de protección individual para sus empleados y trabajadores.

Art. 31.-Vigilancia de la salud

a) Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

# 9



## ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES DE LOS LINEAMIENTOS QUE CONFORMAN UN MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.

## • **ASPECTOS AMBIENTALES**

El centro médico debe identificar los aspectos ambientales producto del desarrollo de sus actividades.

### **Responsabilidades**

La responsabilidad la toma el encargado de la parte medioambiental, sino se cuenta con uno la responsabilidad pasará a la dirección del centro médico.

Se informa al personal sobre los aspectos ambientales detectados en las diferentes áreas y así mismo los empleados deberán dar a conocer su se realizan cambios en sus actividades laborales que pueda ocasionar alguno.

### **Desarrollo**

La Institución tendrá en cuenta los aspectos ambientales de las actividades que provoquen contaminación al medio natural o a la salud humana.

Se toman en cuenta los compartimentos ambientales como:

- Agua
- Suelo
- Aire

### **Documentación de referencia**

Se presentan unos cuadros como procedimiento para la identificación de aspectos ambientales y la afectación a los factores abióticos y bióticos. (Anexo 1).

## • **REQUISITOS LEGALES**

La Institución debe contar con información y requisitos legales actualizados que demuestre que sigue los lineamientos ambientales.

### **Alcance**

Se extiende a todas las actividades que se generan en el Centro Médico que requieren estar sometidas a normas legales.

## **Responsabilidad**

La responsabilidad será del técnico jurídico o abogado, el cual deberá informar del cambio de normativas a la dirección del Centro Médico.

## **Desarrollo**

Se identifican, mantienen y actualizan los requisitos legales, el área de medioambiental se encargará de mantener la información bien recopilada sobre los aspectos legales medioambientales y que esté al alcance de la dirección del Centro Médico.

## **Documentos de referencia**

Como documentos de referencia se utilizarán los registros y archivos que se producen en el desarrollo de las actividades como:

- Registro de separación/clasificación de residuos como lo indica la norma INEN. (Anexo 2).

## **• OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS**

Se plasman las necesidades y responsabilidades que requiere la Institución en sus objetivos y metas y se describe el contenido de los programas.

## **Alcance**

Llega a todas las áreas y actividades del Centro Médico.

## **Responsabilidad**

La responsabilidad recae sobre el encargado de la parte ambiental, el elabora los objetivos y metas a los cuales también dará seguimiento.

La dirección del Centro Médico se encargará de aprobarlos, hacer correcciones y hacer que se ejerza el correcto funcionamiento del Programa de Gestión Ambiental.

## **Desarrollo**

El encargado del área ambiental deberá elaborar objetivos en base a los requerimientos de la política ambiental, el estado financiero del Centro Médico y los aspectos ambientales significativos.

### **Documentos de Referencia**

Como documento de referencia para el procedimiento revisión de objetivos, metas y programas, se propone el siguiente cuadro. (Anexo 3).

- **FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

Describe las funciones y responsabilidades de cada trabajador del Centro Médico. Y se define un organigrama para la Institución.

### **Alcance**

A todas las áreas y servicios del Centro Médico.

### **Responsabilidades**

La dirección del Centro Médico deberá formular el organigrama y adaptarlo a su funcionamiento.

### **Desarrollo**

Elaboración del organigrama por parte de la dirección general. Cada trabajador deberá cumplir con su responsabilidad para llevar un cumplimiento del manual.

### **Funciones y Responsabilidades**

#### DIRECCIÓN GENERAL

- Asegurarse del funcionamiento del manual y Programa de Gestión Ambiental.
- Revisar las metas y objetivos
- Aplicar la política ambiental.

#### ÁREA AMBIENTAL

- Evaluar las áreas para identificación de aspectos ambientales.
- Mantener información legal actualizada.

- Corregir o mejor el manual de gestión ambiental.

### TRABAJADORES

- Poner en prácticas los conocimientos adquiridos en capacitaciones.
- Trabajar en equipo con el responsable del área ambiental para evitar impactos en el ambiente.
- Comunicar si observan cambios en las actividades que generen cambios en el manual o programa de gestión ambiental.

### **Documentos de Referencia**

N/A

- **CAPACITACIONES Y SENSIBILIZACIÓN**

Utilizar herramientas y estrategias para que el personal tenga los conocimientos necesarios para realizar sus actividades de manera segura para su salud y contribuir a mejor el ambiente.

### **Alcance**

Incluye todo el personal laboral del Centro Médico para instruirlos sobre cómo deben realizar cada una de las funciones asignadas y estén dentro de los parámetros establecidos.

### **Responsabilidad**

### DIRECCIÓN GENERAL

- Verificar si se está cumpliendo con la capacitación y que se está dando de manera correcta.

### ÁREA AMBIENTAL

- El responsable ambiental deberá impartir la charla y responder las dudas de los trabajadores.

### TRABAJADORES

- Colaborar con la capacitación y poner en prácticas lo aprendido por el responsable ambiental.

## **Desarrollo**

El responsable ambiental tendrá que impartir temas sobre el cuidado y protección personal.

El conocimiento acerca de la política ambiental.

El reconocimiento de aspectos e impactos ambientales que generan las actividades.

## **Documento de referencia**

Se muestra un cuadro como procedimiento de verificación de asistencias a capacitaciones por parte del personal y cumplimiento por parte del centro como se estipula el programa.

Un cuadro con contenido para la capacitación, pero deberá ser actualizado. (Anexo 4).

### **• CONTROL DE DOCUMENTOS**

Almacenas, recopilar y clasificar documentos y archivos que estén relacionados con el manual y el programa de gestión ambiental y así asegurar una estrategia para revisión de información.

## **Alcance**

Incluye todos los documentos y archivos del programa y manual de gestión ambiental.

## **Responsabilidad**

### DIRECCIÓN GENERAL

- Realizar un instructivo de como clasificar la información.

### ÁREA DE RECEPCIÓN/ARCHIVO

- Tener información disponible y organizada.

## **Desarrollo**

Se almacenan archivos y documentos importantes relacionados a los programas y al manual.

- Se debe incluir el instructivo explicando la función de cada uno.
- Política ambiental.
- Organigrama.
- Flujograma de actividades.
- Registros de control de actividades.

### **Documentos de Referencia**

N/A

- **EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO**

Trata de los requisitos legales que tendrán que ser revisados por un técnico ambiental, abogado o consultores ambientales para verificación del cumplimiento de las normas y requisitos.

### **Alcance**

Aplica a todas las actividades que se realizan en las diferentes áreas del Centro Médico y que estén relacionada con requerimientos legales.

### **Responsabilidad**

#### DIRECCIÓN GENERAL

- Revisar con ayuda de un técnico ambiental los requisitos legales de los documentos.
- Puede sugerir cambios y debe aprobar el contenido.

### **Documentos de referencia**

N/A

- **NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA**

Se establecen actividades que produzcan no conformidad que es el no cumplimiento de un requisito, y proponer medidas correctivas y preventivas, para que ya no ocurra de nuevo.

### **Alcance**

Se extiende a las conformidades más evidentes y más reales.

### **Responsabilidad**

#### DIRECCIÓN GENERAL

- Leer y aprobar el documento.

#### ÁREA AMBIENTAL

- Analizar las no conformidades que se presente en las áreas.

### **Desarrollo**

Se hace revisión del Programa de Gestión Ambiental, accidentes ambientales, registros e informes de cumplimiento legal.

- **Acción correctiva** se hace un análisis sobre la no conformidad y en base a eso se propone una corrección la cual debe ser coherente.
- **Acción preventiva** se hace durante un plazo de 7 días y se tomará medidas para que no vuelva a presentarse.
- **Seguimiento** después del plazo cumplido se hará una nueva revisión para verificar que la acción haya sido implantada.

### **Documentos de Referencia**

Se muestran los siguientes cuadros como procedimiento como medio de verificación. (Anexo 5).

#### • **AUDITORÍAS INTERNAS**

Se presentan las auditorías sobre todo para constatar y prevenir las no conformidades del Centro Médico.

### **Alcance**

Se extiende a todas las áreas del Centro Médico.

## **Responsabilidad**

### DIRECCIÓN GENERAL

- Mantener el Programa de gestión Ambiental.

### AUDITOR

- Preparar la reunión de la auditoría estableciendo fecha y hora.
- Dar seguimiento a las no conformidades.
- Mostrar y comunicar los resultados de la auditoría.

## **Desarrollo**

Planificar las auditorías con tiempo y se revisará archivos y documentos de control del programa y manual de gestión ambiental.

Se debe realizar la auditoría una vez al año.

## **Documentos de Referencia**

Documentos del Programa de Gestión Ambiental. Seguimiento y medición de las actividades y en general se toman en cuenta todas las tablas. (Anexo 5 y 6).

### **• MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Elaborar un procedimiento para el manejo integral de residuos peligrosos que son resultados de las actividades.

## **Alcance**

Se integra todo el personal de trabajo del Centro Médico.

## **Responsabilidad**

### DIRECCIÓN GENERAL

- Hacer cumplir el programa de manejo de residuos de peligrosos, junto con el procedimiento.

### TRABAJADORES DE LIMPIEZA

- Seguir el protocolo de separación, recolección y almacenamiento.

### TRABAJADORES

- Deberán contribuir y aplicar buenas prácticas ambientales.

### RECOLECTOR EXTERNO

- Persona indicada para retirar los residuos.

### **Desarrollo**

Los trabajadores de limpieza deberán seguir protocolo de separación y correcta clasificación de los residuos y serán llevados al área de almacenamiento siguiendo la ruta propuesta para que no haya afectación a pacientes.

### **Documentos de referencia**

Se muestran cuadros de separación, recolección, almacenamiento y pesaje.  
(Anexo 7).

# 10

## **PROGRAMAS AMBIENTALES PARA EL CENTRO MÉDICO “LA PAZ”.**



# PROGRAMA DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

## Objetivo

Identificar y clasificar los diferentes tipos de residuos peligrosos que se producen durante el desarrollo de las actividades del Centro Médico “La Paz”.

## Meta

Lograr una separación de los residuos eficiente al 100%, que garantice el funcionamiento del programa.

## Descripción del programa

Para llevar a cabo este programa se planteó implementar contenedores especificando el tipo de residuos y con su respectivo color de funda plástica generado por las diferentes áreas del Centro Médico.

Los contenedores estarán rotulados de acuerdo al código de color de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841:

Azul: papel, cartón.

Rojo: residuos hospitalarios.

AZUL	NEGRO	VERDE	ROJO	ANARANJADO
Vidrio, plástico, papel y cartón.	Desechos generales	Orgánicos	Desechos Hospitalarios	Desechos especiales
1	2	3	4	5

## Indicadores de verificación

Para el año 2019 la separación en la fuente tendrá un correcto funcionamiento y clasificación de los residuos. Como indicador de verificación se propuso la siguiente ficha (Anexo 2).

## **Alcance**

Se extiende a todas las áreas de la entidad.

## **Responsables**

Personal técnico de aseo y sanidad

## **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	
Prevención	X	Compensación	

## **Tiempo de implementación**

Se implementará en un tiempo de tres meses.

## **Presupuesto**

(Anexo 8)

# **PROGRAMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

## **Objetivo**

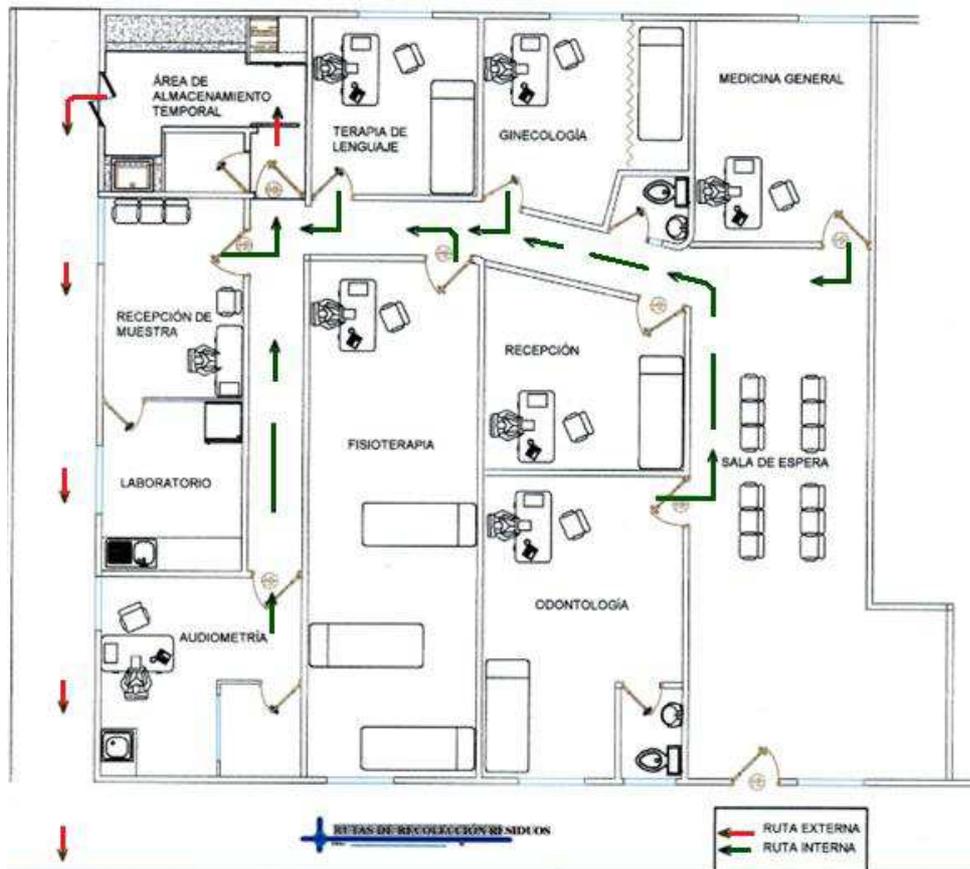
Crear una ruta de recolección interna de los residuos peligrosos que producen las actividades del Centro Médico.

## **Meta**

Recolectar en la fuente el 100% los residuos peligrosos para el año 2019.

## **Descripción del programa**

Se crea una ruta de recolección interna de los residuos peligrosos hasta el área de almacenamiento temporal.



La frecuencia de recolección interna se hará diariamente en horas que no interfieran con el horario de atención al paciente.

Frecuencia de recolección de residuos		
Área	Periodo de recolección	Única Jornada de Recolección
Odontología	diariamente	17:00 pm
Medicina General	diariamente	17:30 pm
Ginecología	diariamente	18:00 pm
Laboratorio	diariamente	18:30 pm

La transportación interna se hará mediante el uso de un carro de limpieza que tendrá el tamaño adecuado a la cantidad de generación de residuos del Centro Médico.



### **Indicadores de Verificación**

Para el año 2019 se habrá mejorado la recolección y transporte interno de los residuos peligrosos del Centro Médico, para esto se presenta una ficha de control de recolección como parte de verificación. (Anexo 7).

### **Alcance**

Aplica a todas las áreas que generan residuos peligrosos.

### **Responsables**

Personal de aseo

### **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	
Prevención	x	Compensación	

## **Tiempo de implementación**

Se implementará aproximadamente en diez meses.

## **Presupuesto**

(Anexo 8)

# **PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO PARA RESIDUOS PELIGROSOS**

## **Objetivo**

- Implementar acciones que permitan el desempeño adecuado del área con relación a la Normativa Vigente.
- Mejorar la distribución de compartimentos del área de almacenamiento.

## **Meta**

- Garantizar la colocación de señalización.
- Cumplir con los requisitos del área a un 100%.
- Capacitar al 100% al personal encargado del área de almacenamiento.
- Garantizar al 100% el rotulado de los contenedores y recolección de residuos de acuerdo al tipo de residuo.

## **Descripción del programa**

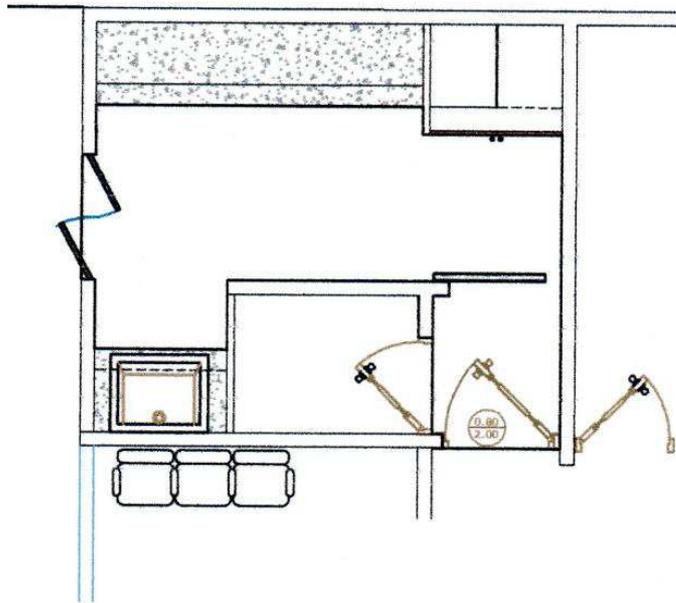
Para llevar a cabo el funcionamiento de este programa se tomó en cuenta el proceso de generación de residuos hasta el momento de entregarlos al gestor externo.

El área de almacenamiento deberá tener:

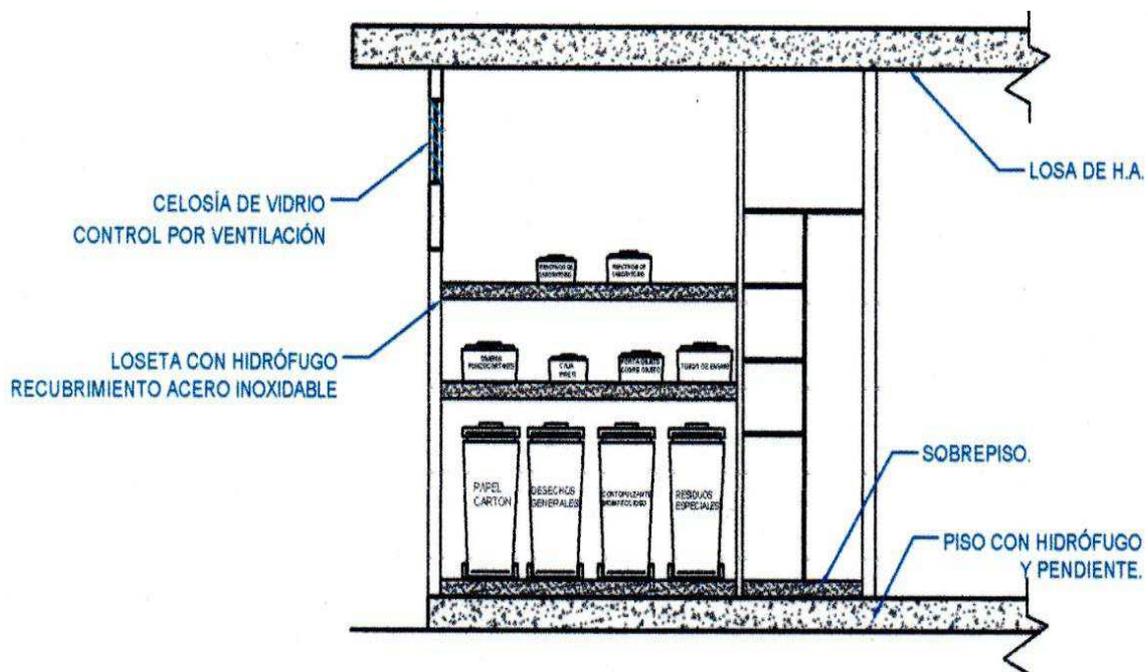
- Señalización del tipo de residuo a colocar. (no peligrosos y peligrosos).
- Cumplir con las condiciones estipuladas en la normativa.
- Estar limpia y organizada.

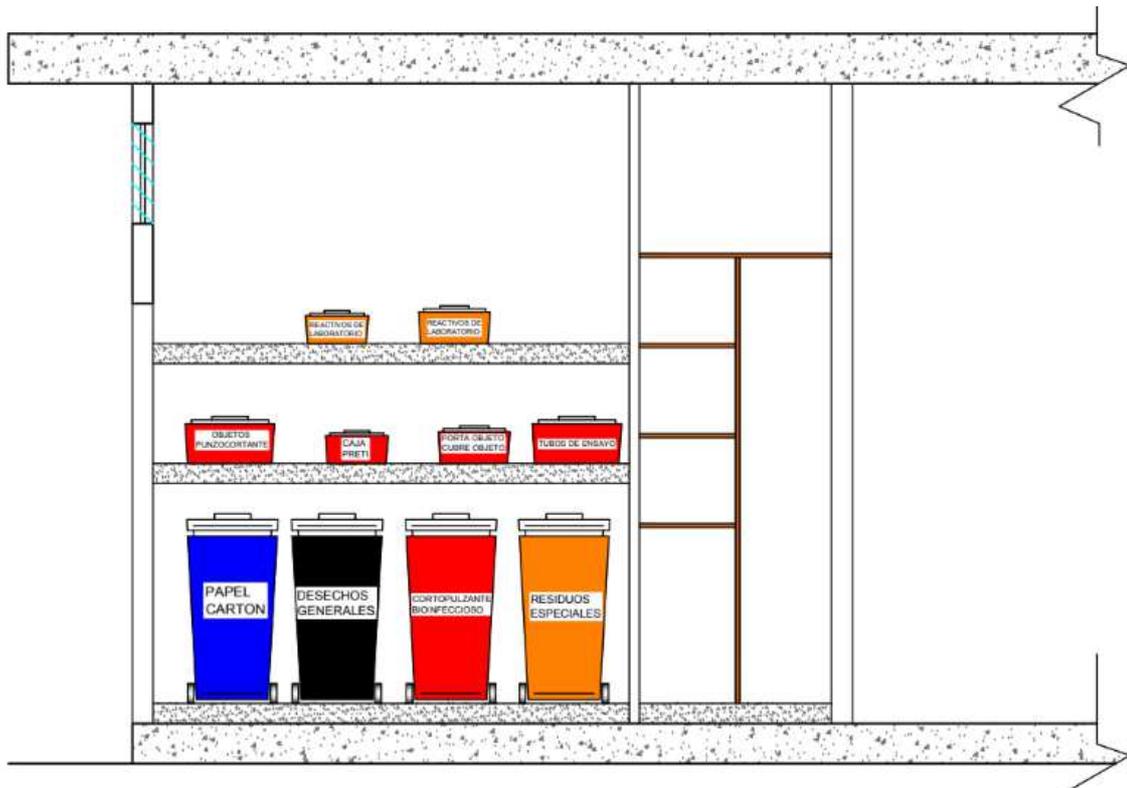
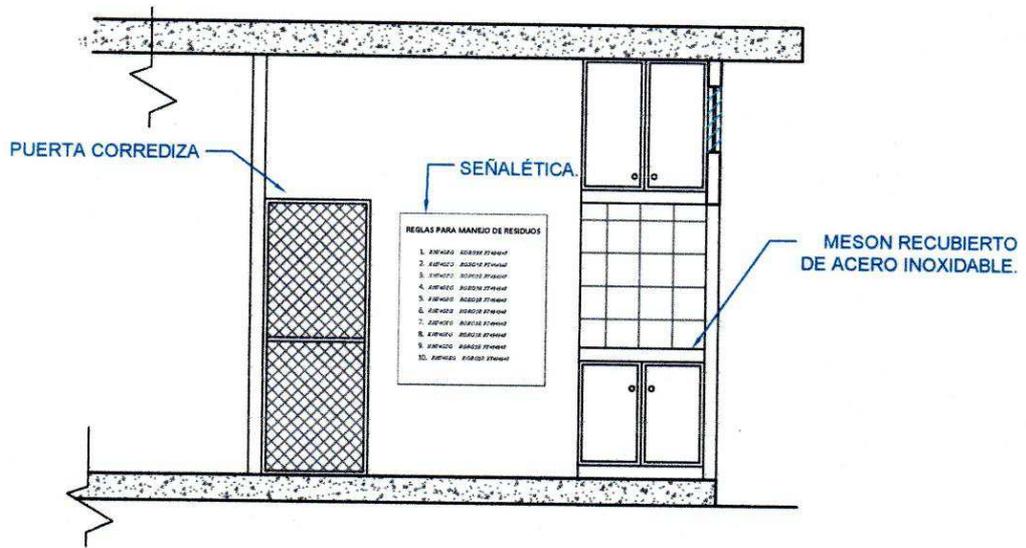
El personal encargado deberá estar capacitado para manejar el área.

Área de almacenamiento temporal se propone el diseño de una mejor distribución a nivel estructural para el área, especificando cada zona.

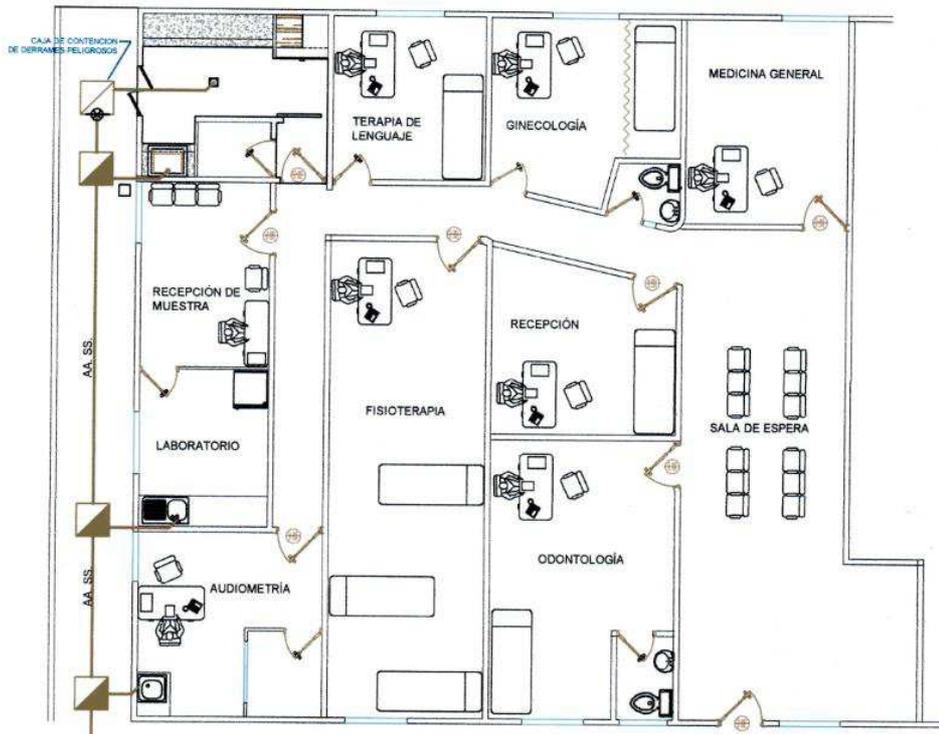


Detalle de la estructura





## Control de vertidos (contingencia).



Frecuencia de recolección externa la capacidad del área de almacenamiento asociada con la generación de residuos que se producen diariamente permite establecer que la recolección externa se pueda dar tres veces a la semana.

Deberá contar con equipo de emergencia como extintores en caso de incendios.

Se pesarán los residuos después de separados y recolectados para entregarlos al recolector externo. (Anexo 7)

### **Indicador de Verificación**

Para el año 2019 el área de almacenamiento contará con el cumplimiento de la normativa vigente y con ello una mejora y acondicionamiento del lugar, como medio de verificación se presenta una ficha (Anexo 7) para el control de almacenamiento de los residuos y registro de ingreso de los mismos.

### **Alcance**

Solo área de almacenamiento.

## Responsables

Directora del Centro Médico y personal de aseo.

## Tipo de medida

Mitigación		Corrección	x
Prevención		Compensación	

## Tiempo de implementación

Se implementará aproximadamente en un año.

## Presupuesto

(Anexo 8)

# PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

## Objetivo

- Manejar adecuadamente los residuos peligrosos.
- Mejorar la gestión, prevenir, corregir, mitigar el impacto que provoquen sobre el ambiente.

## Meta

- Separación, recolección y almacenamiento de los residuos peligrosos mejoren al 100%.
- El área de almacenamiento este acondicionada.
- El personal conozca sobre el manejo correcto de los residuos peligrosos.

## Descripción del programa

Para el desarrollo del programa se evaluara el manejo de separación, recolección y almacenamiento de los residuos peligrosos y el manejo de cada tipo de residuo. (Comunes, corto punzantes, infecciosos y especiales).

- Residuos comunes

Papel y cartón, estos residuos se recolectarán y serán ubicados en el contenedor azul el personal de limpieza los recolectaras y transportarlos al área de almacenamiento en el lugar señalado correspondiente.

- Residuos Peligrosos

Corto-punzantes (jeringas, catéteres, tubos de ensayo, etc.).

Bio-infecciosos (guantes, paletas baja lenguas, algodón con fluidos corporales, etc.).

Especiales (reactivos utilizados en laboratorio)

Se recolectarán los residuos de los contenedores de color rojo de manera controlada y cuidadosa, se los llevara al área de almacenamiento temporal, se procederá a clasificarlos como indica el programa de separación y se almacena en la zona delimitada y señalizada.

### **Indicador de Verificación**

Para verificar que este programa lleve a cabo su objetivo se tomó en cuenta la siguiente ficha (Anexo 7) ya que con esto se controlará el manejo adecuado de los residuos durante la recolección y almacenamiento.

### **Alcance**

Se extiende a todas las áreas donde se producen residuos peligrosos.

### **Responsables**

Directora del Centro Médico y personal de aseo.

### **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	
Prevención	x	Compensación	

## **Tiempo de implementación**

Se tomará aproximadamente en un año.

## **Presupuesto**

(Anexo 8)

# **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL.**

## **Objetivo**

- Capacitar y educar a todo el personal del Centro Médico “La Paz” para que conozcan los aspectos involucrados en el manejo de los residuos peligrosos y llevando los lineamientos de la normativa vigente.
- Crear conciencia en el personal respecto a la preservación del ambiente.
- Facilitar información sobre el manejo de residuos peligrosos.
- Dar a conocer la protección personal.

## **Meta**

- El personal conozca en un 98% el programa sobre la capacitación del manejo de residuos peligrosos.
- Capacitar al 100% de los trabajadores del centro Médico.
- El 100% de los trabajadores deberá conocer sobre el riesgo de mantener contacto sin protección adecuada con los residuos peligrosos.

## **Descripción del programa**

Para la ejecución del programa se deberá dar a conocer las actividades del programa de capacitación al personal médico y de aseo.

Se realizará dos veces al año o cuando haya ingreso de un nuevo empleado.

Dar información sobre temas de cómo manejar los residuos peligrosos y seguridad laboral.

Clasificación de residuos y almacenamiento tomando en cuenta la importancia de pertenecer a una sociedad que contribuye de manera responsable con el ambiente.

Información sobre las rutas de cada área para la recolección de los residuos.

La forma en que se capacitará al personal será:

- Medios visuales: mediante el uso de diapositivas. (Anexo 4)
- Manual de Gestión Ambiental.

### **Indicador de Verificación**

Como medio de verificación se muestra una ficha (Anexo 4) la cual establece la asistencia, fecha y hora y firma del responsable de la capacitación.

### **Alcance**

Todo el personal de todas las áreas.

### **Responsables**

Directora del Centro Médico.

### **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	
Prevención	x	Compensación	

### **Tiempo de implementación**

Se implementará aproximadamente en cinco meses.

### **Presupuesto**

(Anexo 8)

# **PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL**

## **Objetivo**

- Cumplir con las directrices de seguridad y salud laboral durante el proceso de las actividades del Centro Médico “La Paz”.
- Garantizar que las áreas de trabajo tengan la temperatura normal, haya ventilación, sean cómodas y lo más seguras posibles.

## **Meta**

- Prevenir afectaciones a los trabajadores al 98%.
- Cumplir con la ley al 100%.
- Promover la mejora continua de este programa a un 99% para mantener la salud y seguridad futura de los trabajadores.

## **Descripción del programa**

El programa deberá brindar información continuamente en aspectos de prevención y protección de la seguridad y salud del empleado.

Para dar efecto al programa se expondrán las siguientes condiciones:

- Equipo de protección:

El personal de aseo y área de almacenamiento deberá contar con ropa adecuada, guantes, mascarillas, botas.

Deberán presentar información médica sobre registros de vacunas necesarias para trabajadores que tengan contacto con residuos peligrosos.

- Equipo de emergencia

Extintores

- Botiquín de primeros auxilios

Alcohol antiséptico.

Algodón.

Pastillas para infección, dolor de cabeza, malestar en general.

### Factores que afectan a la seguridad del empleado.

Materiales rotos, jeringas mal cerradas, contacto directo con los residuos sin equipo de protección.

- A esto contribuye la falta de un manual o guía.
- No contar con el equipo necesario para el manejo de residuos.
- Falta de planificación de las actividades del trabajador.

### Prevención de Accidentes

Para la eficacia del programa y prevención de accidentes se toman en cuenta algunas técnicas como:

- Trabajadores y aspirantes a trabajar en la institución deberán contar con una estabilidad emocional y mental y buena condición física.
- Se considerará que los trabajadores se realicen exámenes semestrales para descartar afectaciones a la salud.
- Obtener equipo e instrumentos adecuados para protección del trabajador.
- Se capacitará al personal periódicamente.
- Sea asignarán responsabilidades y funciones al personal.

### **Indicadores de Verificación**

Certificado médico semestral por parte de personal de aseo.

Ficha de asistencia a capacitaciones. (Anexo 4)

Comprobante de factura de que se adquirió equipos de protección para el empleado.

### **Alcance**

Cubre todo el personal que labora en el Centro Médico.

### **Responsables**

Directora del Centro Médico.

### **Tipo de medida**

Mitigación		Corrección	X
Prevención	x	Compensación	

### **Tiempo de implementación**

Se hará en aproximadamente un año.

### **Presupuesto**

(Anexo 8)

### **Verificación del cumplimiento de Aspectos del Programa Gestión Ambiental.**

Para la verificación del programa de gestión ambiental se debe tener un seguimiento y medición de sus impactos ambientales, evaluación de cumplimiento legal, no conformidades, acciones correctivas y preventivas, control de registros y auditorías.

### **Seguimiento y medición**

Se muestra un formato que dará seguimiento y controla las actividades que puedan generar un mayor impacto al ambiente.

El propósito de esto es que el Centro Médico “La Paz” se asegure de que sus actividades, objetivos ambientales y metas se estén llevando a cabo y minimizar el daño al medio. Se muestra una ficha (Anexo 6).

### **Evaluación del cumplimiento legal**

La Institución deberá evaluar si se está cumpliendo con los lineamientos legales, así mismo deberá tener registros de los resultados de las evaluaciones, registros de licencia y permisos ambientales en caso de necesitarse en un futuro.

- Revisión de normativa

EL comité de Centro Médico deberá tomar en cuenta la revisión de nuevas normas que mantengan una relación con las actividades que se desarrollan en la Institución.

Se identificará el cumplimiento de la normativa.

El asesor jurídico deberá hacer una evaluación si se está cumpliendo con la normativa vigente.

- Actualización de la normativa.

El asesor jurídico mantendrá informado al comité del Centro Médico sobre cambios en las regulaciones ambientales.

- Seguimiento de las directrices legales

La evaluaciones de cumplimiento legal deberán realizar semestralmente o cuando hayan cambios en la normativa y se evaluará si se está cumpliendo con los requisitos planteados.

### **No conformidad, acciones correctivas y preventivas**

El objetivo de este ítem es que la Institución reconozca las no conformidades para así poder emitir acciones correctivas y preventivas.

Las no conformidades son los incumplimientos del programa, que no permitirían que se esté llevando a cabo los objetivos, metas y política ambiental. Se muestra el siguiente formato para anotar no conformidades. (Anexo 5).

Para acciones correctivas y preventivas se deberán identificar las no conformidades para corregirlas y que no se vuelvan a repetir. Después de evaluar las no conformidades, se presentará un formato en el cual va a indicarse las acciones correctivas y preventivas, colocando tiempo de en qué se vuelve hacer una revisión y verificación del cumplimiento de las acciones. (Anexo 5).

### **Auditoría**

Se realiza la auditoría una vez al año, para ello el comité del Centro Médico deberá contratar a un equipo de auditores internos y luego estos informarlos a ellos de los resultados después de tres días.

Para llevar a efectuar la auditoría se deberán planificar con anterioridad y deberán estar presentes los responsables/encargados de las actividades.

Las condiciones para la auditoría interna son:

- La norma ISO 14001 y OSHAS 45001.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Registros del Programa de Gestión Ambiental.

Los procesos de verificación presentados anteriormente deberán ser realizados y elaborados por profesionales competentes como abogados y auditores o consultores ambientales.

## **PLAN DE CONTINGENCIA**

### **Objetivo**

Definir las acciones que se tomarán en casos de emergencia provocado por el manejo de residuos peligrosos y que permitan mantener a salvo al personal de trabajo, pacientes, herramientas de trabajo, la estructura física del Centro Médico “La Paz” y al ambiente.

### **Alcance**

El plan de contingencia está dirigido para todas las áreas de la Institución.

### **Responsabilidad**

Directivos de la Institución: Se encargará de revisar el plan de contingencia y hacerlo conocer a los trabajadores.

Trabajadores: Seguirán las acciones de acuerdo a lo establecido en el plan.

### **Acciones del Plan de Contingencia**

Las emergencias que se pueden presentar por el manejo de residuos peligrosos comúnmente son:

- Derrame de sustancias.

- Incendios.
- Lesiones a los trabajadores por contacto directo con los residuos peligrosos.

## **Derrames de sustancias**

El derrame de sustancias suele suceder por un recipiente mal cerrado o por una caída accidental del mismo, en caso de que ocurra el personal deberá seguir las siguientes acciones:

4. Se dará aviso al personal de limpieza ya que ellos están capacitados para el manejo de residuos peligroso.
5. El personal debe estar con el equipo de protección adecuado para afrontar el derrame y equipo de limpieza.

Guantes	Pala y escoba
Gafas	Fundas
Mascarilla	Papel absorbente.

### Materiales para contener el derrame

6. Evaluar el derrame para dar una solución con rapidez y así evitar más incidentes.

De acuerdo al tipo de derrame se aplicará la medida, si el derrame es pequeño y mediano se utilizan materiales absorbentes y si es grande cordones absorbentes de polipropileno.

Sustancias inflamables: Se utilizan productos específicos como cordones absorbentes, puesto que son productos más delicados para tratar con otras sustancias.

Sustancias no inflamables: se puede utilizar serrín para contener el derrame y productos como bicarbonato sódico y ácido clorhídrico al 5% para la limpieza.

7. Recolección de los residuos.

Después de la limpieza del área afectada se recogen los residuos y se los coloca en fundas o recipientes de acuerdo a la composición de la sustancia y

llevan al área de almacenamiento ubicados en el contenedor rotulado como residuos especiales.

8. Procedimiento para derrame de sustancias sobre alguna parte del cuerpo.

Área grande del cuerpo:

- Quitar la ropa.
- Lavarse el área por varios minutos.
- No utilizar productos de limpieza.
- Tener asistencia médica.

Área pequeña del cuerpo:

- Lavar la zona afectada.
- Utilizar producto de limpieza.
- Tener asistencia médica.

Contactos con los ojos:

- Enjuagar la zona afectada con abundante agua.
- No frotar los ojos.
- Recurrir al médico lo antes posible.

Para estas emergencias se tiene en cuenta la sustancia con la que se tuvo contacto para ser más específicos a la hora de aplicar el tratamiento médico.

9. prevenir los derrames de sustancias
  - Revisar los recipientes lo más a menudo posible para descartar que estén mal cerrados o presenten fisuras.
  - Las sustancias peligrosas no deberán exceder la altura de los ojos.
  - Las sustancias deben estar ubicados y almacenados en lugares donde solo el equipo autorizado pueda tener acceso.

## **Incendios**

Se recorren las instalaciones del Centro Médico para definir los riesgos en relación con la estructura física de la Institución el cual debe tener una ruta de

evacuación con las señalizaciones pertinentes y alarmas contra incendios para tener más posibilidades de reducir daños a las personas y al ambiente.

El Centro Médico debe formar un equipo de seguridad y que todo el personal tenga conocimiento de que hacer en casos de incendio o con el fin de ayudar en lo que ocurra internamente durante el incendio mientras llega la ayuda externa.

#### 5. Tipo de incendio.

En un incendio de mayor nivel se tiene como ayuda al equipo de cuerpo de bomberos, quienes se encargarán de controlar la situación y se da aviso al personal del centro médico para comenzar la evacuación.

En incendios pequeños o flamas pequeñas se llamara al personal capacitado para controlarlo.

#### 6. El personal debe estar con el equipo de protección adecuado.

- Tener el equipo de protección adecuado.
- Mantenerse alejado de las llamas.
- Utilizar los extintores.
- Dar aviso al personal para que estén preparados en caso de que se agrave el incendio.

#### 7. Evaluar el lugar del incendio.

Se debe hacer una revisión de porque se produjo el incendio si se dio por derrames de sustancias, accidental, de manera natural y descartar si fue intencional.

#### 8. Después del incendio se debe considerar los siguientes aspectos:

- Realizar la limpieza del lugar.
- Mantenerse fuera del lugar por unas horas o hasta que desaparezca el olor a humo.
- Enjuagar los materiales con los que se realizó la limpieza.

#### 9. Recolección de los residuos.

Para eliminar los residuos productos de la limpieza y del incendio se los debe colocar en recipiente y ser llevados al área de almacenamiento.

#### 10. Procedimiento para personas afectadas por el incendio.

- Si la persona se encuentra en llamas se le indica acostarse sobre el suelo y girar de un lado al otro.
- Ayudar con mantas y toallas mojadas rodeando a la persona.
- Recibir atención médica.

Si es una quemadura de primer grado como primeros auxilios aplicar una toalla húmeda sobre la parte afectada hasta recibir atención médica correspondiente.

#### 11. Prevenir Incendios.

- Mantener sustancias inflamables en la temperatura indicada.
- Tener extintores en las instalaciones del centro médico donde se pueda generar un incendio sobre todo en el área de laboratorio y almacenamiento.
- Manipular sustancias inflamables adecuadamente.
- No fumar.

### **Lesiones a los trabajadores por manejo de residuos peligrosos**

Durante el proceso de recolección de los residuos peligrosos de las áreas del Centro Médico o el transporte de estos al área de almacenamiento los trabajadores pueden sufrir daños a la salud por el contacto con los residuos de manera accidental.

Si este es el caso se debe tomar acciones como:

- Recibir atención médica inmediata.
- La directiva del Centro Médico deberá llevar un control médico sobre la persona afectada con el fin de descartar riesgos futuros.

Prevenir daños a la salud del trabajador.

- Vestir el equipo de seguridad adecuado.
- Capacitar al personal cuando sea necesario y a los de nuevo ingreso.
- Si hay algún residuo que deba manejarse con especial cuidado hacerle saber al recolector interno.

- El área de almacenamiento debe tener ventilación

## Anexo 1

IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES								
ACTIVIDAD	COMPONENTES							N° DE ACCIONES
	Factor	Biótico	Abiótico			Socioeconómico		
	Sub-factor	Cobertura Vegetal	Suelo	Agua	Aire	Salud	Paisaje	
Consumo de energía eléctrica y agua								
Generación de aguas residuales								
Generación de residuos bio-infecciosos								
Generación de residuos comunes								
Generación de residuos cortopunzantes								
Generación de residuos especiales								
Generación de gases de efecto								

invernadero								
<b>N° DE RECURSOS AFECTADOS</b>								

<b>RESULTADOS DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>								
<b>MEDIO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>CATEGORIZACIÓN DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>					<b>NÚMERO DE IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>NÚMERO DE IMPACTOS POSITIVOS</b>
		Positivo	Compatible	Moderado	Severo	Crítico		
Biótico	Flora							
Abiótico	Agua							
	Suelo							
	Aire							
Socioeconómico	Salud							
	Paisaje							
<b>Total de Impactos</b>								

## Anexo 2

<b>Control de Separación de Residuos Peligrosos</b>			
<b>Nombre del Responsable:</b>			
<b>Área</b>		<b>Fecha</b>	

<b>Residuos Comunes</b>	<b>Papel/cartón kg</b>		
		<b>kg</b>	<b>cantidad</b>
<b>Residuos Peligrosos</b>	Corto punzantes		
	Bio-infecciosos		
	Especiales		
<b>Observaciones:</b>			
<b>Firma de Responsable:</b>			

<b>Registro de cumplimiento de separación de residuos</b>				
<b>Fecha</b>		<b>Área</b>		
<b>Propietaria:</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Ineficiente</b>	<b>Inexistente</b>
<b>Separación de residuos</b>				
<b>Estado de los contenedores</b>				
<b>Limpieza del área</b>				
<b>Cumplimiento de registro</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Firma de la propietaria</b>				

<b>Firma del responsable</b>	
------------------------------	--

### Anexo 3

<b>REVISION DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS</b>										
	<b>Fecha de Vigencia</b>									
	<b>Responsable</b>									
	<b>Versión</b>					<b>Código</b>				
<b>Objetivos</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicador</b>	<b>Programas</b>							
			<b>actividades</b>	<b>Persona responsable</b>	<b>Plazo de cumplimiento</b>	<b>Recursos</b>				<b>Evidencia</b>
						<b>Económicos</b>	<b>tecnológicos</b>	<b>Humanos</b>	<b>Estado</b>	

### Anexos 4

<b>Temario de Capacitación al personal del Centro Médico</b>
<b>Tema: MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>
<b>Subtemas:</b>  <b>14. ¿Qué es un residuo?</b> <b>15. ¿Clasificación de residuos?</b> <b>16. ¿Qué son los residuos hospitalarios o peligrosos?</b>

<p>17. Tipos de residuos hospitalarios.</p> <p>18. ¿Cómo reducir el impacto de estos residuos en el ambiente?</p> <p>19. ¿Cómo separar estos tipos de residuos? ¿para qué separarlos?</p> <p>20. ¿Cómo actuar en derrames de sustancias?</p> <p>21. ¿Cómo actuar en un incendio?</p> <p>22. Equipo de protección que debe utilizar el personal de aseo.</p> <p>23. ¿Qué hacer en caso de que el personal de aseo tenga un accidente al manejar los residuos peligrosos?</p> <p>24. Información sobre las rutas de recolección</p> <p>25. Información sobre las rutas de evacuación</p> <p>26. Información sobre los programas y plan de contingencia</p>
<p><b>Nota 1:</b> La capacitación tendrá una duración de dos horas, las cuales se dividirán en una hora de presentación y una hora de preguntas o dudas.</p>

<b>Asistencia a capacitaciones</b>	
<b>N° capacitación</b>	<b>Hora</b>
<b>Fecha</b>	
<b>Tema</b>	
<b>Responsable</b>	
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
<b>Recomendaciones:</b>	
<b>Firma del responsable</b>	

**Anexo 5**

<b>Centro Médico “La Paz”</b>	<b>REGISTRO DE AUDITORÍA REPORTE DE NO CONFORMIDAD</b>
Proceso _____ Sub-proceso _____ Descripción del hallazgo: Observación <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	Fecha _____ Auditor _____ No Conformidad <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>
<hr/> Documento de referencia: _____ Fecha de levantamiento: _____  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">             _____  <b>F. auditor responsable</b> </div> <div style="text-align: center;">             _____  <b>F. propietario del proceso</b> </div> </div> Acciones correctivas tomadas: _____ <hr/>	
<hr/> Responsable de la implementación de las acciones tomadas: _____ <hr/> Las acciones tomadas serán revisadas cada: _____ Resultado de las acciones tomadas: _____ <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">             _____  <b>F. auditor responsable</b> </div> <div style="text-align: center;">             _____  <b>F. propietario del proceso</b> </div> </div>	

<b>Centro Médico “La Paz”</b>	<b>REPORTE DE ACCIONES PREVENTIVAS</b>	
Proceso:	Fecha del reporte:	
Propietario:		
Causas de No Conformidades potenciales (presentar 3 para análisis)		
1. _____		
2. _____		
3. _____		
Causas de la No Conformidad seleccionadas (escoger una de las anteriores)		
_____		
_____		
Acción preventiva tomada:		
_____		
_____		
Responsable de la implantación de las acciones tomadas:		
_____		
Las acciones tomadas serán revisadas cada: _____		
Resultados de las acciones tomadas: _____		
_____		

## Anexo 6

<b>Registro de mediciones de impactos ambientales</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Fecha de medición :</b>

<b>Propietaria:</b>		<b>Medición :</b>	
<b>Área Muestreada</b>	<b>Valor Medido</b>		<b>Significación</b>

## Anexo 7

N° de semana				
Día	Residuos comunes (Kg)	Residuos Biológicos peligrosos (kg)		Residuos especiales (kg)
		Punzo-cortantes	Bio-infecciosos	
<b>Área</b>	<b>Laboratorio</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				
<b>Área</b>	<b>Odontología</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				
<b>Área</b>	<b>Ginecología</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
<b>Suma del Área</b>				
<b>Área</b>	<b>Medicina General</b>			
lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				

Viernes				
<b>Suma del Área</b>				

<b>Registro de generación de residuos peligrosos y comunes (pesaje de residuos)</b>	
<b>N° de registro</b>	
<b>Área</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Hora</b>	
<b>Tipos de residuos</b>	<b>Peso kg/día</b>
Papel/cartón	
Corto punzantes	
Bio-infecciosos	
Especiales	

<b>Control de Recolección de Residuos</b>						<b>Firma del Responsable</b>
<b>Área</b>						
<b>Fecha</b>						
<b>Hora de recolección</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	

--	--	--	--	--	--	--

<b>Control de residuos peligrosos entregados al recolector externo.</b>		
<b>Fecha:</b>		<b>N° de registro:</b>
<b>Nombre del gestor:</b>		
<b>Placa del camión:</b>		
<b>Hora de entrega:</b>		
<b>Total de residuos generado que se entrega</b>	<b>Papel/ cartón</b>	<b>kg</b>
	<b>corto punzantes</b>	<b>kg</b>
	<b>Bio- infecciosos</b>	<b>Kg</b>
	<b>especiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Observaciones:</b>		
<b>Firma del responsable</b>		
<b>Firma del gestor</b>		

<b>Registro de entrega a los recolectores externos.</b>				
<b>Fecha:</b>				
	<b>Excelente</b>	<b>bueno</b>	<b>Ineficiente</b>	<b>Inexistente</b>
Cumplimiento con el horario				
Manejo de contenedores				

Manejo de residuos/ clasificación				
Pesaje del material que se entrega				
Cumplimiento de registro				
Observaciones:				
<p>-----</p> <p style="text-align: center;">F. responsable                      F. gestor interno                      F. gestor externo</p>				

<b>Control de almacenamiento de residuos</b>				
<b>Área</b>	<b>Residuo Común</b>	<b>Residuos peligrosos</b>		
	<b>Papel/ cartón</b>	<b>Corto punzantes</b>	<b>Bio-infecciosos</b>	<b>Especiales</b>
	Peso promedio/ kg	Peso promedio/ kg	Peso promedio/ kg	Peso promedio/ kg

<b>Firma del Responsable</b>				

<b>Registro de manejo de residuos</b>				
<b>Fecha</b>				
	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Ineficiente</b>	<b>Inexistente</b>
Cumplimiento del horario y ruta de recolección				
Cumplimiento con la clasificación de residuos				
Cumplimiento con el pesaje de residuos				
Cumplimiento con el equipo de protección al personal				
Observación:				
Firma del Responsable				

## Anexo 8

### Presupuesto

PRESUPUESTO					
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL (COLORES ACORDE NORMA)	U	5,00	65,00	325,00
2	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL CONSULTORIOS (COLORES AZUL Y NEGRO ACORDE NORMA)	U	8,00	27,00	216,00
3	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL CONSULTORIOS (DESECHOS ESPECIALES )	U	3,00	27,00	81,00
4	CONTENEDORES PLÁSTICOS PARA ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL CONSULTORIOS (DESECHOS HOSPITALARIOS)	U	4,00	27,00	108,00
5	SEÑALÉTICA: LETREROS PLASTICOS ESTÁNDAR	GLOBAL	1,00	30,00	30,00
6	SEÑALÉTICA: ADHESIVOS	GLOBAL	1,00	20,00	20,00

7	CARRO DE LIMPIEZA PARA TRAPEADO	U	1,00	110,00	110,00
8	CARRO DE LIMPIEZA: RECOLECCIÓN INTERNA DE DESECHOS	U	2,00	130,00	260,00
9	UTENCILIOS DE LIMPIEZA (ESCOBAS, TRAPEADORES, PALAS, ECT.)	GLOBAL	1,00	50,00	50,00
10	MATERIALES DE LIMPIEZA (DESINFECTANTE, ETC.)	GLOBAL	1,00	150,00	150,00
11	AUMENTO DE INFRAESTRUCTURA:	M2	6	250	1500
	ARREGLO DE PISOS				
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
	PUERTA DE INGRESO				
	ESTANTERÍA				
	PINTURA INTEGRAL				
				<b>TOTAL</b>	<b>2.850,00</b>

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	MATERIAL DIDACTICO CURSO	U	2,00	100,00	200,00
2	MATERIAL DE EXPOSICIÓN Y DIFUSION: TRIPTICOS, CARTELES, AYUDAS, VARIOS)	U	2,00	50,00	100,00
3	PERSONAL TECNICO	U	2,00	100,00	200,00

	<b>TOTAL</b>	<b>500,00</b>
--	--------------	---------------

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	PROVISIÓN DE E.P.P.: GUANTES DUROS Y PLÁSTICOS, BOTAS, MASCARILLAS NORMADAS DE PROTECCIÓN, OBEROL, GAFAS NORMADAS, ETC.)	GLOBAL	1,00	350,00	350,00
2	MANUAL	U	10,00	4,00	40,00
3	INSUMOS DE LIMPIEZA PERSONAL: DESINFECTANTES, JABONES, ETC)	GLOBAL	1,00	50,00	50,00
				<b>TOTAL</b>	<b>440,00</b>

<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>PROGRAMA DE CONTINGENCIA</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	EXTINTOR CO2 POLVO 10 LIBRAS	U	4,00	25,00	100,00
2	INSUMOS PARA LIMPIEZA Y CONTENCIÓN DE DERRAMES: CORDONES ABSORVENTES, ACERRIN, QUIMICOS	GLOBAL	1,00	100,00	100,00

	VARIOS)				
3	CUBETO DE ACERO INOXIDABLE 1,50 X 1,00 m	U	1,00	120,00	120,00
4	BOTIQUIN EQUIPADO PARA PRIMEROS AUXILIOS	U	1,00	40,00	40,00
				<b>TOTAL</b>	<b>360,00</b>

<b>PRESUPUESTO PERSONAL</b>					
<b>PERSONAL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	OBREROS - PERSONAL DE LIMPIEZA (2 OBREROS)	MENSUAL	24,00	386,00	9.264,00
				<b>TOTAL</b>	<b>9.264,00</b>

<b>PRESUPUESTO GENERAL</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	2.850,00
2	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	500,00
3	PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	360,00
4	PERSONAL	9.264,00
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>12.974,00</b>

Area de almacenamiento



Contenedores de algunas areas



Recolección de residuos



## Entrevista



## Entrega del manual

