

|   |   |                     |                   |          |
|---|---|---------------------|-------------------|----------|
|  | <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b> |                     |                   |          |
|   | Documento   | Código              | Fecha             | Revisión |
|   | <b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>  | <b>F-AC-DBL-007</b> | <b>10-04-2012</b> | <b>A</b> |
| Dependencia   | Aprobado  |                     | Pág.              |          |
| <b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>   | <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>                          |                     | <b>1(82)</b>      |          |

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

|  |  |                |           |
|--|--|----------------|-----------|
| AUTORES  | ADRIANA MILENA AVENDAÑO QUINTERO   |                |           |
| FACULTAD   | CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE   |                |           |
| PLAN DE ESTUDIOS   | INGENIERIA AMBIENTAL   |                |           |
| DIRECTOR   | WILSON ANGARITA CASTILLA   |                |           |
| TÍTULO DE LA TESIS   | DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL (PIGA) DEL HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA DEL MUNICIPIO DE PELAYA CESAR |                |           |
| <b>RESUMEN</b>   |  |                |           |
| <p>El presente proyecto evalúa las condiciones ambientales que presenta el Hospital Francisco Canossa, mediante el análisis directo de cada uno de sus procesos e información documental, para lo cual plantea una serie de programas con sus respectivos objetivos y metas ambientales, con el propósito de mejorar su desempeño ambiental en cada uno de sus procesos y aumentar su calidad ambiental.</p> |  |                |           |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>   |  |                |           |
| PÁGINAS: 82  | PLANOS:  | ILUSTRACIONES: | CD-ROM: 1 |



DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL (PIGA) DEL  
HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA DEL MUNICIPIO DE PELAYA CESAR

ADRIANA MILENA AVENDAÑO QUINTERO 160136

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA AMBIENTAL  
OCAÑA  
2014

DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL (PIGA) DEL  
HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA DEL MUNICIPIO DE PELAYA CESAR

ADRIANA MILENA AVENDAÑO QUINTERO 160136

Trabajo de grado presentado para obtener el título de Ingeniero Ambiental

Director Temático  
Wilson Angarita Castilla  
Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA AMBIENTAL  
OCAÑA  
2014

## **DEDICATORIA**

Al concluir una etapa más en mi vida, y una tan importante como esta; no puedo pasar por alto a las personas que incansablemente estuvieron conmigo, apoyándome en los momentos buenos y malos hasta el último instante, hoy con gran satisfacción quiero dedicarles este triunfo:

A DIOS por ser mi amigo fiel, y haberme sostenido en los momentos de dificultad y flaqueza.

A mis padres JAIRO AVENDAÑO Y MARGARITA QUINTERO, quienes son mi fuerza y me dan el impulso de continuar día a día.

A YITZAK QUINTERO, por ser mi amigo, mi consejero, y brindarme su apoyo incondicional a cada instante.

A mi prima BEATRIZ AVENDAÑO y a su esposo OMAR CAÑIZARES por tenderme la mano en los momentos que más lo he necesitado.

Y a todos mis compañeros y amigos, con los que compartí muchas experiencias de mi vida, y que de una u otra manera contribuyeron en mi formación, logrando ocupar un gran espacio en mi corazón.

## **AGRADECIMIENTOS**

El HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, por su disposición y colaboración en suministrar toda la información requerida.

Al profesor WILSON ANGARITA, director del trabajo de grado, por su valiosa colaboración y orientación en cada una de las etapas del proyecto.

A LUIS, por su colaboración y orientación.

Al CUERPO DE PROFESORES DE LA ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA, por contribuir con su conocimiento en cada etapa de nuestra formación profesional.

## CONTENIDO

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| RESUMEN  | 16          |
| INTRODUCCION   | 17          |
| 1. TITULO  | 19          |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA                                | 19          |
| 1.2. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA                                | 20          |
| 2 OBJETIVOS  | 21          |
| 2.1. OBJETIVO GENERAL.   | 21          |
| 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.                                    | 21          |
| 3. MARCO REFERENCIAL   | 22          |
| 3.1 MARCO HISTORICO  | 22          |
| 3.1.1. Origen del PIGA   | 22          |
| 3.1.2. Origen de la norma ISO 14001                            | 22          |
| 3.2 MARCO CONCEPTUAL   | 23          |
| 3.2.1. Qué es una norma  | 23          |
| 3.2.2. La familia de normas internacionales ISO 14000          | 23          |
| 3.2.3. Qué es un Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA  | 23          |
| 3.2.4. Por qué implementar un PIGA                             | 24          |
| 3.2.5. Sistemas de gestión ambiental                           | 24          |
| 3.2.5.1. Antecedentes  | 24          |
| 3.2.5.2. El concepto de gestión ambiental                      | 25          |
| 3.2.5.3. Finalidad del S.G.A                                   | 25          |
| 3.2.6. Desarrollo sustentable                                  | 26          |
| 3.3 MARCO TEORICO  | 27          |
| 3.3.1. Teorías de calidad                                      | 27          |
| 3.3.2. El desarrollo de la calidad a escala internacional      | 28          |
| 3.4. MARCO LEGAL   | 29          |
| 3.5. DESCRIPCION GENERAL DE LA INSTITUCION                     | 35          |
| 3.5.1. Localización  | 35          |
| 3.5.2. Generalidades de la institución                         | 36          |
| 3.5.2.1. Origen del hospital FRANCISCO CANOSSA                 | 37          |
| 3.5.2.2. Situación actual y caracterización de los procesos    | 37          |
| 3.5.2.2.1. Avances   | 37          |
| 3.5.2.3. Estructura y organización                             | 38          |
| 3.5.2.4. Programas o servicios de salud que presta el hospital | 41          |
| 3.5.2.5 Infraestructura física                                 | 41          |
| 3.5.2.6. Aspectos legales                                      | 43          |

|  |    |
|--|----|
| 3.5.2.7. Aspectos administrativos  | 44 |
| 3.5.2.7.1. Control   | 44 |
| 3.5.2.7.2. Forma de contratación de los trabajadores                     | 44 |
| 3.5.2.7.3. Asesorías   | 44 |
| 3.5.2.7.4. Seguridad e higiene   | 44 |
| 3.5.2.7.5. Recursos materiales   | 44 |
| 3.5.2.7.6. Recursos técnicos   | 44 |
| 3.5.2.7.7. Mantenimiento   | 45 |
| 3.5.2.7.8. Almacenen e inventario  | 45 |
| 3.6. DESARROLLO DE ACTIVIDADES   | 45 |
| 3.6.1. Condiciones ambientales del entorno                               | 47 |
| 3.6.1.1. Contaminación del Aire  | 47 |
| 3.6.1.2. Contaminación visual  | 47 |
| 3.6.1.3. Espacio público   | 47 |
| 3.6.1.4. Residuos sólidos  | 47 |
| 3.6.2. Análisis de las condiciones ambientales internas                  | 47 |
| 3.6.2.1. Residuos líquidos   | 47 |
| 3.6.2.2. Residuos sólidos  | 47 |
| 3.6.2.3. Residuos peligrosos   | 48 |
| 3.6.2.4. Separación en la fuente   | 50 |
| 3.6.2.5. Acondicionamiento   | 50 |
| 3.6.2.6. Pretratamiento  | 51 |
| 3.6.2.7. Almacenamiento central  | 51 |
| 3.6.2.6. Recolección y transporte  | 51 |
| 3.6.2.9. Irregularidades   | 51 |
| 3.6.2.10. Olores ofensivos   | 52 |
| 3.6.2.11. Vehículos  | 52 |
| 3.6.2.12. Radioactividad   | 52 |
| 3.6.2.13. Turnos   | 52 |
| 3.6.2.14. Consumo de agua  | 52 |
| 3.6.2.15. Consumo de electricidad  | 52 |
| 3.6.2.16. Factores de Riesgo en seguridad y salud ocupacional            | 53 |
| 3.7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS  | 54 |
| 3.7.1. Aspectos e impactos ambientales                                   | 54 |
| 3.7.2. Cumplimiento de requisitos legales                                | 54 |
| 3.7.3. Política, objetivos y programas ambientales                       | 54 |
| 3.7.3.1. Política ambiental  | 54 |
| 3.7.3.2. Objetivos ambientales de la institución                         | 55 |
| 3.7.3.3. Programa de gestión ambiental externa                           | 55 |
| 3.7.3.3.1. Programa de educación y sensibilización ambiental             | 55 |
| 3.7.3.4. Programas de gestión ambiental interna                          | 56 |
| 3.7.3.4.1. Programa de uso eficiente y ahorro del agua                   | 56 |
| 3.7.3.4.2. Programa de uso eficiente y ahorro de energía                 | 58 |
| 3.7.3.4.3. Programa de manejo integral de residuos sólidos hospitalarios | 60 |
| 3.7.3.4.4. Programa de gestión integral de vertimientos                  | 64 |

|  |    |
|--|----|
| 4. DISEÑO METODOLOGICO                                     | 66 |
| 4.1. METODOLOGIA   | 66 |
| 4.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION | 66 |
| 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES                               | 72 |
| 6. CONCLUSIONES  | 73 |
| BIBLIOGRAFIA   | 74 |
| REFERENCIAS ELECTRONICAS                                   | 75 |
| ANEXOS   | 78 |

## LISTA DE TABLAS

|   | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1: Programas o Servicios                                  | 40   |
| Tabla 2: Personal de planta                                     | 40   |
| tabla 3: Personal de contrato                                   | 41   |
| Tabla 4: Tipo de vehículos                                      | 52   |
| Tabla 5: Consumo de energía eléctrica por mes                   | 53   |
| Tabla 6: Valoración de los Factores de Riesgo                   | 53   |
| Tabla 7: Determinación del nivel de deficiencia                 | 68   |
| Tabla 8: Determinación del nivel de exposición                  | 69   |
| Tabla 9: Determinación del nivel de probabilidad                | 69   |
| Tabla 10: Significado de los diferentes niveles de probabilidad | 69   |
| Tabla 11: Determinación del nivel de consecuencias              | 70   |
| Tabla 12: Determinación del nivel de riesgo                     | 70   |
| Tabla 13: Significado del nivel de riesgo                       | 71   |
| Tabla 14: Cronograma de actividades                             | 72   |

## LISTA DE CUADROS

|  | Pág. |
|--|------|
| Cuadro 1: Tipo de residuos generados por áreas                           | 49   |
| Cuadro 2: Programa de educación y sensibilización ambiental              | 56   |
| Cuadro 3: Programa de uso eficiente y ahorro del agua                    | 57   |
| Cuadro 4: Programa uso eficiente y ahorro de energía                     | 59   |
| Cuadro 5: Programa de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios | 62   |
| Cuadro 6: Programa de gestión integral de vertimientos                   | 64   |

## LISTA DE FIGURAS

|  | Pág. |
|--|------|
| Figura 1: Mapa localización del Municipio de Pelaya Cesar  | 36   |
| Figura 2: Mapa localización del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA | 36   |
| Figura 3: Estructura organizacional                        | 39   |
| Figura 4: Diagrama de flujo del proceso por áreas          | 46   |
| Figura 5: Generación de residuos sólidos NO PELIGROSOS     | 48   |
| Figura 6: Generación de residuos sólidos PELIGROSOS        | 49   |
| Figura 7: Consumo de agua por mes                          | 52   |
| Figura 8: Consumo de energía eléctrica por mes             | 53   |

## LISTA DE ANEXOS

|  | Pág. |
|--|------|
| Anexo A: Archivo de Exel COMPENDIO DE FORMATOS |      |
| Anexo B: Matriz DOFA                           | 79   |

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

|   | Pág. |
|---|------|
| Fotografía 1: Entrada principal del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA                | 35   |
| Fotografía 2: Area de residuos inertes del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA         | 47   |
| Fotografía 3: Area de residuos reciclables del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA     | 47   |
| Fotografía 4: Area de residuos peligrosos del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA      | 48   |
| Fotografía 5: Area de refrigeracion de residuos peligrosos anatomopatológicos | 48   |
| Fotografía 6: Código de colores de separacion de residuos solidos             | 50   |

## RESUMEN

El presente proyecto está enmarcado en la realización del plan institucional de gestión ambiental el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA del Municipio de Pelaya Cesar, ya que la institución prestadora de servicios de salud, no cumple con todos los requisitos legales exigidos por la normatividad ambiental, y por ende se desarrollan actividades sin establecer lineamientos ambientales, lo cual hace que se desencadenen una serie de problemas ambientales y desconozca cuales son los problemas potenciales.

Por consiguiente se hace necesario implementar medidas de, corrección, mitigación y prevención, para lo cual, se han trazado unos objetivos que se basan en la realización de un diagnóstico de la situación ambiental de la institución, la verificación y aplicación de requisitos legales, y, el establecimiento de programas que contribuyan control y mejoramiento de las prácticas ambientales;

Los métodos empleados para la realización de este trabajo se basan en la recolección de datos primarios los cuales fueron obtenidos in situ, mediante la observación directa, el análisis documental de los diferentes procesos que realiza la institución, la información suministrada por el personal administrativo, y la revisión de normatividad ambiental aplicable a cada una de sus actividades. Todo esto nos da a conocer la estructura organizacional, la misión y visión de la institución, las condiciones ambientales internas y del entorno, los procesos o actividades que realiza la institución, los aspectos e impactos ambientales, el manejo y disposición de residuos peligrosos y no peligrosos, las condiciones de riesgo; además se logró establecer la política ambiental y objetivos ambientales de la institución, y los programas de gestión ambiental como: programa de educación y sensibilización ambiental, programa de uso eficiente y ahorro del agua, programa uso eficiente y ahorro de energía,, programa de manejo integral de residuos sólidos hospitalarios y el programa de gestión integral de vertimientos. Todo esto con el fin optimizar los procesos y alcanzar la mejora continua.

En conclusión el PIGA es una herramienta de planeación ambiental que promueve el seguimiento y la evaluación del sistema, con el fin de reducir los impactos que deterioran al medio, y garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales todo en marco del desarrollo sostenible.

## INTRODUCCION

En la actualidad el mundo se enfrenta a una problemática ambiental que va creciendo día a día, debido al crecimiento poblacional, el desarrollo industrial, el uso irracional de los recursos naturales, el manejo y disposición inadecuada de los residuos sólidos y líquidos, el consumismo, la falta de conciencia ambiental entre otros, que conlleva al deterioro del medio ambiente y el aumento de la contaminación, razón por la cual diferentes organizaciones y gobiernos a nivel mundial y nacional han implementado una serie de normas y estrategias con el fin de controlar dicha problemática, una de estas estrategias son los planes institucionales de gestión ambiental, que son instrumentos de planeación ambiental de donde se proveen herramientas que promueven el seguimiento y la evaluación del sistema ambiental .

El HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA del Municipio de Pelaya Cesar no está exento de la situación, ya que las actividades que realiza, genera una serie de impactos negativos al medio ambiente, lo que hace necesario tomar medidas de prevención y control.

El presente trabajo, tiene un objetivo principal y es el diseño del plan institucional de gestión ambiental el cual debe enfocarse en determinar la situación ambiental de la Institución mediante la caracterización de los procesos, Identificar aspectos e impactos ambientales que genere la institución Hospitalaria para determinar aquellos que tengan influencia negativa sobre el medio ambiente ,verificar el cumplimiento de requisitos legales aplicables, para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales y Establecer objetivos metas y programas como compromiso de prevención de la contaminación que conlleven a la mejora continua de la institución.

La realización de este trabajo tiene como propósito mejorar las prácticas ambientales en cada uno de los procesos que se realizan en la institución, con el fin de alcanzar la mejora continua, teniendo en cuenta que existen limitantes como la no escucha o indiferencia por parte del personal además de la falta de recursos económicos para la realización de algunos cambios.

El presente plan institucional de gestión ambiental del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, mide las condiciones ambientales en que se encuentra la institución y plantea objetivos, metas y programas que conlleven al cumplimiento de los requisitos legales exigidos por la normatividad ambiental colombiana, razón por la cual la metodología del trabajo es dirigido y se utiliza la investigación descriptiva donde se identificaron los aspectos e impactos, se realizó una verificación de cumplimiento de requisitos legales, un diagnóstico de la situación actual de la institución, se estableció la política ambiental de la institución al igual que sus objetivos ambientales, y se establecieron programas para cada uno de los aspectos más significativos con sus respectivas acciones y metas. Para la recolección de la información se tomaron datos primarios los cuales son obtenidos in situ. La herramienta utilizada para la recolección de información es la observación directa y un análisis documental.

La realización del PIGA, permite a la institución avanzar en la calidad de sus procesos, mediante la implementación de medidas correctivas y preventivas que le permitan fortalecer sus debilidades y alcanzar la mejora continua dentro del marco de desarrollos sostenible; además de generar un compromiso de buen uso y manejo recursos, prevenir de la contaminación y proteger al medio ambiente.

# **1. DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL (PIGA) DEL HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA DEL MUNICIPIO DE PELAYA CESAR**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En los últimos años se ha incrementado la problemática ambiental a nivel mundial, y la prestación de servicios de salud no queda exenta de dicha problemática, ya que genera una variedad de impactos ambientales, los cuales, pueden generar una serie de alteraciones al medio ambiente, razón por la cual se han implementado una serie de normas para mejorar las formas de producción y/o prestación de servicios, al igual que un buen desempeño ambiental por parte de las organizaciones.

El HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, según la clasificación Nacional de la prestación de servicio médico está catalogado como de primer (1) nivel de complejidad, el cual genera una serie de impactos en sus procesos, como, vertimientos líquidos, residuos sólidos hospitalarios, emisiones atmosféricas, etc., los cuales pueden causar repercusiones al medio ambiente; es por esto que la dirección de la institución está interesada en la aplicación del plan institucional de gestión ambiental, para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales y así optimizar su responsabilidad ambiental.

La inexistencia de un sistema de seguimiento, al cumplimiento ambiental legal exigido por la legislación nacional ambiental, en el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, ubicado en la carrera 10 entre calles 7A y 8 del Municipio de Pelaya Departamento de Cesar, , hace que la institución prestadora de servicios de salud, no cumpla con todos los requisitos exigidos por la normatividad ambiental, ya que se desarrollan actividades sin establecer lineamientos de calidad, lo cual hace que se desconozca los problemas potenciales que se generan en la institución y por ende no se puedan implementar medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación, que lleven a la mejora continua de esta.

La implementación del plan institucional de gestión ambiental por parte de la institución prestadora de servicios en salud, conlleva a que esta mejore sus prácticas en los procesos y desempeño ambiental. Es de tener en cuenta que se pueden encontrar posibles limitantes como la falta de recursos para seguir los lineamientos exigidos por la normatividad, falta de voluntad por parte del personal en el proceso de sensibilización, formación y toma de conciencia etc.

## **1.2. JUSTIFICACION**

La inexistencia de un plan institucional de gestión ambiental en el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA hace que la institución no esté efectuando sus procesos conforme a los requisitos establecidos por la normatividad ambiental colombiana, por ende no se tiene un criterio para establecer el cumplimiento de los parámetros ambientales exigidos, lo que hace que la institución este expuesta a imposición de multas debido el desconocimiento de los lineamientos que debe seguir en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales.

Es por esto que se hace necesario que la institución implemente el plan institucional de gestión ambiental, en el cual se defina su política ambiental, se analicen los aspectos e impactos ambientales significativos que genera, se identifique el cumplimiento de la normatividad legal, y así se puedan establecer objetivos y metas concretos.

El plan institucional de gestión ambiental, contribuye a que la institución adopte todos los requisitos que la norma establece, con el fin de mejorar las prácticas en los procesos y su desempeño ambiental, al igual que la implementación de políticas y estrategias que fomenten la protección ambiental y la mejora continua de la institución, todo dentro del marco de desarrollo sostenible.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL.**

Diseñar el Plan Institucional de Gestión Ambiental, en el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA del Municipio de Pelaya Cesar.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Determinar la situación ambiental de la Institución mediante la caracterización de los procesos.

Identificar aspectos e impactos ambientales que genere la institución Hospitalaria, para determinar aquellos que tengan influencia negativa sobre el medio ambiente.

Verificar el cumplimiento de requisitos legales aplicables, para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

Establecer programas como compromiso de prevención de la contaminación y manejo ambiental, que conlleven a la mejora continua de la institución.

### 3. MARCO REFERENCIAL

#### 3.1 MARCO HISTORICO

**3.1.1. Origen del PIGA.** El Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) es un instrumento de planeación ambiental que el distrito capital quiso articular con la norma técnica de calidad NTC - ISO 14001, donde se proveen herramientas que promueven el seguimiento y la evaluación del sistema ambiental a implementar bajo la metodología PHVA: (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales.

**3.1.2. Origen de la norma ISO 14001.** El sistema de gestión se fundamenta en la norma ISO. En los 90' en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. En éste contexto la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra de 1992 en Brasil, donde la ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas ISO 14000. Estas normas establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción al interior de una empresa u organización y de los efectos que éstos deriven al medio ambiente.

En Octubre de 1996, la ISO publicó la norma bajo la denominación de ISO 14000. Esta norma tiene un alcance más amplio y una mayor influencia en el mundo moderno ya que marca la relación de la entidad con el medio ambiente, con la comunidad donde se desempeña y con el mundo entero. Se generan dos vertientes de la ISO 14000: 1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual la entidad u organización recibe la certificación. 2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ( " " .<sup>1</sup>

LA NORMA ISO 14000 SE COMPONE DE 6 ELEMENTOS. Sistemas de Gestión Ambiental (14001 - 14004), Auditorías Ambientales (14010 - 14011 - 14012), Evaluación del desempeño ambiental (14031 - 14032), Análisis del ciclo de vida (14040 - 14041 - 14042 - 14043), Etiquetas ambientales (14020 - 14021- 14024 - 14025), Términos y definiciones (14050), Como se puede observar ISO 14000. La norma internacional ISO 14001 fue aprobada en septiembre de 1996 y la adopción de la norma a rango europeo se dio en marzo de 1997. La versión oficial en idioma español de la norma internacional fue publicada en mayo de 1997.

---

<sup>1</sup> COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Comisión de Regulación de Agua Potable Y Saneamiento Básico {on line}, (s.f), citado el 05 de Agosto de 2013, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/18395956/Origen-de-La-Norma-ISO-14001>, p. 4 y 6.

Hasta la fecha se han realizado cinco reuniones plenarias del Comité Técnico 207 incluyendo la del Canadá, que fue la primera; la segunda se realizó en Australia en 1994, la tercera en Noruega en 1995, la cuarta se realizó en Brasil en junio de 1996 y la quinta reunión plenaria en Kyoto, Japón, en abril de 1997.<sup>2</sup>

## 3.2 MARCO CONCEPTUAL

**3.2.1. ¿Qué es una norma?.** Las normas son un modelo, un patrón, ejemplo o criterio a seguir. Una norma es una fórmula que tiene valor de regla y tiene por finalidad definir las características que debe poseer un objeto y los productos que han de tener una compatibilidad para ser usados a nivel internacional.

La ISO (International Standardization Organization) es la entidad internacional encargada de favorecer la normalización en el mundo. La finalidad principal de las normas ISO es orientar, coordinar, simplificar y unificar los usos para conseguir menores costes y efectividad.<sup>3</sup>

**3.2.2. La familia de normas internacionales ISO 14000** recoge los requisitos a cumplir para implantar un sistema de gestión medioambiental en las organizaciones. Cualquier empresa de cualquier sector, puede certificarse de acuerdo con las especificaciones y requisitos contemplados en la norma ISO 14001. La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001 ofrece a las organizaciones la posibilidad de sistematizar, de manera sencilla, los aspectos ambientales que se generan en cada una de las actividades que desarrollan, además de promover la protección ambiental y la prevención de la contaminación desde un punto de vista de equilibrio con los aspectos socioeconómicos.<sup>4</sup>

**3.2.3. ¿Qué es un Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA?.** Es el instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia, entre otras acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el PGA. De esta manera se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión, que en

---

<sup>2</sup> Ibid., p.6.

<sup>3</sup> BIBLIO 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Las normas ISO, {on line}, Universidad de Barcelona, [ISSN 1138-9796]. Aportado por M<sup>a</sup> Carme Sans, Barcelona, (14 de Diciembre de 1998), citado el 05 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-129.htm>, p.1 .

<sup>4</sup> QUALITY TEAM CONSULTING, Norma ISO 14001 {on line}, (s.n) Barcelona - España (s.f), citado el 05 de Agosto de 2013, disponible en: [http://www.qualityteamconsulting.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=50&Itemid=63&lang=es](http://www.qualityteamconsulting.com/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=63&lang=es) p.1.

materia ambiental, se basan en la norma técnica NTC-ISO 14001; y que se debe realizar de manera gradual conforme a la evolución de las entidades.

La principal característica es la articulación con la norma técnica de calidad NTC - ISO 14001, donde se proveen herramientas que promueven el seguimiento y la evaluación del sistema ambiental bajo la metodología PHVA: (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales.<sup>5</sup>

**3.2.4. ¿Por qué implementar un PIGA?** La gestión medioambiental aporta beneficios en múltiples áreas de una organización, entre ellos: ayuda a prevenir impactos ambientales negativo; facilita el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación medioambiental vigente; permiten optimizar inversiones y costos derivados de la implementación de medidas correctoras; reduce costos al favorecer el control y el ahorro de las materias primas, la reducción del consumo de energía y de agua y la minimización de los recursos y desechos; mejora la relación o imagen frente a la comunidad.<sup>6</sup>

Para quién es significativo la gestión ambiental: El impacto medioambiental se está convirtiendo en un asunto importante en todo el globo. La presión para minimizar ese impacto procede de muchas fuentes: gobiernos locales y nacionales, organismos reguladores, asociaciones sectoriales, clientes, empleados y accionistas. Las presiones sociales también proceden del creciente despliegue de grupos de interés o partes interesadas, como consumidores, organizaciones no gubernamentales (ONG) dedicadas al medio ambiente o a los intereses de grupos minoritarios, círculos académicos y asociaciones vecinales.<sup>7</sup>

### **3.2.5. Sistemas de gestión ambiental.**

**3.2.5.1. Antecedentes.** Para realizar de una manera lógica la planificación y el manejo ambiental de un proyecto o empresa se requiere tener claridad y conocimiento con respecto a la naturaleza y a las implicaciones de las actividades propias del proyecto; y sobre las obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental que se derivan de su ejecución. Cuando hablamos de "implicaciones", nos referimos a lo que comúnmente se denomina como impacto ambiental, mientras que las "responsabilidades" hacen alusión a los compromisos tanto de carácter legal y normativo, como aquellos que voluntariamente los sectores productivos han asumido. Surge entonces la necesidad de organizar formalmente,

---

<sup>5</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA, {on line}, citado el 05 de Agosto de 2013, disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga1>, p.1 .

<sup>6</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, Norma ISO {on line}, Lic. Elda Monterroso, Republica de Argentina (s.f), citado el 05 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm>.

<sup>7</sup> BSI, MARKING EXCELLENCE HABIT. Medio Ambiente ISO 14001 {on line}, (s.n), España (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.bsigroup.es/certificacion-y-auditoria/Sistemas-de-gestion/estandares-esquemas/Medio-Ambiente-ISO14001/>.

al interior de las empresas, de las entidades, e incluso de las pequeñas unidades productivas, el proceso de planificación ambiental de los proyectos, su ejecución, y la posibilidad de evaluarlo periódicamente con el objeto de mejorarlo y hacerlo cada vez más eficiente.

**3.2.5.2. El concepto de gestión ambiental.** En sentido general se entiende por gestión ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana. (Estevan Bolea, 1994).

De otra parte Ortega y Rodríguez (1.994) definen la gestión del medio ambiente como el conjunto de disposiciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean lo más elevado posible. La gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios, de los que hay que destacar los siguientes: optimización del uso de los recursos; previsión y prevención de impactos ambientales; control de la capacidad de absorción del medio de los impactos, o sea control de la resistencia del sistema.<sup>8</sup>

Un Sistema de Gestión Ambiental es un proceso cíclico de planificación, implantación, revisión y mejora de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos ambientales. La mayoría de los sistemas de gestión ambiental están contruidos bajo el modelo: "Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar", lo que permite la mejora continua basada en:

Planificar, incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo los objetivos y las metas a conseguir.

Hacer, implementando la formación y los controles operacionales necesarios.

Comprobar, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas.

Actuar, revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> UPME, UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA. Sistemas de gestión ambiental {on line}, (s.n), Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: [http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm). 1P.

<sup>9</sup> FUTUROS, REVISTA TRIMESTRAL LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE DESARROLLO SUSTENTABLE. Qué es un sistema de gestión ambiental, {on line}, No 3 AÑO 2003 VOL. 1, Eduardo Martínez, Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: [http://www.revistafuturos.info/futuros\\_3/gestion\\_amb.htm](http://www.revistafuturos.info/futuros_3/gestion_amb.htm).

**3.2.5.3. Finalidad del S.G.A.** La finalidad principal de un SGA es determinar qué elementos deben considerar las Empresas en materia de protección ambiental para asegurar que en el desarrollo de sus actividades se tiene en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno. Se basan en la idea de integrar actuaciones potencialmente dispersas de protección ambiental en una estructura sólida y organizada, que garantice que se tiene en cuenta el control de las actividades y operaciones que podrían generar impactos ambientales significativos.<sup>10</sup>

Los principales objetivos de la gestión ambiental son: Garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental.

Identificar y prevenir los efectos negativos que la actividad de la empresa produce sobre el ambiente y analizar los riesgos que pueden llegar a la empresa como consecuencia de impactos ambientales accidentales que pueda producir.

Concretar las acciones que debe seguir en la empresa para alcanzar los objetivos que se han propuesto en cuestiones ambientales.

Fijar el personal, el dinero y otros recursos que la empresa tendrá que dedicar para sacar adelante el plan.<sup>11</sup>

**3.2.6. Desarrollo sustentable:** se entiende por desarrollo sustentable a un proceso de crecimiento de la Humanidad con la mira puesta en el cuidado y la protección del medio ambiente. La noción de desarrollo sustentable es muy reciente: surgió a fines del siglo XX como el resultado de proyectos y exposiciones internacionales que analizaban el desgaste y el abuso que el ser humano con su crecimiento económico, tecnológico y social ha generado a lo largo del tiempo sobre el medio ambiente. Así, surge este concepto novedoso que supone el poder mantener niveles de crecimiento y desarrollo que beneficien a las diferentes regiones del globo pero que no impliquen continuar con ese abuso medioambiental sino que, por el contrario, se basen en el uso de energías renovables, en el reciclado de materiales que puedan ser reutilizables, etc.

El desarrollo sustentable nos dice que el ser humano es lo suficientemente capaz como para crear nuevos métodos de subsistencia que no se basen en el daño al medio ambiente pero que tampoco impliquen atraso.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO. Qué es un Sistema de Gestión Ambiental {online}, (s.n), Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.mific.gov.ni/REGISTRODEPERMISOSDEAGUA/GESTIONAMBIENTAL/SISTEMADEGESTIONAMBIENTAL/tabid/98/language/en-US/Default.aspx>.

<sup>11</sup> CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE. Gestión medioambiental en la empresa, {online}, Tema15:Relación hombre - ambiente (s.n), Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: [http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/140Gestio.htm#Sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20medioambiental%20\(SGMA\)](http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/140Gestio.htm#Sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20medioambiental%20(SGMA)).

El desarrollo sustentable es un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida.

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, establecida por las Naciones Unidas en 1983, definió el desarrollo sustentable como el "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades". El desarrollo sustentable, para serlo y diferenciarse del simple crecimiento, tecnificación, industrialización, urbanización, o aceleración de los ritmos, debe satisfacer ciertas condiciones, además de ser endógeno, es decir nacido y adecuado a la especificidad local, y autogestionado, es decir, planificado ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo:

Sustentabilidad económica; sustentabilidad ecológica, para proteger la base de recursos naturales; sustentabilidad energética, diseñando y utilizando tecnologías que consuman igual o menos energía que la que producen; sustentabilidad social, para que exista equidad; sustentabilidad cultural, incluyendo en ella la mayor variedad de actividades humanas; sustentabilidad científica, mediante el apoyo a la investigación en ciencia.<sup>13</sup>

### 3.3 MARCO TEORICO

A nivel mundial, es cada vez más reconocida la importancia y mayor el interés por alcanzar y demostrar un desempeño ambiental eficiente en las organizaciones públicas y privadas, a través del conocimiento y control de los impactos ambientales generados por sus actividades, productos y/o servicios, en cumplimiento de la normatividad y legislaciones que aumentan permanentemente sus exigencias para armonizar con políticas económicas, sociales, culturales y medidas de protección ambiental direccionadas hacia modelos de desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad ambiental .<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> IMPORTANCIA. ORG SABER VALORAR LA VIDA. Importancia del Desarrollo Sustentable, {on line}, por Cecilia, (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.importancia.org/desarrollo-sustentable.php>. 1.p.

<sup>13</sup> UNIVERSIDAD POLITECNICA TERRITORIAL DE PARIA. Desarrollo Sustentable, {on line}, 00 0D "F ." 00 "E " " " 0." "\* 0 ." " "2," "C " "4235." disponible en: <http://www.uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO%20SUSTENTABLE.pdf>. 3.p.

<sup>14</sup> ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Lineamientos para Formulación e Implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental P. I.G.A., {on line}, Secretaria Distrital de Ambiente, SDA, 2010, Colombia (Febrero de 2010), citado el 09 de Agosto de 2013, disponible en: [http://ambientebogota.gov.co/es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=1b1e4c59-6db7-411f-bf71-36fa0a09b006&groupId=55886](http://ambientebogota.gov.co/es/c/document_library/get_file?uuid=1b1e4c59-6db7-411f-bf71-36fa0a09b006&groupId=55886). 40.p

**3.3.1. Teorías de Calidad.** Es intrínseco al hombre el deseo de superación, lo cual ha sido el elemento clave para el avance tecnológico y cultural de la humanidad. En este proceso destaca también el propósito de hacer las cosas bien, como algo natural al ser humano. En relación a esto se han desarrollado una serie de pensamientos, teorías y acciones en cuanto al mejoramiento de cómo hacer las cosas, y como incrementar la calidad de las mismas, tratando de reducir al mismo tiempo los efectos negativos que estas puedan ocasionar al medio, razón por la cual encontramos que: Phillip B. Crosby implementa la palabra de la PREVENCIÓN como una palabra clave en la definición de la calidad total. Ya que el paradigma que Crosby quiere eliminar es el de que la calidad se da por medio de inspección, de pruebas, y de revisiones. Esto nos originaría pérdidas tanto de tiempo como de materiales, ya que con la mentalidad de inspección esto está preparando al personal a la administración profesional de la calidad: deberá capacitarse a todos los integrantes de la organización, de esta manera todos hablarán el mismo idioma y pueden entender de la misma manera cada programa de calidad.<sup>15</sup>

**3.3.2.** El desarrollo de la calidad a escala internacional, ha dado lugar a varios modelos en la excelencia de gestión. Estos modelos están preparados para servir como modelo de autoevaluación para las organizaciones. Donde se debe tener en cuenta el establecimiento de una referencia de calidad para la organización; se deben detectar las áreas fuertes y débiles de la organización, y conocer el camino de la mejora continua en los aspectos que conforman el modelo.

Uno de estos modelos es el modelo de excelencia establecido por la fundación Europea para la gestión de la calidad EFQM (European Foundation for Quality Management), que organización, en sus clientes, personas y en la sociedad en la que actúan se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la política y estrategia, que se hará realidad a través de las personas de la organización, las alianzas, recursos y procesos.<sup>16</sup>

Todo lo anterior debe estar relacionado con el desarrollo sostenible, el cual es un sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Por esto se ha impuesto la idea de que hay que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta que cuide el ambiente. Es el llamado desarrollo sostenible.

---

<sup>15</sup> TEORIAS DE CALIDAD, Orígenes y tendencias de la calidad total, Aportado por: Daniel Rojas Ramos {on line}, (s.f), citado el 22 de Abril de 2013, disponible en: <http://WWW.Gestiopolis.com>, p.12 y 13 .

<sup>16</sup> Modelos de calidad total, Aportado por: Jhon@jhon {on line}, (s.f), citado el 22 de Abril de 2013, disponible en: <http://www.euskalit.net/pdf/Calidadtotalmodelos.pdf>, p.1, 4 y 6 .

Según este planteamiento el desarrollo sostenible tiene que conseguir a la vez: satisfacer a las necesidades del presente, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial, al igual que satisfacer a las necesidades del futuro, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de compensar totalmente el efecto negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado)<sup>17</sup>

### **3.4. MARCO LEGAL**

Ley 1124 de 2007 Art. 8. Todas las empresas a nivel industrial deben tener un departamento de gestión ambiental dentro de su organización, para velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República.<sup>18</sup>

Decreto 1299/2008: por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1°. Objeto. El presente decreto reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8° de la Ley 1124 de 2007.

Artículo 3°. Ámbito de aplicación. El presente decreto se aplicará a todas las empresas a nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales.

Artículo 4°. Objeto del departamento de gestión ambiental. El Departamento de Gestión Ambiental - DGA - de todas las empresas a nivel industrial tiene por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas.

---

<sup>17</sup> DESARROLLO SOSTENIBLE, Repercusiones políticas, económicas y sociales de los problemas ambientales, libro electrónico, ciencias de la tierra y del medio ambiente {on line}, (s.f), citado el 26 de Abril de 2013, disponible en:  
[http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm#Desarrollo sostenible](http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm#Desarrollo%20sostenible), p.1 y 2.

<sup>18</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA Ley 1124 (22 de Enero de 2007) por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de administrador ambiental". Bogotá D.C., 2007 4p.

Artículo 6°. Funciones del departamento de gestión ambiental. Además de las funciones que se establezcan dentro de cada una de las empresas a nivel industrial, el Departamento de Gestión Ambiental, deberá como mínimo desempeñar las siguientes funciones: Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las empresas.

Brindar asesoría técnica - ambiental al interior de la empresa.

Establecer e implementar acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que generen.

Planificar, establecer e implementar procesos y procedimientos, gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.

Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa.

Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la empresa.

Liderar la actividad de formación y capacitación a todos los niveles de la empresa en materia ambiental.

Mantener actualizada la información ambiental de la empresa y generar informes periódicos.

Preparar la información requerida por el Sistema de Información Ambiental que administra el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.<sup>19</sup>

Ley 905 de 2004: El artículo 2° de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 2°. Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las famiempresas pequeña y mediana empresa, toda explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

Mediana empresa: Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

---

<sup>19</sup> COLOMBIA. MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Decreto 1299 (22 de Abril de 2008) por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial. Bogotá D.C., 2008 6p.

Pequeña empresa: planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabaja-dores, o activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Microempresa: planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o, activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes<sup>20</sup>

Ley 99 de 1993: Artículo 1º: La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.

El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.

Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.<sup>21</sup>

Decreto 2811 de 1974. Artículo 1o. El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

---

<sup>20</sup> COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 905 (02 de Agosto de 2004) Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2004 14p

<sup>21</sup> COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Sistema Nacional Ambiental y Ley General Forestal. Ley 99 (22 de Diciembre de 1993) por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993 No 41146. 96p.

Artículo 2o. Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:

Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.

Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos.<sup>22</sup>

Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente.

Artículo 34. En el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se observarán las siguientes reglas: se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase.

La investigación científica y técnica se fomentará para: desarrollar los métodos más adecuados para la defensa del ambiente, del hombre y de los demás seres vivientes.

Reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de industrias, actividades domésticas o de núcleos humanos en general.

Sustituir la producción o importación de productos de difícil eliminación o reincorporación al proceso productivo.

Perfeccionar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización.

Se señalarán medios adecuados para eliminar y controlar los focos productores del mal olor.

---

<sup>22</sup> COLOMBIA. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 2811 (18 de Diciembre 1974) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Cap. único. 1974. Bogotá. [Citado el 15 de Mayo de 2013]. Disponible en internet en: [www.minambiente.gov.co/documentos/dec\\_2811\\_181274.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/dec_2811_181274.pdf)

Artículo 36. Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán, preferiblemente, los medios que permitan: evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana; reutilizar sus componentes; producir nuevos bienes; restaurar o mejorar los suelos.

Artículo 38. Por razón del volumen o de la calidad de los residuos, las basuras, desechos o desperdicios, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.

Artículo 74. Se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que pueda causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.<sup>23</sup>

Ley 1252 de noviembre 27 de 2008. Artículo 2o. Principios: Minimizar la generación de residuos peligrosos mediante la aplicación de tecnologías ambientalmente limpias y la implementación de los planes integrales de residuos peligrosos.

Diseñar planes, sistemas y procesos adecuados, limpios y eficientes de tratamiento, almacenamiento, transporte, reutilización y disposición final de residuos peligrosos que propendan al cuidado de la salud humana y el ambiente.

Ejercer una política de producción más limpia como estrategia empresarial, a fin de generar una conciencia y responsabilidad social que incluya el trabajo conjunto entre el Estado, la empresa, la Academia y la comunidad para su diseño y ejecución, que involucre la información pública como pilar de la gestión integral de los residuos peligrosos.

Artículo 7o. El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere.

Artículo 12. Es obligación del generador de los residuos peligrosos: realizar la caracterización físico-química y/o microbiológica de los mismos, conforme con lo establecido en el RAS (Resolución 1060 de 2000, Título F) y demás procedimientos vigentes, a través de laboratorios especiales debidamente autorizados por las autoridades ambientales competentes, para identificar el grado de peligrosidad de los mismos.

Formular e implementar Planes de Gestión Integral de Residuos Peligrosos con su respectivo plan de contingencia, para garantizar la minimización, gestión, manejo integral y monitoreo de los residuos que genera.<sup>24</sup>

Ley 9 de Enero 24 de 1979: Artículo 10º.- Todo vertimiento de residuos líquidos deberá someterse a los requisitos y condiciones que establezca el Ministerio de Salud, teniendo en

---

<sup>23</sup> *Ibíd.*, P. 9, 10 y 18

<sup>24</sup> COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 1252 (27 de Noviembre de 2008) Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 47.186. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=33965>.

cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora correspondiente.

Artículo 15°.- Una vez construidos los sistemas de tratamiento de agua, la persona interesada deberá informar al Ministerio de Salud o a la entidad delegada, con el objeto de comprobar la calidad del afluente.

Artículo 31.- quienes produzcan basuras, con características especiales, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final.

Artículo 98.- En todo lugar de trabajo en que se empleen procedimientos, equipos, máquinas, materiales o sustancias que den origen a condiciones ambientales que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores, deberán adoptarse las medidas de higiene y seguridad para controlar en forma efectiva los agentes nocivos, y aplicarse los procedimientos de prevención y control correspondientes.

Artículo 117.- Todos los equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas deberán ser diseñados, construidos, instalados, mantenidos, accionados y señalizados de manera que se prevengan los riesgos de incendio y se evite el contacto con los elementos sometidos a tensión.

Artículo 242.- El Ministerio de Salud reglamentará la disposición final de las basuras en los hospitales, por sus características especiales.<sup>25</sup>

Resolución 1074 de Octubre 28 de 1997: por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos<sup>26</sup>

Decreto 2676 de 2000: por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares Art 1. El presente decreto tiene por objeto reglamentar, ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares generados por personas naturales o jurídicas.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 09 (24 de Enero de 1979) Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1979 No. 35193. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>.

<sup>26</sup> COLOMBIA. EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE - DAMA, Resolución 1074 (28 de Octubre de 1997) por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos. Bogotá D.C., 1997. [Citado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=974>.

<sup>27</sup> COLOMBIA. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, Decreto 2676 (22 de diciembre de 2000) Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2000 No. 44275. [Citado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11531>.

Resolución 1164 de 2002: Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.<sup>28</sup>

### **3.5. DESCRIPCION GENERAL DE LA INSTITUCION**

**3.5.1. Localización:** El Hospital Francisco Canossa se encuentra ubicado en el Municipio de Pelaya Departamento del Cesar, Barrio San Bernardo en la carrera 10 entre calles 7A y 8.\*

Fotografía 1: Entrada principal del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



Fuente: Autora del proyecto

Posición geográfica del Municipio: el Municipio de Pelaya se encuentra ubicado a los 08° 63'52" N " " " "95°5; '7; "N " 0

Altitud: el casco urbano se encuentra a 70 m.s.n.m.

Temperatura: se presentan temperaturas promedio de 28.7 °C.

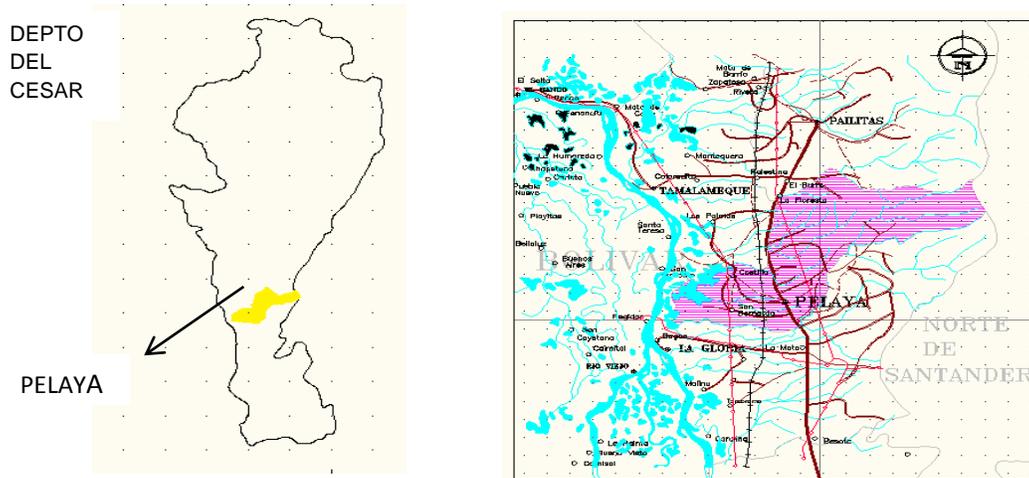
Población: El Municipio de Pelaya de acuerdo con establecido por el DANE, cuenta con 20.700 habitantes de los cuales 11.328 corresponden al casco urbano y 9.372 al sector rural.

---

<sup>28</sup> COLOMBIA. LA MINISTRA DEL MEDIO AMBIENTE Y EL MINISTRO DE SALUD, Resolución 1164 (06 de septiembre de 2002) Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2002 No. 45009. [Citado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36291>.

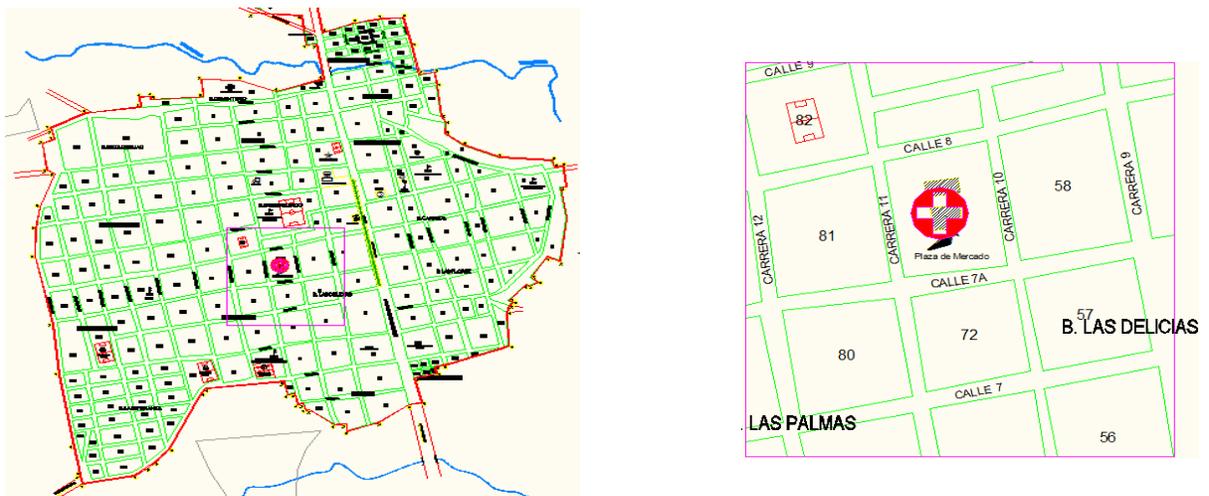
\* CASAS, Genny Patricia. Hospital Francisco Canossa. Pelaya Cesar Colombia, observación inédita, 2013.

Figura 1: Mapa localización del Municipio de Pelaya Cesar



Fuente: planos EOT del Municipio de Pelaya Cesar

Figura 2: Mapa localización del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



Fuente: planos EOT del Municipio de Pelaya Cesar

### 3.5.2. Generalidades de la institución

RAZÓN SOCIAL: HOSPITAL FRRANCISCO CANOSSA E.S.E.

NIT : 800.150.497

NIVEL: I

TELÉFONO: 5290025

FAX SEDE PRINCIPAL: 5290025

GEREENTE: JENNY PATRICIA CASSAS PEREZ



Programa de auditoria para el mejoramiento de la calidad, PAMEC plan de adopción de mejoramiento para la calidad.

Conformación y seguimiento del grupo GAGAS

Creación de la página web del hospital Francisco Canossa en el cual se hacen públicos los procesos que se dan en la institución.

Nuevo software de facturación y cartera R-FAST, para actualizar las historias clínicas y agilizar el servicio.

Adopción del Plan Integral de Residuos Hospitalarios (PGIRH).

El HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA en pro del desarrollo y la mejora continua de la institución tiene establecida una misión y una visión las cuales están plasmadas de la siguiente manera:

**MISION:** La empresa social del estado, HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, trabaja por el desarrollo educativo de la salud de la comunidad, buscando establecer estilos de vida saludables que minimicen los eventos de morbilidad de la población, al tiempo que se orienta a la satisfacción de las necesidades en el primer nivel de atención en salud.

La misión se desarrollara en procura de los altos niveles de calidad en salud a través de un personal calificado con un profundo sentido de compromiso pues tenemos en nuestras manos la vida lo más importante del ser humano, apoyados en el uso óptimo de los recursos físicos, financieros y Tecnológicos.

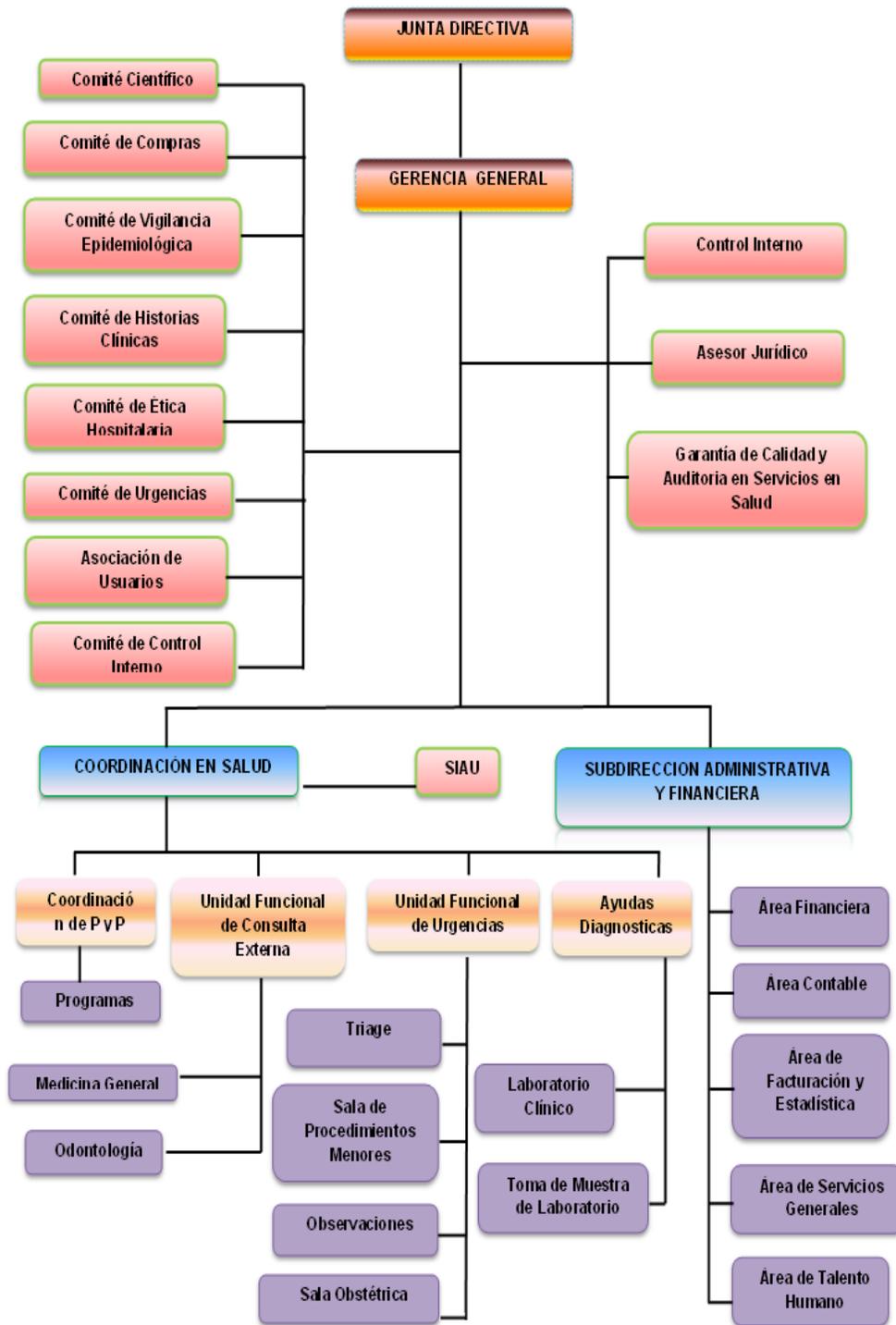
**VISIÓN:** En el 2015 el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA será una empresa líder que se diferencie por la calidad en la prestación de servicios en salud, mediante una reestructuración, que permita una gerencia eficiente a través de estrategias que permitan la rentabilidad social y financiera buscando mejorar el bienestar de la población de pelaya y sus áreas de influencia\*

**3.5.2.3. Estructura y organización.** Existe un organigrama general, donde indica los niveles jerárquicos; al igual existe un reglamento interno de normas de funcionamiento donde están definidas las responsabilidades de los funcionarios; las políticas de seguridad y salud en el trabajo; las funciones de los diferentes comités y los planes de capacitación.

---

\* CASAS, Genny Patricia. Hospital Francisco Canossa. Pelaya Cesar Colombia, observación inédita, 2013.

Figura 3. Estructura organizacional



Fuente: manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del Hospital FRANCISCO CANOSSA.

Número de trabajadores: La Institución cuenta con 85 trabajadores, distribuidos así:

Tabla 1. Programas o Servicios

| <b>PROGRAMAS O SERVICIOS</b>                         | <b>No EMPLEADOS</b> |
|--|---------------------|
| Servicio de Urgencia y consultas                     | 7                   |
| Hospitalización                                      | 4                   |
| Consulta externa y procedimientos                    | 4                   |
| Promoción y prevención                               | 6                   |
| Apoyo diagnóstico y laboratorio clínico              | 3                   |
| servicios ambulatorios y salud oral                  | 10                  |
| Saneamiento ambiental                                | 2                   |
| Servicios de ambulancia                              | 8                   |
| Área administrativa                                  | 12                  |
| Programa materno infantil                            | 3                   |
| auxiliares servicios de salud promoción y prevención | 7                   |
| Médicos rurales                                      | 4                   |
| Médicos consulta externa                             | 5                   |
| Salud Pública  | 6                   |
| Programas PAI  | 4                   |

Fuente: Fuente: Autora del Proyecto

Tabla 2. Personal de planta

| <b>PERSONAL DE PLANTA</b>         | <b>HOMBRES</b> | <b>MUJERES</b> | <b>SUBTOTAL</b> |
|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Personal de Planta Administrativo | 4              | 8              | 12              |
| Personal de Planta Asistencial    | 13             | 19             | 32              |
| Total                             | 17             | 27             | 44              |

Fuente: Autora del Proyecto

Tabla 3. Personal de Contrato

| PERSONAL DE CONTRATO        | HOMBRES | MUJERES | SUBTOTAL |
|-----------------------------|---------|---------|----------|
| Contratación Administrativa | 4       | 11      | 15       |
| Contratación Asistencial    | 8       | 18      | 26       |
| Total                       | 12      | 29      | 41       |

Fuente: Autora del Proyecto

**3.5.2.4. Programas o servicios de salud que presta el hospital.** El Hospital Francisco Canossa es una Empresa Social del Estado de I Nivel dedicada a la prestación de servicios en salud, tales como: servicios de medicina general, servicios de odontología, servicios de vacunación, servicios de laboratorio clínico, servicios de urgencias, servicios de citología, servicios de hospitalización y programas: materno infantil, de saneamiento ambiental, de psicología y nutrición, y de P y P (promoción y prevención).

### 3.5.2.5 Infraestructura física

#### ÁREA DE SERVICIOS GENERALES

- 1 depósito de residuos solidos
- 1 depósito de residuos peligrosos
- 1 lavandería con su respectivo cuarto de aseo y lavadero manual, almacén de ropa limpia, recepción de ropa sucia, cuarto de planchado y costura, depósito de insumos y baño
- 1 cocina con cuarto de aseo y un baño

#### SERVICIO DE OBSTETRICIA

- 1 sala de atención de partos
- 2 vestier con baño
- 1 área de trabajo de parto con baño
- 1 depósito de placentas
- 1 corredor de servicio
- 1 área de recuperación
- 1 área de esterilización
- 1 depósito de residuos hospitalarios
- 1 depósito de medicamentos
- 1 cuarto de lavado de instrumentos
- 1 depósito de materiales
- 1 vestier
- 1 cuarto de recepción del material
- 1 área de lavado y clasificación
- 1 depósito y entrega de material estéril

#### SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN

- 1 área de información
- 2 baños
- 2 habitaciones para hombres con baño
- 2 habitaciones para mujer con baño
- 1 habitación de aislamiento con baño
- 1 habitación de pediatría con baño
- 1 estación de enfermería
- 1 cuarto de procedimientos
- 1 cuarto de ropa sucia
- 1 cuarto de ropa limpia
- 1 cuarto eléctrico
- 1 cuarto de aseo
- 1 cuarto de residuos

#### SERVICIO DE URGENCIAS

- 1 cuarto de observación para hombres con baño
- 1 cuarto de observación para mujeres con baño
- 1 estación de enfermería
- 1 dormitorio para médicos con baño
- 1 dormitorio para enfermeras con baño
- 1 depósito de residuos hospitalarios
- 1 deposito de ropa sucia
- 1 deposito de ropa limpia
- 1 depósito de insumos
- 1 cuarto de aseo
- 1 cuarto de trabajo limpio
- 1 baño
- 1 cuarto de trabajo sucio
- 1 área de curaciones e inyectología
- 1 dormitorio para médicos con baño
- 1 dormitorio para enfermeras con baño
- 1 cuarto de observación para niños con baño
- 1 cuarto de reanimación
- 1 sala de procedimientos
- 1 cuarto eléctrico
- 2 baños para funcionarios
- 2 consultorios con baño
- 1 sala de espera con 2 baños
- 1 área de control de acceso

#### SERVICIO DE LABORATORIO

- 1 área de toma de muestras
- 1 área de toma de muestras especiales

1 oficina  
1 depósito de muestras especiales  
1 vestier  
1 baño  
1 depósito de residuos  
1 área de lavado y esterilización  
1 laboratorio  
1 deposito  
1 cuarto de aseo

#### CONSULTA EXTERNA

6 consultorios médicos  
2 consultorios de odontología  
1 farmacia  
1 depósito de farmacia  
2 baños  
1 área de estadística, archivo e historias clínicas  
1 cuarto eléctrico  
1 área de vacunación  
1 oficina de administración  
1 área de información  
1 área de caja y facturación  
1 oficina de SIAU  
1 oficina para citas medicas

#### AREA ADMINISTRATIVA

1 sala de espera  
1 área de oficinas (control interno, contabilidad, profesional universitario y sistemas)  
1 sala de juntas  
1 oficina de gerencia con baño  
1 área de archivo  
1 área de almacén  
1 cafetería  
1 cocina  
2 baños

**3.5.2.6. Aspectos legales.** El Hospital Francisco Canossa, con Nit. 800.150.497-1, ubicado en el municipio de Pelaya, fue transformado en una empresa social del estado en el año 1996, bajo el acuerdo 026 del honorable Concejo Municipal de Pelaya Cesar. \*

---

\* CASAS, Genny Patricia. Hospital Francisco Canossa. Pelaya Cesar Colombia, observación inédita, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios, 2013.

### **3.5.2.7 Aspectos administrativos**

**3.5.2.7.1. Control.** Se tienen establecidos controles para el seguimiento de cada una de las actividades, programas y proyectos que realiza la institución. Estos controles están a cargo de la junta directiva del hospital conformada por el Alcalde del Municipio, la Gerente del Hospital, un profesional universitario y el presidente de la asociación de usuarios; La Gobernación Departamental; La Secretaria de Salud Departamental quién vigila el buen funcionamiento y habilitación del servicio y la Contraloría del departamento. Es de tener en cuenta, que se realizan pocos controles relacionados con el aspecto ambiental.

**3.5.2.7.2. Forma de contratación de los trabajadores.** La vinculación de los trabajadores, se encuentra por carrera administrativa, trabajadores oficiales, periodo fijo, libre nombramiento y remoción y provisional. La selección del personal depende del perfil que se requiera, si es profesional se realizan convocatorias, se verifica que los documentos estén en regla, que no tengan antecedentes penales, y se constata la veracidad de la información, con la institución de donde han sido egresados; al igual al personal de menor perfil se exige la hoja de vida, experiencia laboral y se le realiza una inducción, y a todo el personal se le enseña el manual de funciones.

**3.5.2.7.3. Asesorías.** La institución cuenta con la asesoría de la Corporación Autónoma del Cesar (CORPOCESAR), la Secretaria de Salud Departamental y con la asesoría y capacitación por parte de la empresa Soluciones Ambientales del Caribe en cuanto al manejo de residuos sólidos hospitalarios.

**3.5.2.7.4. Seguridad e higiene.** La Institución posee un reglamento de higiene y seguridad industrial, que tiene como fin dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de conformidad al código del trabajo y demás normas que con tal fin se establezcan; además cuenta con un formato para el registro documentado de accidentes y sus causas, se han realizado capacitaciones al personal en caso de emergencias y uso de extinguidores de incendios, existen rutas de evacuación señalizadas y no se ha establecido un punto de encuentro.\*

**3.5.2.7.5. Recursos materiales.** La institución no cuenta con un programa eficiente de procesamiento de datos, pero tiene proyectado la implementación de un nuevo software de facturación y cartera R-FAST, para actualizar las historias clínicas y agilizar el servicio, el espacio físico de la institución es suficiente, el estado actual de las oficinas es bueno, los equipos no están asegurados, además, carecen de equipo auxiliar en caso de emergencia.

**3.5.2.7.6. Recursos técnicos.** El hospital FRANCISCO CANOSSA de Pelaya Cesar, cuenta con normas y procedimientos para evaluar las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores.

---

\* CASAS, Genny Patricia. Hospital Francisco Canossa. Pelaya Cesar Colombia, observación inédita, manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, 2013.

Los equipos para evaluación ambiental ocupacional y/o monitoreo se alquilan a través de proveedores con licencia para la prestación de los servicios en Salud Ocupacional.

La institución cuenta con manuales, guías, procedimientos y Normas de Seguridad en Oficinas, manejo de herramientas, operación de ambulancias. Las normas de seguridad y " " " " " " " " " " " " as de  
0

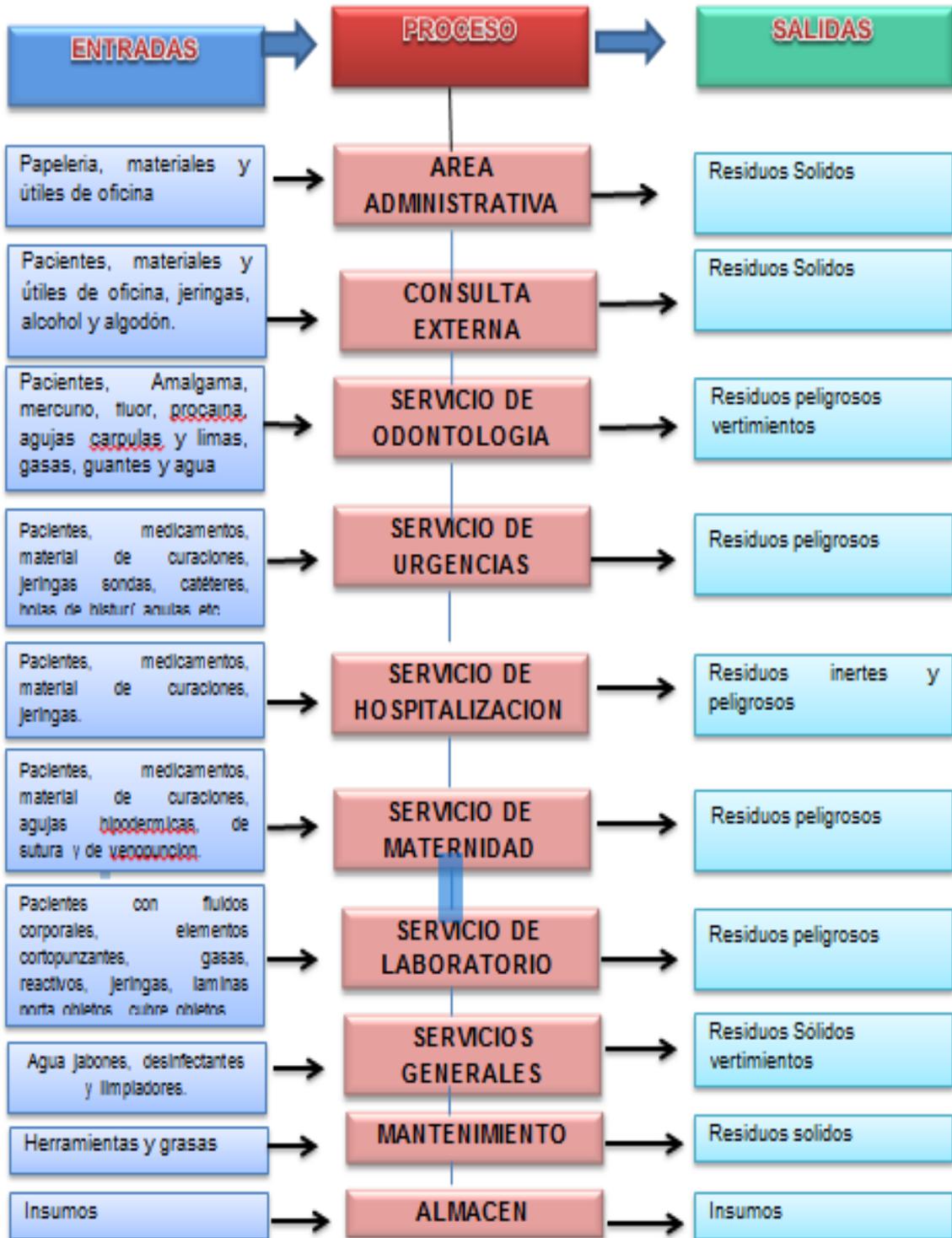
**3.5.2.7.7. Mantenimiento.** La institución implementa el mantenimiento técnico preventivo, y correctivo, a cada uno de los equipos médicos y de oficina que lo requiera, y lleva un control estadístico de las reparaciones mayores y menores que se realicen.

**3.5.2.7.8. Almacenen e inventario.** Existe un almacén, en el cual se realizan los registros de ingresos y egresos de materiales hospitalarios que utiliza la institución, y está actualizado por medio de un programa computarizado.

### **3.6. DESARROLLO DE ACTIVIDADES**

Para llevar a cabo la realización de las actividades se realizó en primera instancia la caracterización de los procesos con sus respectivas entradas y salidas de materiales y desechos; se analizaron las condiciones ambientales internas y externas del entorno; se determinaron los aspectos e impactos que genera la institución; se realizó una verificación al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable; y, se estableció la política ambiental, objetivos y programas ambientales, con el fin de mejorar el desempeño ambiental de la institución.

Figura 4: Diagrama de flujo del proceso por áreas.



Fuente: autora del proyecto

### 3.6.1. Condiciones ambientales del entorno

**3.6.1.1. Contaminación del Aire.** La emisión de material particulado y gases es ocasionada por fuentes móviles, como vehículos y motocicletas, sin embargo no tiene un valor muy significativo ya que es una zona residencial poco transitada. En cuanto a la generación de ruido es moderada por la razón antes mencionada.

**3.6.1.2. Contaminación visual.** No existe contaminación visual debido a que la institución está ubicada en una zona residencial.

**3.6.1.3. Espacio público.** Las condiciones de espacio público son buenas.

**3.6.1.4. Residuos sólidos.** La disposición de residuos por parte los habitantes del sector, se realiza de manera satisfactoria ya que cumplen con el horario de recolección establecido por la empresa de aseo.

### 3.6.2. Análisis de condiciones ambientales internas

**3.6.2.1. Residuos líquidos.** Las actividades que se realizan en las diferentes áreas de la institución, producen sustancias líquidas contaminantes que son vertidas directamente al alcantarillado sin ningún tipo de pretratamiento, teniendo en cuenta que no se cuenta con la infraestructura para la realización de dicho proceso.

**3.6.2.2. Residuos sólidos.** La institución genera residuos sólidos ordinarios, inertes y reciclables, los cuales son recolectados por la empresa de aseo urbano, tres veces por semana; es de tener en cuenta que la clasificación de dichos residuos no se está realizando de manera correcta.

Fotografía 2: Area de Residuos inertes del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



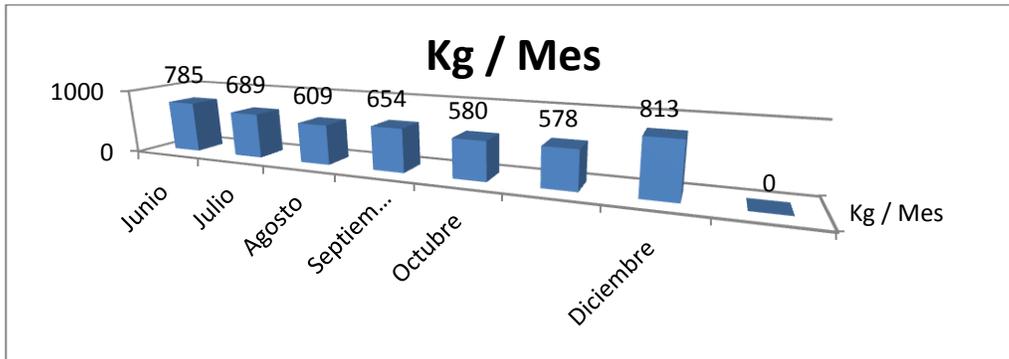
Fuente: autora del proyecto

Fotografía 3: Area de Residuos reciclables del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



Fuente: autora del proyecto

Figura 5: generación de residuos sólidos NO PELIGROSOS



Fuente: Autora del proyecto

**3.6.2.3. Residuos peligrosos.** La institución genera residuos sólidos peligrosos (biosanitarios, químicos, anatomopatológicos, cortopunzantes y metales pesados). los cuales son recolectados por la empresa Soluciones Ambientales del Caribe una vez por semana.

Fotografía 4: Area de Residuos peligrosos del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



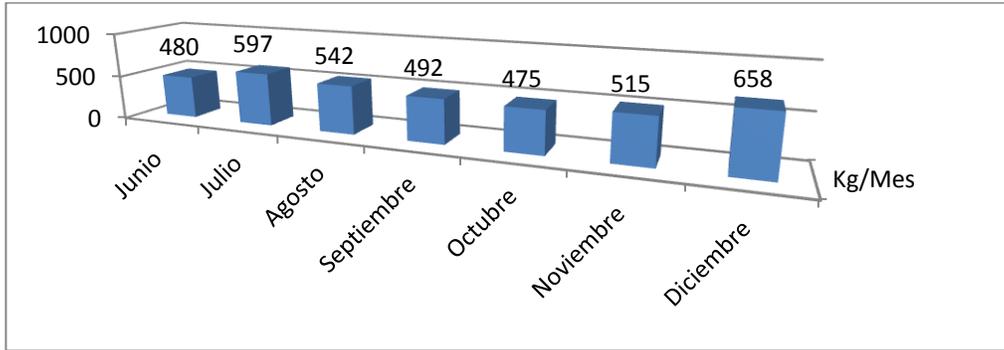
Fuente: autora del proyecto

Fotografía 5: Area de refrigeracion de Residuos peligrosos anatomopatológicos del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



Fuente: autora del proyecto

Figura 6: generación de residuos sólidos PELIGROSOS



Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 1. Tipo de residuos generados por áreas.

| GENERACION   |  |                   |
|--|--|-------------------|
| PELIGROSOS   | NO PELIGROSOS  |                   |
| <b>BIOSANITARIOS:</b> son generados en las áreas de laboratorio clínico, urgencias, hospitalización, odontología, vacunación, promoción y prevención.  | <b>RECICLABLES</b>   | <b>ORDINARIOS</b> |
|  | <b>O INERTES</b>   |                   |
|  | <b>BIODEGRADABLES:</b> son generados en el área de servicios generales   |                   |
| <b>CORTOPUNZANTES:</b> son generados en las áreas de odontología, vacunación, hospitalización, urgencias, laboratorio clínico, promoción y prevención. | <b>RECICLABLES:</b> generados por las actividades que se realizan en las áreas o zonas de facturación, caja, gerencia, almacén, contaduría y administración. |                   |
| <b>ANATOMOPATOLÓGICOS:</b> son generados en las áreas de odontología y salas de partos.  | <b>INERTES:</b> son generados en todas las áreas de la institución.  |                   |
| <b>FARMACOS VENCIDOS:</b> son generados en el dispensario médico, odontología y laboratorio clínico.   |  |                   |
| <b>METALES PESADOS:</b> se generan en las áreas de odontología y laboratorio clínico.  |  |                   |
| <b>REACTIVOS:</b> son generados en las áreas de odontología y laboratorio clínico.   |  |                   |

Fuente: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA.

**3.6.2.4. Separación en la fuente.** El HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA ha establecido algunos procedimientos para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, uno de ellos es el uso del código de colores bases entre los cuales encontramos el GRIS (residuos reciclables) VERDE (residuos comunes) ROJO (residuos peligrosos), al igual se ha implementado el uso de guardianes para el almacenamiento de los residuos cortopunzantes en cada una de las áreas que los generen, todos los residuos peligrosos son depositados en bolsa rojas y entregados a la empresa de soluciones ambientales del caribe para su tratamiento y disposición final.\*

Fotografía 6: Código de colores de separación de residuos sólidos del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA



Fuente: autora del proyecto

**3.6.2.5. Acondicionamiento.** No existe la cantidad de vehículos necesarios para el transporte interno de los residuos, solo se cuenta con un vehículo lo cual no cubre la demanda para la recolección de los mismos.

Los residuos anatomopatológicos que se generan en la entidad son almacenados en una nevera a 4°C por 7 días máximos, luego son entregados a la empresa gestora de tratamiento; se realiza control en la temperatura de la nevera pero no existe un protocolo de desinfección.

Los retos de amalgama se disponen en recipientes con peróxido de hidrogeno hasta 30 días para luego ser entregados a la empresa prestadora del servicio.\*

---

\* CASAS, Genny Patricia. Hospital Francisco Canossa. Pelaya Cesar Colombia, observación inédita, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios, 2013.

**3.6.2.6. Pretratamiento.** El proceso de pretratamiento se maneja en varias zonas asociadas con la generación de residuos hospitalarios en especial el área de odontología, laboratorio clínico y hospitalización.

➤ **ODONTOLOGIA:** el instrumental es lavado 2 veces al día con detergente, desinfectante e hipoclorito de sodio; para la limpieza y desinfección se utiliza glutaldehido sumergiendo los instrumentos por 5 minutos y luego se utiliza la técnica de calor seco a una temperatura promedio de 180°C por 50 minutos. Las amalgamas son depositadas en frascos que contienen peróxido de hidrogeno durante 30 días.

➤ **LABORATORIO CLINICO:** los tubos de ensayo son desinfectados con hipoclorito de sodio a 5000ppm AL 6% durante 30 minutos.

➤ **HOSPITALIZACION:** los sistemas de drenes son desactivados con hipoclorito de sodio a 5000ppm al 13%. Los líquidos son dirigidos al sistema de alcantarillado y los drenes son desechados en bolsas de color rojo identificadas como material biológico.\*

**3.6.2.7. Almacenamiento central.** El cuarto de acopio está distribuido de la siguiente manera: DEPOSITO DE RESIDUOS CONTAMINANTES Y DEPOSITO DE RESIDUOS NO CONTAMINANTES y posteriormente se divide en cuatro grupos Residuos no peligrosos, residuos reciclables, residuos peligrosos y residuos anatomopatológicos. En el cuarto se almacenan los residuos de forma transitoria en un lapso de 1 días para residuos reciclables y comunes y de 7 días para residuos peligrosos y anatomopatológicos. Existe señalización y solo se permite el ingreso a personal autorizado.\*

**3.6.2.8. Recolección y transporte.** El proceso de recolección es ejecutado por el personal de servicios generales, los cuales realizan el recorrido por las diferentes áreas del hospital dos veces por día en los horarios de 6:00 AM y 12:00 PM horario el cual hay menos flujo de visitantes en el hospital. Los residuos son transportados en un vehículo plástico debidamente tapado hasta el cuarto de almacenamiento.\*

**3.6.2.9. Irregularidades.** Ineficiencia en la cantidad de vehículos disponibles para la recolección de los residuos.

Malas prácticas de almacenamiento debido a la incorrecta segregación de residuos.

Los operarios no utilizan correctamente los elementos de protección personal.

Manejo inadecuado de los formatos RH1.

No se realiza seguimiento y monitoreo a los residuos.

---

\* CASAS, Genny Patricia. Hospital Francisco Canossa. Pelaya Cesar Colombia, observación inédita, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios, 2013.

Poco reciclaje en las áreas que generan mayor cantidad de este tipo de residuos.

**3.6.2.10. Olores ofensivos.** No existe riesgo de contaminación por olores.

**3.6.2.11. Vehículos.** Se usan dos vehículos ambulancia

Tabla 4: tipo de vehículos

| PLACA  | MARCA  | COMBUSTIBLE | CERTIFIC.TECNICO MEC. Y DE GASES |
|--------|--------|-------------|----------------------------------|
| OXC966 | Mazda  | Gasolina    | Si                               |
| DJG270 | Toyota | Gasolina    | SI                               |

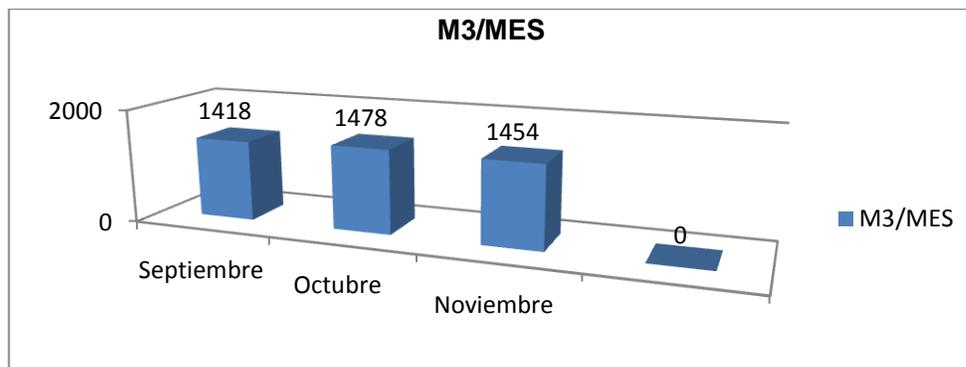
Fuente: autora del proyecto

**3.6.2.12. Radioactividad.** En la institución la radioactividad es inexistente ya que el área de rayos X no está en funcionamiento.

**3.6.2.13. Turnos.** El área administrativa tiene un horario de trabajo de 7:00 am a 12:00m y de 2:00 pm a 5:00pm, el área de urgencias tiene turno las 24 horas, y el área de laboratorio clínico tiene disponibilidad las 24 horas.

**3.6.2.14. Consumo de agua.** El agua que se utiliza para la realización de las diferentes actividades o procesos es suministrada por la empresa prestadora del servicio EMSOPEL S.A, la cual no cuenta con medidores de consumo, la empresa cobra una tarifa fija mensual de \$ 90.000 pesos; se estima que el consumo mensual es de aproximadamente 1450 m<sup>3</sup> dato adquirido durante tres meses por medio de un medidor que se solicitó prestado.

Figura 7: consumo de agua por mes.



Fuente: autora del proyecto

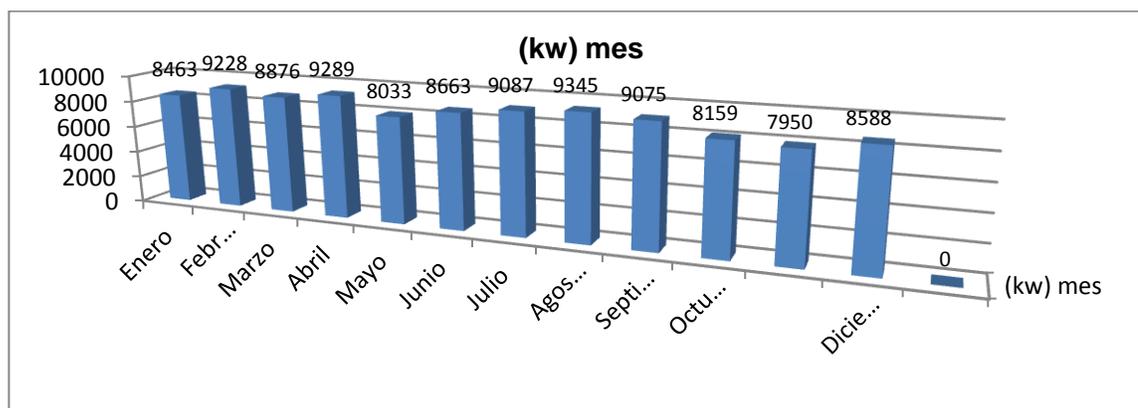
**3.6.2.15. Consumo de electricidad**

Tabla 5: consumo de energía eléctrica por mes.

| No | MES        | Consumo (kw) mes | Costo           |
|----|------------|------------------|-----------------|
| 1  | Enero      | 8463             | \$ 3'436.809.00 |
| 2  | Febrero    | 9228             | \$ 3'201.045.00 |
| 3  | Marzo      | 8876             | \$ 3'483.293.00 |
| 4  | Abril      | 9289             | \$ 3'373.856.00 |
| 5  | Mayo       | 8033             | \$ 3'103.389.00 |
| 6  | Junio      | 8663             | \$ 3'490.929.00 |
| 7  | Julio      | 9087             | \$ 3'440.247.00 |
| 8  | Agosto     | 9345             | \$ 3'510.000.00 |
| 9  | Septiembre | 9075             | \$ 3'452.805.00 |
| 10 | Octubre    | 8159             | \$ 3'368.987.00 |
| 11 | Noviembre  | 7950             | \$ 3'101.407.00 |
| 12 | Diciembre  | 8588             | \$ 3'243.859.00 |

Fuente: autora del proyecto

Figura 8: consumo de energía eléctrica por mes



Fuente: autora del proyecto

### 3.6.2.16. Factores de Riesgo en seguridad y salud ocupacional

Tabla 6: Valoración de los Factores de Riesgo

| AREA                | RIESGO |         |           |              |           |          |            |
|---------------------|--------|---------|-----------|--------------|-----------|----------|------------|
|                     | FISICO | QUIMICO | BIOLÓGICO | FÍSICO-QUÍM. | ELECTRICO | MECANICO | ERGONOMICO |
| AREA ADMINISTRATIVA | 150    | 0       | 0         | 0            | 50        | 0        | 600        |
| CONSULTA EXTERNA    | 60     | 150     | 240       | 0            | 50        | 0        | 100        |
| HOSPITALIZACION     | 40     | 150     | 1080      | 0            | 50        | 0        | 100        |
| URGENCIAS           | 40     | 150     | 1080      | 0            | 50        | 0        | 100        |
| LABORATORIO CLINICO | 80     | 150     | 1080      | 150          | 50        | 0        | 600        |
| SERVICIOS GENERALES | 450    | 150     | 1080      | 0            | 50        | 0        | 450        |
| ALMACEN             | 40     | 150     | 0         | 150          | 50        | 0        | 100        |
| MANTENIMIENTO       | 60     | 100     | 0         | 0            | 300       | 300      | 100        |

Fuente: Autora del proyecto

### **3.7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

**3.7.1. Aspectos e impactos ambientales.** En este ítem se describen los aspectos e impactos ambientales generados por la institución en el desarrollo de sus actividades, mediante la utilización de la matriz causa efecto adoptada por la Alcaldía Mayor de Bogotá, en la cual se logró establecer que los aspectos más relevantes son la generación de residuos peligrosos, en las áreas de Laboratorio Clínico, Odontología, Sala de partos y Urgencias que por sus características biosanitarias generan un impacto significativo al recurso suelo, al igual que la generación de vertimientos generados en las áreas de odontología, laboratorio clínico y servicios generales, que son dirigidos directamente al alcantarillado público sin establecer medidas de pre tratamiento ni seguimiento por la autoridad ambiental competente, ocasionando impactos muy significativos en el recurso hídrico. Ver anexo A.

**3.7.2. Cumplimiento de requisitos legales.** Se realizó la respectiva verificación de cumplimiento de requisitos legales, mediante una matriz de cumplimiento de normatividad, adoptada por la Alcaldía Mayor de Bogotá, la cual cumple en un 80% con los requisitos exigidos por la normatividad en cuanto al manejo integral de residuos sólidos hospitalarios, uso eficiente y ahorro de energía y la protección de la calidad del aire, y por otra parte no cumple con los requisitos exigidos en cuanto al uso eficiente y ahorro del agua y el manejo de residuos líquidos, ya que no se han establecido medidas de prevención, corrección y control en cuanto al uso y manejo del recurso hídrico y no se cuenta con un sistema de pre tratamiento a los residuos líquidos generados.

Es de tener en cuenta que se requiere realizar revisiones periódicas a los requisitos legales, ya que estos varían con el transcurso del tiempo y se necesita estar actualizados para dar cumplimiento a los requerimientos que estas contengan.

La Normatividad que aplica para la Gestión Ambiental del Hospital FRANCISCO CANOSSA se relaciona en el anexo A.

**3.7.3 Política, objetivos y programas ambientales:** teniendo en cuenta la situación actual de la institución, y teniendo como referencia los resultados obtenidos en la evaluación de los aspectos e impactos, y el cumplimiento de los requisitos legales exigidos por la normatividad ambiental, se propone la política, objetivos y programas ambientales, que conlleven a la institución a mejorar su desempeño ambiental y su compromiso con la protección del medio ambiente.

**3.7.3.1. Política ambiental.** EL HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA de Pelaya Cesar, es una institución prestadora de servicios en salud de I nivel, comprometida con el cumplimiento de los lineamientos exigidos por la normatividad ambiental vigente, con la protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible. La institución pretende colocar en marcha medidas de corrección, prevención y control que le permitan mejorar de manera

continúa su desempeño ambiental, además de establecer medidas de promoción y acciones, que se manifiesten en el cambio de actitud entre empleados y usuarios, frente al uso racional de los recursos (agua y energía eléctrica), gestión integral de residuos sólidos, manejo de vertimientos, la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación; asumiendo el liderazgo de la responsabilidad en el manejo ambiental y en el desarrollo de procesos saludables.

De esta manera EL HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA E.S.E, participa en la prevención y control del impacto ambiental generado por las diferentes actividades que desarrolla, evitando así el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro de la calidad ambiental en el municipio.

**3.7.3.2. Objetivos ambientales de la institución.** Implementar tecnologías limpias y procedimientos que propendan por una disminución en la generación de residuos líquidos contaminantes que son vertidos al alcantarillado público.

Implementar actividades que fomenten el uso eficiente del agua, ahorro de energía, y manejo eficiente de residuos sólidos.

Mejorar la actitud del personal del Hospital Francisco Canossa, en cuanto a la preservación de la salud, la seguridad y el medio ambiente.

Generar cultura para la prevención de la contaminación.

Cumplir con los requisitos legales exigidos por la normatividad ambiental vigente.

### **3.7.3.3. Programa de gestión ambiental externa**

**3.7.3.3.1. Programa de educación y sensibilización ambiental.** Debido a la gran problemática ambiental ocasionada por las malas prácticas del hombre, generalmente dadas por desconocimiento en cuanto al uso y manejo de recursos (agua, energía), manejo de residuos sólidos y generación de vertimientos, se ha creado la necesidad generar conciencia ambiental en cada una de las personas ya sean, empleados o usuarios de la institución, con el fin implantar una nueva actitud en cuanto a la preservación del ambiente y la prevención de la contaminación.

Objetivo: generar conciencia ambiental en la comunidad del Hospital Francisco Canossa, mediante talleres de sensibilización y educación ambiental.

Alcance: este programa está dado para todos los empleados y usuarios de la institución.

Cuadro 2. Programa de educación y sensibilización ambiental

| <b>PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL</b> |  |
|--|--|
| <b>OBJETIVO</b>  | Generar conciencia ambiental en la comunidad del Hospital Francisco Canossa, mediante talleres de sensibilización y educación ambiental.   |
| <b>META</b>  | Realizar el 60% de las actividades planteadas en el año 2014.  |
| <b>ASPECTO</b>   | <b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>   |
| <b>EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL</b>             | Realizar, charlas, talleres de capacitación y sensibilización ambiental.   |
|  | Desarrollar diferentes actividades de sensibilización, ya sea por medio de carteles, pancartas, radio o televisión local.  |
|  | Los temas de sensibilización que se establezcan deben estar basados a: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Problemática ambiental que se ha generado en los últimos tiempos.</li> <li>○ Manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos.</li> <li>○ Uso racional y eficiente del agua.</li> <li>○ Uso racional y eficiente de la energía.</li> <li>○ Riesgos y consecuencias que se generan con el mal uso de los recursos.</li> </ul> |
| <b>RESPONSABLE</b>                                       | Comité gestión ambiental y sanitaria   |
| <b>INDICADORES</b>                                       | Número del personal de la empresa.<br>Numero personal capacitado.<br>Numero de talleres realizados.  |
| <b>NORMATIVIDAD</b>                                      | No aplica  |

Fuente: autora del proyecto

### **3.7.3.4. Programas de gestión ambiental interna**

**3.7.3.4.1. Programa de uso eficiente y ahorro del agua.** El programa de uso eficiente y ahorro del agua del hospital FRANCISCO CANOSSA se ha diseñado para dar cumplimiento a la normatividad ambiental colombiana, y establecer medidas de control que tengan como fin mejorar y corregir las falencias que presentan debido al uso irracional de

tan preciado recurso, para lo cual busca generar conciencia y fomentar una cultura de ahorro del agua en la institución.

Objetivo general: Implementar prácticas y medidas de control que permitan reducir el consumo agua en el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, con el fin de garantizar el uso eficiente del servicio.

## DEFINICIONES

Uso eficiente: Aprovechar al máximo el agua, con el mínimo desperdicio posible.

Agua: el agua es esencial para la supervivencia de todas las formas de vida conocidas por el hombre.

Agua potable: Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción debido a que, gracias a un proceso de purificación, no representa un riesgo para la salud.

ALCANCE: este programa aplica a toda el agua potable suministrada a la institución incluyendo el agua que se almacena y se distribuye internamente a cada una de las áreas de la institución.

Cuadro 3. Programa de uso eficiente y ahorro del agua.

| <b>PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b> |   |
|--|---|
| <b>OBJETIVO</b>                                    | Reducir el consumo agua en el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA, con el fin de garantizar el uso eficiente del servicio.   |
| <b>META</b>  | Realizar el 60% de las actividades planteadas en el año 2014.   |
| <b>ASPECTO</b>                                     | <b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>  |
| <b>USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b>             | <b>CONOCIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA</b>  |
|  | Identificar los elementos de distribución: tuberías de distribución, medidores, tanques de almacenamiento y dispositivos de extracción.   |
|  | Identificar los procesos o actividades que requieran el uso del agua  |
|  | Realizar un reconocimiento al estado del sistema hidráulico, y al mismo tiempo efectuar un mantenimiento preventivo y correctivo verificando que no existan fugas en las tuberías o goteos en llaves y cisternas. |

Cuadro 3. (Continuación)

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | Determinar consumos mensuales y anuales de la institución.  |
|                     | <b>AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA</b>  |
|                     | Instalación de dispositivos ahorradores en la boca de los grifos, ya sean (aireadores, perlizadores o reductores de caudal).  |
|                     | Instalación de cisternas con doble pulsador   |
|                     | Realizar jornadas de capacitación y sensibilización a los empleados de la Institución sobre la importancia de efectuar buenas prácticas de consumo y uso del agua   |
|                     | Realizar jornadas de capacitación y sensibilización a la comunidad (usuarios) sobre la importancia del uso racional del agua.   |
|                     | Desarrollar actividades de comunicación, por medio de carteles, pancartas, radio o televisión local, para motivar la participación y vinculación en el programa de uso eficiente y ahorro del agua  |
|                     | Emplear productos de aseo amigables con el medio ambiente.  |
|                     | Implementar nuevas prácticas de aprovechamiento del agua, en este caso (agua lluvia), para la realización de actividades que no requieran agua potable.   |
| <b>RESPONSABLE</b>  | Comité gestión ambiental y sanitaria  |
| <b>INDICADORES</b>  | Gasto del recurso hídrico/Número de personas  |
| <b>NORMATIVIDAD</b> | Ley 373 de 1997: por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.<br><br>Decreto 3102 de 1997: Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. |

Fuente: autora del proyecto

**3.7.3.4.2. Programa de uso eficiente y ahorro de energía.** El programa de uso eficiente y ahorro de energía del hospital FRANCISCO CANOSSA se ha diseñado para dar cumplimiento a la normatividad ambiental colombiana y para establecer medidas que reduzcan el consumo de energía, de manera tal que la institución contribuya en la protección de los recursos mediante el uso racional de los mismos.

Objetivo: Desarrollar estrategias y medidas de control que conlleven a minimizar el consumo irracional de energía eléctrica en la institución.

Alcance: Este programa aplica a todas las áreas o actividades del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA que requieran el uso de energía eléctrica.

DEFINICIONES

Uso eficiente de la energía: Es la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Cuadro 4. Programa uso eficiente y ahorro de energía.

| <b>PROGRAMA USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA</b>           |  |
|---|--|
| <b>OBJETIVO</b>   | minimizar el consumo irracional de energía eléctrica en el HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA  |
| <b>META</b>   | Realizar el 60% de las actividades planteadas en el año 2014.  |
| <b>ASPECTO</b>  | <b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>   |
| <b>USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA</b>                    | Realizar una revisión minuciosa del estado de las redes eléctricas.  |
|   | Realizar revisión y mantenimiento de aires acondicionados.   |
|   | Realizar mantenimiento periódico de luminarias y equipos.  |
|   | Realizar cambio de luminarias existentes por luminarias ahorradoras de energía.  |
|   | Realizar programas de sensibilización sobre el uso y ahorro de energía.  |
|   | Desconectar los aparatos eléctricos cuando no estén en uso.  |
|   | Mantener las puertas cerradas en las áreas u oficinas con aire acondicionado.  |
|   | Evitar encender luminarias cuando hay suficiente luz del día o cuando no haya personal en las oficinas.  |
|   | Configurar los equipos como computadores en modo de ahorro de energía (ecológico).   |
| Utilizar fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica. |  |
| <b>RESPONSABLE</b>  | Comité gestión ambiental y sanitaria.  |
| <b>INDICADORES</b>  | Gasto del recurso energético/Número de personas  |
| <b>NORMATIVIDAD</b>   | Decreto 2331 de 2007 (por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica).<br>Decreto 895 de 2008. (Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica). |

Cuadro 4. (Continuación)

|                     |  |
|---------------------|--|
| <p>NORMATIVIDAD</p> | <p>Decreto 3450 de 2008 (por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica).</p> <p>Ley 697 de 2001 (mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones).</p> <p>Resolución 180606 de 2008 (por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas).</p> |
|---------------------|--|

Fuente: autora del proyecto

**3.7.3.4.3. Programa de manejo integral de residuos sólidos hospitalarios.** En la actualidad se está presentando una gran problemática con los residuos sólidos, debido a que todas las actividades que se realicen generan subproductos que deben ser reciclados, reutilizados o destruidos según su naturaleza, y la sociedad no es consciente de la importancia del buen manejo de estos, generando así deterioro al medio ambiente; por tanto se hace necesario generar una conciencia ambiental en las personas y un compromiso institucional que garantice la eco eficiencia y el desarrollo sostenible.

El programa de manejo integral de residuos sólidos pretende mejorar el proceso de gestión de residuos sólidos hospitalarios, reduciendo su generación y efectuando de manera adecuada la segregación, reciclaje, reúso, aprovechamiento, tratamiento y disposición final, de manera tal que se genere el menor impacto al medio ambiente.

Objetivo: minimizar la generación de residuos sólidos hospitalarios a través de estrategias y actividades que garanticen el buen manejo, separación, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos.

Objetivos específicos:

Capacitar y generar conciencia en el personal del Hospital FRANCISCO CANOSSA sobre la generación, segregación, aprovechamiento, almacenamiento, manejo adecuado y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios.

Identificar, separar y cuantificar las diferentes clases de residuos sólidos que genera la institución, para aprovechar, tratar y disponerlos de forma segura.

Alcance: Este programa aplica a todas las áreas o actividades del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA que generen residuos sólidos hospitalarios.

## DEFINICIONES

**Almacenamiento:** es el depósito temporal de residuos o desechos peligroso en un espacio físico definido por un tiempo determinado con carácter previo a su valorización tratamiento o disposición final.

**Disposición final:** es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados para evitar riesgos de contaminación y daños a la salud humana y al ambiente.

**Gestión integral:** es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de residuos hospitalarios y similares desde su generación hasta disposición final.

**Residuo sólido o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

**Residuo o desecho peligroso:** Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Residuo orgánico:** son aquellos que pueden ser degradados por acción biológica, y están formados por todos aquellos residuos que se descomponen con el tiempo para integrarse al suelo, como los de tipo animal y vegetal.

**Residuo inorgánico:** están formados por aquellos desechos no biodegradables, es decir que no se pueden descomponer (proviene de materia inerte); estos pueden ser plásticos, vidrio, lata, hierro, cerámica, materiales sintéticos, metales, etc. Es de tener en cuenta que el mejor tratamiento para estos desechos es el reciclaje.

**Reciclaje:** es un proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos productos.

**Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Reutilización: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

Cuadro 5. Programa de Gestión Integral de residuos sólidos hospitalarios.

| <b>PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS</b> |  |
|--|--|
| <b>OBJETIVO</b>  | Minimizar la generación de residuos sólidos hospitalarios a través de estrategias y actividades que garanticen el buen manejo, separación, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos. |
| <b>META</b>  | Realizar el 60% de las actividades planteadas en el año 2014.  |
| <b>ASPECTO</b>   | <b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>   |
| <b>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS</b>                                    | Realizar capacitaciones al personal de la institución sobre la separación de residuos y la importancia del reciclaje.  |
|  | Separar los residuos aprovechables reciclables (papel, cartón, plástico, vidrio) e implementar un centro de acopio para los mismos.  |
|  | Implementar puntos ecológicos en diferentes áreas del hospital.  |
|  | Evitar la mezcla de residuos durante su segregación y manejo.  |
|  | Llevar un registro semanal, mensual y anual de la cantidad de residuos aprovechables.  |
|  | Realizar convenio con una empresa especializada en la transformación de residuos aprovechables, para que recoja los residuos reutilizables o reciclables y les de su debido manejo.                        |
|  | Utilizar recipientes separados e identificados, acordes con el código de colores estandarizado.  |
| <b>RESPONSABLE</b>   | Comité gestión ambiental y sanitaria.  |

Cuadro 5. (Continuación)

|   |  |
|---|--|
| INDICADORES                                 | Número de veces en las que se retiran los residuos no peligrosos en el mes / Número de veces planeados en el periodo establecido.  |
| NORMATIVIDAD                                | Decreto 1713/2002 (sobre gestión integral de residuos sólidos), Título I, capítulos II (sobre almacenamiento y presentación) y VII (sobre sistema de aprovechamiento de residuos sólidos). |
| MANEJO<br>RESIDUOS<br>SOLIDOS<br>PELIGROSOS | Capacitar al personal asistencial y de servicios generales en todo lo concerniente a la caracterización, segregación, manejo y disposición de residuos sólidos peligrosos.                 |
|   | Dotar con elementos de protección personal adecuado, al personal de servicios generales que manipula los residuos peligrosos.  |
|   | Adquirir como mínimo 2 vehículos manuales para el transporte interno de residuos.  |
|   | Realizar auditorías a la ruta sanitaria interna, a la segregación de residuos en todas las áreas y al área de almacenamiento.  |
|   | Mantener actualizada la normatividad en materia de residuos sólidos peligrosos y dar cumplimiento a la misma.  |
|   | Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al área de almacenamiento de residuos   |
|   | Ubicar sistemas de señalización de advertencia, restricción y prohibición, en las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos.  |
|   | Restringir el acceso a las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos.   |
|   | Utilizar recipientes separados e identificados, acordes con el código de colores estandarizado y ubicarlos en su cubículo correspondiente  |
|   | Contratar con una empresa especializada en la recolección y tratamiento de residuos de post consumo, que contengan residuos o sustancias peligrosas (luminarias).                          |
| RESPONSABLE                                 | Comité gestión ambiental y sanitaria   |
| INDICADORES                                 | Número de veces en las que se retiran los residuos peligrosos en el mes / Número de veces planeados en el periodo establecido  |
| NORMATIVIDAD                                | Ley 1252 de 2008: por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.                         |
|   | Decreto 2676 de Diciembre 22 de 2000, Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.   |

**3.7.3.4.4. Programa de gestión integral de vertimientos.** En la actualidad uno de los grandes problemas que asume nuestro país y el mundo en general es la generación de grandes descargas de aguas servidas, como resultado del crecimiento poblacional, que hace que se incremente el uso del agua ya sea de forma racional o irracional, trayendo como consecuencia la contaminación y desequilibrio ecológico de los cuerpos de agua.

**Objetivo:** Establecer control a los vertimientos generados por el Hospital FRANCISCO CANOSSA para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.

**Alcance:** Este programa aplica a todas las áreas o actividades del HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA que generen descargas de aguas residuales.

#### DEFINICIONES

**Vertimiento:** Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.

**Parámetro:** Variable que, en una familia de elementos, sirve para identificar cada uno de ellos mediante su valor numérico.

**Norma de vertimiento.** Conjunto de parámetros y valores que debe cumplir el vertimiento en el momento de la descarga.

Cuadro 6. Programa de gestión integral de vertimientos.

| <b>PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE VERTIMIENTOS</b> |   |
|---|---|
| <b>OBJETIVO</b>                                     | Establecer control a los vertimientos generados por el Hospital FRANCISCO CANOSSA para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.                      |
| <b>META</b>   | Realizar el 60% de las actividades planteadas en el año 2014.   |
| <b>ASPECTO</b>                                      | <b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>  |
| <b>MANEJO DE VERTIMIENTOS</b>                       | Instalar sistemas de pre tratamiento como rejillas, trampa de grasas.   |
|   | Realizar los análisis físico químicos correspondientes a los vertimientos que se generen según lo establece la norma.   |
|   | Realizar revisión y mantenimiento a todas las unidades de pre-tratamiento que se instalen, con el fin de mantener en control, los parámetros de los vertimientos. |
| <b>RESPONSABLE</b>                                  | Comité gestión ambiental y sanitaria  |
| <b>INDICADORES</b>                                  | Número de análisis físicos químicos realizados.<br>Porcentaje de remoción de los sistemas de pre tratamiento.   |

Cuadro 6. (Continuación)

|              |   |
|--------------|---|
| NORMATIVIDAD | Ley 09 de 1979: Por la cual se dictan medidas sanitarias.<br>Decreto 4728 de 2010: Por el cual se modifica parcialmente el<br>Decreto 3930 de 2010. |
|--------------|---|

Fuente: autora del proyecto

## 4. DISEÑO METODOLOGICO

### 4.1. METODOLOGIA

Para este caso se utiliza la investigación descriptiva, esta se refiere al conjunto de métodos y procedimientos que realiza la institución. Describe cada uno de los procesos que realiza la institución y que objetivos y metas debe implementar para dar cumplimiento a los requisitos ambientales exigidos por la normatividad ambiental, además se desarrollaron programas de gestión para la implementación del plan institucional de gestión ambiental.

### 4.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Para la recolección de información se tomaron datos primarios los cuales fueron obtenidos in situ. La herramienta que se utilizó para la recolección de información es la observación directa, entrevistas y un análisis documental.

Como primera actividad se realizó un diagnóstico de la situación actual de la institución mediante la observación directa, un análisis documental y la información suministrada por funcionarios de la institución, una vez realizado esto se procedió a elaborar un diagrama de flujos en el cual se determinan las entradas y salidas de los procesos que realiza la institución.

Se identificaron los aspectos e impactos mediante la utilización de la matriz causa efecto adoptada por la Alcaldía Mayor de Bogotá, en la cual se describen los aspectos e impactos ambientales generados por la institución en el desarrollo de los procedimientos que requieren para la realización cada una de sus actividades, teniendo en cuenta que para la realización de este objetivo se hizo un recorrido por las áreas de la institución y además se realizó una serie de entrevistas directas a los empleados, para determinar qué aspectos se generan en cada una de las áreas y mediante estos que impactos puede generar al medio ambiente.

Se realizó la respectiva verificación de cumplimiento de requisitos legales, mediante la observación directa, entrevistas a los empleados de la institución y revisión documental, teniendo en cuenta los resultados obtenidos se prosiguió a plasmar dichos resultados a una matriz de cumplimiento de normatividad, adoptada por la Alcaldía Mayor de Bogotá.

La fuente de información es información primaria tomada directamente de la institución.

Se realizó la identificación de los factores de riesgo en seguridad y salud ocupacional, donde se implementó la metodología establecida por la Guía Técnica Colombiana GTC 45.

**Factores de riesgos.** FISICOS: son aquellos factores ambientales, de naturaleza física, que al ser percibidos por las personas pueden provocar efectos adversos a la salud, según sea la intensidad, exposición, y concentración de los mismos.

Ejemplos: Ruido, temperaturas extremas (calor o frío), radiaciones ionizantes, no ionizantes, iluminación inadecuada, vibraciones, presiones anormales, entre otros.

**QUIMICOS:** se refiere a las sustancias químicas orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas, que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento, uso, pueden entrar en contacto con el organismo, por inhalación, ingestión o absorción, ocasionando problemas en la salud, según sea su concentración y tiempo de exposición.

Ejemplos: contacto con productos irritantes o alérgicos; inhalación de productos químicos tóxicos, polvos entre otros.

**MECANICOS:** se refiere aquellos objetos, máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o estado tiene la capacidad potencial de entrar en contacto, mediante atrapamientos o golpes con las personas provocando lesiones.

Ejemplos: proyección de partículas; caída de alturas o al mismo nivel, atrapamiento en los sistemas de transmisión o puntos de operación de equipos, entre otros.

**ELECTRICOS:** hace referencias a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos e instalaciones locativas que conducen o generan energía dinámica o estática, y que al entrar en contacto con las personas, por deficiencias técnicas o humanas, pueden provocar lesiones, según sea la intensidad y el tiempo de contacto.

Ejemplos: contacto directo con (máquinas y equipos sin la debida conexión a tierra); contacto indirecto (con controles y sistemas eléctricos energizados); electricidad estática (descargas en atmósferas inflamables o explosivos), entre otros.

**FISICO QUIMICOS:** abarca todos aquellos objetos, materiales combustibles, sustancias químicas y fuentes de calor que bajo ciertas circunstancias de inflamabilidad o combustibilidad pueden desencadenar incendios y explosiones, que traten como consecuencia lesiones personales y daños materiales.

**BIOLOGICOS:** se refiere a un grupo de macro y microorganismos con características patogénicas como virus, hongos, bacterias, etc., y a aquellos residuos que por sus características físico químicas puedan ser tóxicos o infectocontagiosos para las personas que entren en contacto con ellos, desencadenando enfermedades.

Ejemplos: contacto con líquidos corporales contaminados, inhalación de microorganismos patógenos (virus); contacto con microorganismos etc.

#### **FACTORES DE RIESGO POR CARGA FÍSICA**

**ERGONÓMICOS:** Son todos aquellos objetos, puestos de trabajo y herramientas, que por el peso, tamaño, forma o diseño, (sillas, mesas, controles de mando, superficies de apoyo...) encierran la capacidad potencial de producir fatiga física o lesiones osteomusculares, por realizar sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.

**PSICOLABORALES:** Se refiere a la interacción de los aspectos propios de las personas (edad, patrimonio genético, estructura sociológica, historia, vida familiar, cultura...) con las modalidades de gestión administrativa y demás aspectos organizacionales inherentes al tipo de proceso productivo.

**Evaluación de los riesgos:** La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$NR = NP \times NC$  en donde NP = Nivel de probabilidad. NC = Nivel de consecuencia.

A su vez, para determinar el NP se requiere:  $NP = ND \times NE$  en donde: ND = Nivel de deficiencia. NE = Nivel de exposición.

Para determinar el ND se puede utilizar la Tabla 7, a continuación:

Tabla 7. Determinación del nivel de deficiencia

| <b>Nivel de deficiencia</b> | <b>Valor de ND</b> | <b>Significado</b>  |
|-----------------------------|--------------------|---|
| Muy Alto (MA)               | 10                 | Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.                                 |
| Alto (A)                    | 6                  | Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.   |
| Medio (M)                   | 2                  | Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.   |
| Bajo (B)                    | No se Asigna Valor | No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.<br><br>Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 13. |

Tabla 8. Determinación del nivel de exposición

| Nivel de exposición | Valor de NE | Significado  |
|---------------------|-------------|--|
| Continua (EC)       | 4           | La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada. |
| Frecuente (EF)      | 3           | La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.               |
| Ocasional (EO)      | 2           | La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.   |
| Esporádica (EE)     | 1           | La situación de exposición se presenta de manera eventual.   |

Para determinar el NP se combinan los resultados de las tablas 7 y 8, en la tabla 9.

Tabla 9. Determinación del nivel de probabilidad

| Niveles de probabilidad   |    | Nivel de exposición (NE) |       |      |      |
|---------------------------|----|--------------------------|-------|------|------|
|                           |    | 4                        | 3     | 2    | 1    |
| Nivel de deficiencia (ND) | 10 | MA-40                    | MA-30 | A-20 | A-10 |
|                           | 6  | MA-24                    | A-18  | A-12 | M-6  |
|                           | 2  | M-8                      | M-6   | B-4  | B-2  |

El resultado de la Tabla 9, se interpreta de acuerdo con el significado de la Tabla 10.

Tabla 10. Significado de los diferentes niveles de probabilidad

| Nivel de Probabilidad | Valor de NP   | Significado  |
|-----------------------|---------------|--|
| Muy Alto (MA)         | Entre 40 y 24 | Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.  |
| Alto (A)              | Entre 20 y 10 | Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral. |
| Medio (M)             | Entre 8 y 6   | Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.  |
| Bajo (B)              | Entre 4 y 2   | Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.           |

A continuación se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la Tabla 11.

Tabla 11. Determinación del nivel de consecuencias

| Nivel de consecuencias    | NC  | Significado   |
|---------------------------|-----|---|
|                           |     | Daños personales  |
| Mortal o Catastrófico (M) | 100 | Muerte (s)  |
| Muy grave (MG)            | 60  | Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez). |
| Grave (G)                 | 25  | Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).                           |
| Leve (L)                  | 10  | Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.                                     |

NOTA Para evaluar el nivel de consecuencias, tenga en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la actividad valorada.

Los resultados de las Tablas 10 y 11 se combinan en la Tabla 12 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla 13.

Tabla 12. Determinación del nivel de riesgo

| Nivel de riesgo<br>NR = NP x NC |     | Nivel de probabilidad (NP) |                               |               |                                   |
|---------------------------------|-----|----------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|
|                                 |     | 40-24                      | 20-10                         | 8-6           | 4-2                               |
| Nivel de consecuencias (NC)     | 100 | I<br>4000-2400             | I<br>2000-1200                | I<br>800-600  | II<br>400-200                     |
|                                 | 60  | I<br>2400-1440             | I<br>1200-600                 | II<br>480-360 | <del>II 200<br/>III<br/>120</del> |
|                                 | 25  | I<br>1000-600              | II<br>500-250                 | II<br>200-150 | III<br>100-50                     |
|                                 | 10  | II<br>400-240              | <del>II 200<br/>III 100</del> | III<br>80-60  | <del>III 40<br/>IV 20</del>       |

Tabla 13. Significado del nivel de riesgo

| <b>Nivel de riesgo</b> | <b>Valor de NR</b> | <b>Significado</b>  |
|------------------------|--------------------|---|
| I                      | 4000-600           | Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.   |
| II                     | 500 - 150          | Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.   |
| III                    | 120 - 40           | Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.  |
| IV                     | 20                 | Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable. |

## 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 14: cronograma de actividades

| Actividad   | Mes 1 |   |   |   | Mes 2 |   |   |   | Mes 3 |    |    |    | Mes 4 |    |    |    |
|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|----|----|-------|----|----|----|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5     | 6 | 7 | 8 | 9     | 10 | 11 | 12 | 13    | 14 | 15 | 16 |
| Revisión de literatura, selección de conceptos y realización del marco referencial y del diseño metodológico                | X     | X |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    |       |    |    |    |
| Obsevacion y caracterización de los procesos realizados por la institución  |       | X | X |   |       |   |   |   |       |    |    |    |       |    |    |    |
| Identificación de aspectos e impactos ambientales que genera la institución en cada uno de los procesos                     |       |   | X | X | X     |   |   |   |       |    |    |    |       |    |    |    |
| Verificación del cumplimiento de requisitos legales aplicables a la institución   |       |   |   |   | X     | X | X | X |       |    |    |    |       |    |    |    |
| Establecimiento de la política ambiental, objetivos metas y programas que conlleven a la mejora continua de la institución. |       |   |   |   |       |   |   |   | X     | X  | X  |    |       |    |    |    |
| Revisión del Director y elaboración de ajustes y correcciones.  | X     | X | X | X | X     | X | X | X | X     | X  | X  | X  | X     | X  | X  | X  |
| Presentación y entrega del informe final  | X     | X | X | X | X     | X | X | X | X     | X  | X  | X  | X     | X  | X  | X  |

Fuente: autora del proyecto

## 6. CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo Se logró dar cumplimiento al objetivo general que es diseñar el plan institucional de gestión ambiental al HOSPITAL FRANCISCO CANOSSA del municipio de Pelaya Cesar.

Además se logró determinar la situación ambiental de la Institución, mediante la caracterización de los procesos que se realizan en cada una de las áreas.

Por otra parte se identificaron los aspectos e impactos ambientales con mayor influencia negativa sobre el medio ambiente.

Así mismo se pudo verificar el cumplimiento de requisitos legales aplicables, y las falencias de la institución en cuanto manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, manejo de vertimientos y uso racional de recursos (agua y energía).

Se logró establecer la política ambiental de la institución al igual que los objetivos y programas con sus respectivas acciones, como compromiso con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.

Por último se generó inquietud y compromiso en el personal de la institución en corregir y mejorar cada una de las actividades que generan riesgos, a la salud y al medio ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA Ley 1124 (22 de Enero de 2007) por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de administrador ambiental". Bogotá D.C., 2007 4p.

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LS REPUBLICA, Ley 905 (02 de Agosto de 2004) Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2004 14p.

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Sistema Nacional Ambiental y Ley General Forestal. Ley 99 (22 de Diciembre de 1993) por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993 No 41146. 96p.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRONICAS

BIBLIO 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Las normas ISO, {on line}, Universidad de Barcelona, [ISSN 1138-9796]. Aportado por M<sup>a</sup> Carme Sans, Barcelona, (14 de Diciembre de 1998), citado el 05 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-129.htm>, 1. p.

BSI, MARKING EXCELLENCE HABIT. Medio Ambiente ISO 14001{on line}, (s.n), España (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.bsigroup.es/certificacion-y-auditoria/Sistemas-de-gestion/estandares-esquemas/Medio-Ambiente-ISO14001/>.

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE. Gestión medioambiental en la empresa, {on line}, Tema15:*Relación hombre - ambiente* (s.n), Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: [http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/140Gestio.htm#Sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20medioambiental%20\(SGMA\)](http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/140Gestio.htm#Sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20medioambiental%20(SGMA)).

COLOMBIA. EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE - DAMA, Resolución 1074 (28 de Octubre de 1997) por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos. Bogotá D.C., 1997. [Citado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=974>.

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 1252 (27 de Noviembre de 2008) Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 47.186. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33965>.

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 09 (24 de Enero de 1979) Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1979 No. 35193. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>.

COLOMBIA. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, Decreto 2676 (22 de diciembre de 2000) Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2000 No. 44275. [Citado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11531>.

COLOMBIA. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 2811 (18 de Diciembre 1974) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de

Protección al Medio Ambiente. Cap. único. 1974. Bogotá. [Citado el 15 de Mayo de 2013]. Disponible en internet en: [www.minambiente.gov.co/documentos/dec\\_2811\\_181274.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/dec_2811_181274.pdf)  
COLOMBIA. MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Decreto 1299 (22 de Abril de 2008) por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial. Bogotá D.C., 2008 6p.

COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Comisión de Regulación de Agua Potable Y Saneamiento Básico {on line}, (s.f), citado el 22 de Abril de 2013, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/18395956/Origen-de-La-Norma-ISO-14001>, p. 4 y 6.

DESARROLLO SOSTENIBLE, Repercusiones políticas, económicas y sociales de los problemas ambientales, libro electrónico, ciencias de la tierra y del medio ambiente {on line}, (s.f), citado el 26 de Abril de 2013, disponible en: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm#Desarrollo+sostenible>, p.1 y 2.

FUTUROS, REVISTA TRIMESTRAL LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE DESARROLLO SUSTENTABLE. Qué es un sistema de gestión ambiental, {on line}, No 3 AÑO 2003 VOL. 1, Eduardo Martínez, Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: [http://www.revistafuturos.info/futuros\\_3/gestion\\_amb.htm](http://www.revistafuturos.info/futuros_3/gestion_amb.htm).

IMPORTANCIA. ORG SABER VALORAR LA VIDA. Importancia del Desarrollo Sustentable,{on line}, por Cecilia, (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.importancia.org/desarrollo-sustentable.php>. 1.p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION, Sistemas de Gestión de Ambiental, requisitos con orientación para su uso. NTC ISO 14001, Bogotá D.C El instituto, 2004 39 P.

MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO. Qué es un Sistema de Gestión Ambiental {on line}, (s.n), Colombia (s.f), citado el 08 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.mific.gob.ni/REGISTRODEPERMISOSDEAGUA/GESTIONAMBIENTAL/SISTEMADEGESTIONAMBIENTAL/tabid/98/language/en-US/Default.aspx>.

Modelos de calidad total, AportadoJhon@jhon {on line}, (s.f), citado el 22 de Abril de 2013, disponible en: <http://www.euskalit.net/pdf/Calidadtotalmodelos.pdf>, p.1, 4 y 6 .

TEORIAS DE CALIDAD, Orígenes y tendencias de la calidad total, Aportado por: Daniel Rojas Ramos {on line}, (s.f), citado el 22 de Abril de 2013, disponible en: <http://WWW.Gestiopolis.com>, p.12 y 13.

UNIVERSIDAD POLITECNICA TERRITORIAL DE PARIA. del Desarrollo Sustentable, {on line}, T.S.U. Bosque Deivi, T.S.U Child " " 0, Venezuela (s.f), citado el 09 de Agosto de 2013, disponible en: <http://www.uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO%20SUSTENTABLE.pdf>. 3.p.

# ANEXOS

Anexo A: Ver archivo de Excel: Compendio de formatos

Anexo B: MATRIZ DOFA

| DEBILIDADES  | OPORTUNIDADES   |
|--|---|
| <p>Crisis financiera</p> <p>Insatisfacción en los salarios</p> <p>Falta de sentido de pertenencia</p> <p>Congestión del área de urgencias por usuarios de consulta externa que buscan ser atendidos.</p> <p>Falta de conciencia por parte de los usuarios, que no quieren pagar las tarifas establecidas en la prestación de los diferentes servicios.</p> <p>La comunidad no participa activamente en temas de salud</p> <p>Inadecuado diligenciamiento de historias clínicas</p> <p>Falta de pago oportuno por parte de las ARS.</p> <p>Falta de realización de contratos o convenio con EPS.</p> <p>Alto nivel de rotación en empleados por factores políticos.</p> <p>Los programas de salud ocupacional, no son desarrollados a cabalidad</p> | <p>Ampliación de cobertura del Municipio para el régimen subsidiado.</p> <p>Realización de proyectos para la obtención de recursos.</p> <p>Convenios con la Secretaria de Salud para el desarrollo de nuevos proyectos</p> <p>Apoyo por parte de la administración municipal</p> <p>Realización de convenios EPS y ARS.</p> <p>Créditos con proveedores</p> <p>Crecimiento de la oferta y demanda con la apertura de la nueva sede.</p> <p>Divulgación por los diferentes medios de comunicación de los proyectos y logros de la entidad.</p> |
| FORTALEZAS   | AMENAZAS  |

|  |   |
|--|---|
| <p>Buena localización.</p> <p>Buena infraestructura (nueva sede)</p> <p>Buena gestión por parte de la nueva administración.</p> <p>Atención oportuna al usuario.</p> <p>Personal capacitado.</p> <p>Disponibilidad de insumos para prestación del servicio.</p> <p>Disponibilidad de un lugar adecuado para el almacenamiento de residuos solidos</p> <p>Adquisición de nuevos software para agilizar la prestación del servicio</p> <p>Disponibilidad de atención medica las 24 horas en el área de Urgencias.</p> <p>Establecimiento de programas de auditoria para el mejoramiento de la calidad.</p> | <p>Los Cambios permanentes en la legislación afectan la estabilidad de la Institución.</p> <p>Los cambios de gobierno administrativo, afectan la estabilidad de la Institución.</p> <p>Los usuarios no se presentan a las citas asignadas y les quitan la oportunidad a otros que si lo necesitan.</p> <p>El no pago por parte de las ARS puede dejar la institución en quiebra.</p> <p>Conflictos entre los usuarios y el personal de la institución, porque los usuarios no presentan la documentación correspondiente.</p> <p>Manejo inadecuado de residuos sólidos.</p> |
|--|---|

Fuente: autora del proyecto

| Factores internos | Fortalezas (F)   | Debilidades (D)  |
|-------------------|--|--|
| Factores externos |  |  |
| Oportunidades (O) | Estrategia FO (fortalezas oportunidades) esta estrategia utiliza las fortalezas internas de una empresa para aprovechar las oportunidades externas | Estrategia DO (debilidades oportunidades) esta estrategia tiene como objetivo superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas |
| Amenazas (A)      | Estrategia FA (fortalezas amenazas) esta estrategia tiene como objetivo evitar ó reducir el efecto de las amenazas externas                        | Estrategia DA (debilidades amenazas) dirigidas a la reducción de las debilidades internas y evitar las amenazas externas                               |

| ESTRATEGIAS (FO)   | ESTRATEGIAS (FA)  |
|--|---|
| <p>Aprovechar el personal profesional, para la elaboración de proyectos que permitan la consecución de recursos.</p> <p>Trabajar de la mano con la secretaria de salud para desarrollar nuevos proyectos que beneficien la institución y la comunidad como tal.</p> <p>Ampliación de la cobertura en salud mediante gestión con el municipio.</p> <p>Obtención de créditos con la gestión de la nueva administración de la institución.</p> <p>Generar compromiso en el talento humano, para que se divulgue de la forma más sencilla la información a los usuarios y no se generen malos entendidos.</p> <p>Capacitar al personal, en lo referente a procesos de mejoramiento continuo y sistemas de calidad.</p> | <p>Implementar un plan de actualización al personal de la institución, en todo lo concerniente a la legislación vigente del sector salud.</p> <p>Gestión por parte de la administración que permita que los cambios de gobierno no afecten la continuidad de los procesos en la institución.</p> <p>Establecer estrategias que permitan la recuperación de cartera en tiempo oportuno.</p> <p>Fortalecer la capacitación en cuanto a manipulación, selección y manejo de residuos sólidos hospitalarios</p> <p>Concientizar a la comunidad por medio de la oficina de atención al usuario, sobre la presentación de los documentos requeridos al momento de la atención</p> |
| ESTRATEGIAS (DO)   | ESTRATEGIAS (DA)  |
| <p>Ampliación y mejoramiento de convenios y proyectos para la obtención de recursos</p> <p>Fortalecer el sistema de información en cuanto a los programas que realiza la institución y la capacitación del personal.</p> <p>Gestionar con la administración Municipal la ampliación de cobertura del régimen subsidiado.</p> <p>Implementación de programas sistematizados para garantizar la eficiencia y calidad del servicio.</p> <p>Establecer estrategias que permitan la</p>   | <p>Dar a conocer la situación actual de la entidad, a los diferentes entes de control para que estos tomen las medidas correctivas y se logre el buen funcionamiento de la misma.</p> <p>Fortalecer el área de atención al usuario.</p> <p>Concientizar a la comunidad por medio de la oficina de atención al usuario, sobre la presentación de los documentos requeridos al momento de la atención.</p> <p>Implementar un plan de actualización al personal de la institución, en todo lo concerniente a la legislación vigente del</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>recuperación de cartera en tiempo oportuno.</p> <p>Establecer un sistema de medición y control en el área de urgencias, de manera tal que no se filtren pacientes que no requiere el servicio.</p> <p>Divulgar por los diferentes medios de comunicación los logros de la entidad, los proyectos y actividades a realizar, con el fin de que la comunidad tenga conocimiento y se involucre en dichas actividades.</p> | <p>sector salud.</p> <p>Implementar y cumplir a cabalidad el programa de salud ocupacional.</p> <p>Generar conciencia en el usuario en cuanto a cómo acceder al servicio de forma correcta.</p> <p>Establecer estrategias que permitan la recuperación de cartera sin que se vea afectada la institución.</p> <p>Capacitar al personal encargado de la separación y manejo de los residuos sólidos hospitalarios.</p> |
|---|---|

Fuente: autora del proyecto