

FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NTC
ISO14001: 2015, DE LA E.S.E HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI, CODAZZI -
COLOMBIA

Autor:

CLAUDIA MARCELA BOHORQUEZ RIVERA

Director:

FIDEL ANTONIO CARVAJAL SUÁREZ

Ingeniero Ambiental

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, CIVIL Y QUÍMICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA

2016

FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NTC
ISO14001: 2015, DE LA E.S.E HOSPITALA GUSTIN CODAZZI

CODAZZI -COLOMBIA

Autor:

CLAUDIA MARCELA BOHORQUEZ RIVERA

1067717178

Ing_claudia_bohorquez@hotmail.com

3153813915

Director:

FIDEL ANTONIO CARVAJAL SUÁREZ

Ingeniero Ambiental

INGENIERÍA AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, CIVIL Y QUÍMICA

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA

2016



Pamplona, 15 de junio de 2016

Señores
COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO
Programa de Ingeniería ambiental
Departamento de Ingenierías Civil y Ambiental
Facultad de Ingenierías y Arquitectura
Universidad de Pamplona

Cordial saludo.

La presente es para presentar el informe de proyecto de trabajo de grado realizado bajo la modalidad de pasantía en la E.S.E HOSPITAL ASGUSTIN CODAZZI, de CLAUDIA MARCELA BOHORQUEZ RIVERA, identificada con cédula de ciudadanía 1067717178 de Pamplona (Norte de Santander), estudiante de INGENIERÍA AMBIENTAL de DÉCIMO (10) semestre de la UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.

NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO O INFORME PASANTIA
FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA
NTC ISO14001: 2015, DE LA E.S.E HOSPITAL ASGUSTIN CODAZZI,
CODAZZI-COLOMBIA

FIDEL ANTONIO CARVAJAL SUAREZ
MSc. Ingeniería Ambiental
Director del trabajo de grado



*A mis padres... mi motivación, seguridad y
fortaleza.*

Claudia Marcela Bohórquez Rivera

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por la vida y la posibilidad de emprender este camino, por darme la fuerza para continuar y la fortaleza para superar cada obstáculo y mejorar.

Del mismo modo agradezco a mis padres quienes con su amor y paciencia esperaron estos años para verme recibir mi título profesional, sé que es un sueño para ellos y un motivo de esperanza. Gracias por cada palabra de aliento, por la confianza, por su entrega y por luchar a mi lado, con seguridad digo que sin ellos nada de esto hubiese sido posible.

También agradezco a mis hermanos, a mi familia, amigos y compañeros de lucha, con su apoyo me alentaron cada día a continuar mi sueño. Y a mi compañero de vida quien siempre me brindó su amor y apoyo incondicional

A la UNIVERSIDAD DE PAMPLONA por generar espacios de aprendizaje, por ser la plataforma donde exploté mis capacidades y sin duda, ser el lugar donde conocí personas maravillosas que hoy hacen parte de mi vida.

A mis profesores de Ingeniería Ambiental, especialmente al ingeniero Fidel Carvajal quien fue un apoyo en este proceso de aprendizaje

Y por último agradezco al Hospital Agustín Codazzi” por permitirme realizar la pasantía dentro de la institución, a mis compañeros de trabajo quienes me colaboraron en proporcionar la información indispensable para el desarrollo del proyecto, especialmente a la enfermera jefe Lucelmy Rodríguez y a la ingeniera Angie Rodríguez quienes mostraron interés en enseñarme e involucrarme en cada uno de los procesos que se desarrollan dentro de la organización. Esta experiencia representó la prueba más importante para ratificar que amo y respeto mi profesión.

TABLA CONTENIDO

1.	Introducción	13
2.	Justificación	14
3.	Objetivos.....	15
4.	Marco Teórico	16
4.1	Antecedentes.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.1	Antecedentes Internacionales.....	16
4.1.2	Antecedentes Nacionales	18
4.2	Marco Contextual.....	20
4.3	Descripción Física Y Localización.....	20
4.3.1	Población.....	21
4.3.2	Economía	21
4.3.3	E.S.E Hospital Agustín Codazzi.....	22
4.3.4	Hospitalización	22
4.3.5	Consulta Externa	23
4.3.6	Promoción Y Prevención	23
4.3.7	Apoyo Diagnóstico Y Complementación Terapéutica	23
4.3.8	Urgencias	24
4.3.9	Reseña Historica	24
4.3.10	Plan Estratégico	25
4.4	Marco Referencial.....	27
4.5	Marco Conceptual.....	28
4.6	Marco Legal.....	30
4.6.1	Internacional	30

4.6.2	Nacional	¡Error! Marcador no definido.
5.	Metodología Propuesta	39
6.	Resultados Y Analisis De Resultados	43
6.1	Diagnostico Ambiental De La E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	43
6.2	Recursos Naturales	45
6.2.1	. Recurso Hídrico	45
6.3	Aguas Residuales.....	52
6.3.1	Tratamiento De Aguas Residuales.	52
6.3.2	Muestreo Y Análisis Físico-Químico De Vertimientos Líquidos De La E.S.E Hospital Agustín Codazzi	56
	Calidad Del Aire Interno.....	9
6.4	Residuos Sólidos	19
6.5	Residuos No Peligrosos.....	21
6.6	Residuos Peligrosos.....	21
7.	Caracterización De Los Residuos Sólidos Hospitalarios	25
7.1	Segregación En La Fuente	4
7.2	Movimiento Interno De Residuos	5
	Almacenamiento De Residuos:	5
8.	Gestión Ambiental	13
8.1	Alcance Del Sga	14
8.2	Política Ambiental	14
8.3	Evaluación De Impactos Ambientales.....	16
9.	Programas	125
10.	Cronograma De Implementación Del Sistema De Gestión Ambiental De La Ese Agustín Codazzi.....	156
11	.Conclusiones.....	162
12.	Recomendaciones	163

13	Referencias Bibliograficas.....	164
----	---------------------------------	-----

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Características tanque de almacenamiento subterráneo 1.....	45
Cuadro 2. Características de las bombas eléctricas.....	45
Cuadro 3. Caracterización fisicoquímica muestra de agua HAC.....	46
Cuadro 4. Caracterización microbiológica muestra de agua de HAC.....	47
Cuadro 5. Muestreo del agua residual que la E.S.E Hospital Agustín Codazzi vierte al alcantarillado municipal (muestra compuesta e integrada con el caudal).....	59
Cuadro 6. Resultados medición en in situ.....	59
Cuadro 7. Resultados medición en in situ.....	60
Cuadro 8. Resultados medición en el laboratorio.....	61
Cuadro 9 Resultados medición en el laboratorio.	61
Cuadro 10. Muestreo de agua residual del hospital Agustín Codazzi.....	62
Cuadro 11. Especies de flora	67
Cuadro 12. Clasificación cualitativa de residuos sólidos E.S.E hospital Agustín Codazzi.....	82
Cuadro 13. Clasificación cuantitativa de residuos sólidos E.S.E hospital Agustín Codazzi.....	90
Cuadro 14. Color de recipiente y rotulación respectiva.....	92
Cuadro 15. Horario de recolección.....	97
Cuadro 16. Técnicas de tratamiento y disposición final de residuos generados en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.....	100
Cuadro 17. Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y sanitario.....	103
Cuadro 18. Determinación de la severidad.....	109
Cuadro 19. Criterios para evaluar los impactos ambientales.....	111
Cuadro 20. Categorías de priorización de impactos ambientales.....	112
Cuadro 21. Valoración y clasificación de los impactos ambientales de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.....	113
Cuadro 22. Programas.....	123

LISTA DE FIGURAS

Imagen 1. Tanque de almacenamiento subterráneo al interior.	49
Imagen 2. Tanque de almacenamiento subterráneo en el fondo.....	49
Imagen 3. Tanque de almacenamiento aéreo.....	51
Imagen 4. Sistema de tratamiento de aguas residuales	54
Imagen 5. Tanque séptico camara1.....	55
Imagen 6. Tanque séptico camara2.....	55
Imagen 7. Filtro anaeróbico.....	56
Imagen 8. Autoclave.....	64
Imagen 9. Árbol de guayaba en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.....	73
Imagen 10. Almacenamiento central de residuos sólidos de la Ese Hospital Agustín Codazzi.....	98
Imagen 11. Vehículo transportador de Soluciones del Caribe S.A.....	100

LISTA DE ANEXOS.

Anexo A. Manual de lavado de Taques

Anexo B. permiso de vertimiento

Anexo C. Matriz de requisitos legales

Anexo E. Matriz de evolución de impactos HAC (ARCHIVO anexo)

1. INTRODUCCION

Debido a la creciente tendencia por proteger y mejorar la calidad del medio ambiente, las presiones por parte de entes regulatorios, sistemas de acreditación y del mercado han aumentado. Por esta razón en la actualidad muchas organizaciones están buscando la forma de mejorar su desempeño ambiental mediante la gestión eficiente de sus recursos.

Ahora bien, un sistema de gestión ambiental puede entenderse como una herramienta con enfoque sistemático, esto significa que se basa en el ciclo denominado PHVA (planear-hacer-verificar-actuar) que es bondadoso en el sentido que es un referente para cumplir regulaciones y propósitos ambientales de manera coherente y efectiva.

Con base a las directrices y compromisos de la Empresa Social del Estado Hospital Agustín Codazzi , en materia de medio ambiente; como fuente importante para la subsistencia, se hace necesario iniciar con la definición de estrategias que apunten a dar cumplimiento de los requisitos legales, así como las que involucren la protección del mismo.

El objetivo global de esta Norma es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Con esta definición se formula el Sistema de Gestión Ambiental de la ESE Hospital Agustín Codazzi", con el propósito de continuar construyendo el modelo de excelencia en salud, haciendo foco en el área ambiental como hilo fundamental y contribuyendo al proceso de acreditación para entidades prestadoras de servicios de salud. Y con la orientación de la ISO14001: 2015 que ayuda a identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales, como parte de sus prácticas; lo que representaría en términos económicos el uso más eficiente de las materias primas, optimización de procesos, ayudando así a reducir los costes por incumplimiento legislativos y proporcionando a los pacientes servicios con mayor excelencia en armonía con el entorno, además de apuntar a corto plazo con una posible acreditación.

2. JUSTIFICACION

En los últimos años las empresas del país han invertido capital importante en procura de ajustarse a las normativas que cada vez son más exigentes, de manera que buscan controlar el impacto ambiental generado por sus actividades y servicios, en algunos casos mediante auditorias con el objeto de evaluar su desempeño ambiental, que pueden llegar a ser infructuosas si no son desarrolladas dentro de un sistema de gestión que esté integrado en la organización. En el caso particular de empresas de salud deben integrar consecuentemente esfuerzos encaminados a los cuidados del medio ambiente como fuente estrechamente ligada con el ciclo de vida del ser humano. Además un sistema de gestión ambiental

Atendiendo las consideraciones anteriores la Empresa Social del Estado Hospital Agustín Codazzi en el entendido que formalmente no tiene una política ambiental documentada y para dar cumplimiento al estándar 121 establecido en el Manual de Acreditación de Servicios de Salud Ambulatorio y Hospitalario, se decide formular el SGA basado en la norma técnica colombiana ISO14001: 2015, que especifica los requisitos para el desarrollo e implementación de la política ambiental de la empresa con lo que eventualmente se facilita la integración con otras normas de sistemas de gestión como la norma ISO 9001(Calidad), OHSAS 18001 (Seguridad y Salud laboral), ISO 50001 (Energía), y otras normas basadas en sistemas de gestión.

2.1 **OBJETIVOS.**

2.2 **OBJETIVO GENERAL.**

Formular el Sistema de Gestión Ambiental de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi Cesar, basado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015, para mejorar la calidad ambiental.

2.3 Objetivos Específicos

- Elaborar la Política Ambiental de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi del municipio de Codazzi-Cesar, para establecer metas y directrices generales de la organización relacionadas con su desempeño ambiental.
- Realizar el diagnóstico ambiental de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, para reconocer la situación actual de la organización en materia ambiental.
- Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales en los procesos de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, para determinar las actividades que producen mayor afectación.
- Formular los programas de manejo ambiental para prevenir, controlar y mitigar los impactos más significativos.
- Realizar la documentación pertinente de acuerdo a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana-ISO 14001:2015 de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, que servirá como soporte para su posterior implementación.

3. MARCO TEÓRICO

Los problemas medioambientales hacen necesario adoptar soluciones a distintos niveles. Un primer nivel se corresponde con los individuos, cuya labor es limitar consumos y ahorrar recursos. En segundo nivel está la empresa que deberá reducir al máximo la contaminación que provoca, mejorando la calidad ambiental de sus actividades, productos y servicios. Por último un tercer nivel se corresponde con las administraciones, cuya labor es la de regular un modelo de comportamiento respetuoso con el medio ambiente. [1].

Un Sistema de Gestión Ambiental es parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su Política Ambiental y gestionar sus aspectos ambientales, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos [2].

Un SGA permite asegurar un valor añadido que desemboca en una mayor capacidad competitiva. Además dota a la empresa de una herramienta de trabajo que facilita una sistematización operativa para que pueda incluir buenas prácticas ambientales y asegure una mejora continua del proceso de gestión ambiental.

3.1 **ANTECEDENTES**

Los sistemas de gestión ambiental han sido informales durante muchos años. Se implementaron específicamente para cumplir con regulaciones particulares más que para tener un acercamiento sistemático en conjunto. Ellos fueron revisados cuando el cumplimiento fue puesto en duda o cuando cambiaron las normas.

3.1.1 Antecedentes internacionales

La década de 1970 marco el nacimiento de los sistemas de gestión ambiental como una herramienta para la administración de las organizaciones, a través de la

publicación del standard de calidad británico (BS 570) el cual dio origen al standard ISO 9000.

Para el año de 1991 y dentro de la organización ISO, se constituyó un grupo llamado SAGE (Asesor estratégico sobre el medio ambiente) con el objetivo de comenzar a estudiar la forma de normalizar medidas cuyo fin era proteger el medio ambiente para garantizar el futuro, ya no de la empresa, como pretende la familia ISO 9000, sino de la humanidad.

En 1992 fue creada la resolución 7750 del British Standards Institute. Fue modificada en 1994. Sirvió como punto de partida para una resolución sobre los sistemas de gestión ambiental. Sus bases fueron los Sistemas de calidad estándar (Quality Systems Standard (ISO9000)). La resolución BS7750 ayudó a dirigir cuestiones de salud ambiental de manera inmediata y potencial. [3].

En 1992 se celebró en Río de Janeiro una conferencia de las Naciones Unidas llamada La Cumbre de la Tierra en la cual se trataron los temas medioambientales poniéndose al día la información sobre el deterioro de los medios naturales y su efecto sobre la vida humana [4]. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar de la Cumbre, quien se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000. [5]

En 1993, dentro de la organización ISO / TC207 sobre la Gestión Ambiental con el objetivo de normalizar internacionalmente el tema de la gestión medioambiental, elaborando los elementos necesarios, reglamentando procesos y especialmente creando un instrumento de aceptación universal como lo ha sido la familia de normas ISO 9000. En Diciembre de 1995, cincuenta países integraban activamente este comité y más de 200 técnicos diversas comisiones de trabajo cuyo objeto era conjugar los intereses de preservar el medio ambiente con las normas ISO ya existentes. Fueron constituidos seis comités especializados: Sistemas de Gestión Medioambiental, Auditorías Medioambientales Ecoetiquetado, Evaluación del desempeño medioambiental, Análisis del ciclo de vida y Terminología medioambiental [6].

En Julio de 1993 se publicó en el Diario Oficial de la Comunidad de Reglamento CEE 1836/93 referido a los requisitos relativos a las políticas, programas y sistemas de Gestión en relación con el medioambiente, más popularmente conocido como EMAS, reglamentado por la norma BS/7750 que se basa en la serie ISO 9000 de forma tal que se puede lograr la certificación medioambiental. Holanda se adhirió a la norma de la British y por su parte Alemania contaba ya con

una fuerte reglamentación legislativa protectora del medio ambiente. En España por otro lado se creó la UNE 77801 [7].

En Septiembre de 1996 se publicaron las normas ISO 14001 y 14004 comprometiéndose los países asociados a acogerla como norma nacional en sustitución de las que hubiera anteriormente, de tal forma que ahora los países de la Unión se encuentran con dos reglamentaciones: ISO y EMAS. El EMAS aplica sólo al sector industrial y la normativa ISO 14000 es más amplia, a la vez que se ensambla perfectamente con la serie 9000 [8]. La norma ayuda a las empresas, organizaciones y gobiernos a medir y lograr mejoras en su comportamiento ambiental, tener un acercamiento común a la gestión ambiental y reducir las barreras para negociar facilitando el cumplimiento transfronterizo. Las normas de las series 14000 ofrecen una Guía de Principios de Gestión Ambiental, Sistemas y Técnicas de Apoyo; Sistemas de Especificación de Gestión Ambiental con una Guía para el Uso; Directrices para Procedimientos de Auditorías Ambientales, Parte 1: Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental, Directrices para Auditorías Ambientales, Etiquetado Ambiental; Directrices sobre la Evaluación del Comportamiento Ambiental, Principios Generales y Prácticas sobre Ciclos de Vida y una Guía para la Inclusión de los Aspectos Ambientales en las Normativas de Productos. Como la normativa BS7500, la norma ISO14001 exige que haya una política ambiental antes de tomar parte en una resolución ISO14001 [9].

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency US EPA) conduce los esfuerzos federales a reducir sus impactos ambientales. Bajo la administración de Clinton, la EPA estableció un marco de trabajo para el sistema de gestión ambiental basándose en las normas ISO14000 y ISO14001. Ello se basó en la Orden Ejecutiva 13148, "Hacer más ecológico el gobierno mediante el liderazgo de la gestión ambiental", que ordenaba el establecimiento de una meta puesta en práctica de cinco años de EMS en todas las instalaciones federales. La directiva se renovó y se expandió bajo la administración de Bush, en 2007 [10].

En el año 2013 se desarrolló en Ecuador un Sistema de Gestión Ambiental para los 11 Centros de Salud del Patronato Provincial de Pichincha, ubicados en el Distrito Metropolitano de Quito, Cayambe, Mejía, Rumiñahui y Puerto Quito, en base a lo que establece la norma ISO 14001-2004 [11].

3.1.2 Antecedentes Nacionales

Al nivel de Bogotá, la Secretaría Distrital de Ambiente ha desarrollado la metodología para los Planes Institucionales de Gestión Ambiental - PIGA que

opera bajo el mismo esquema que los sistemas de gestión ambiental, con la diferencia que no es un sistema certificable como sucede con el BS 8555, la ISO 14001 y el esquema EMAS [12].

En 1991 Se reúne la Asamblea Nacional Constituyente y se redacta la nueva Constitución Política de Colombia. En cerca de 80 artículos hace referencia al derecho de los ciudadanos a gozar de un ambiente sano; fija responsabilidades ambientales al Estado y la Sociedad civil y fomenta la participación ciudadana.

Por medio de la Ley 99 de 1993 se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se liquida el INDERENA; se establecen las bases del SINA (Sistema Nacional Ambiental) y tiene en cuenta la intervención de las comunidades en la gestión y control del ambiente, para diseñar y aplicar la política ambiental.

La ley 152 de 1994 establece la obligatoriedad de incorporar programas y proyectos ambientales en los Planes de Desarrollo de las entidades territoriales en Colombia.

En 2001 el Ministerio del Medio Ambiente con el IDEA de la Universidad Nacional, diseñan el Sistema de Gestión Ambiental Municipal- SIGAM el cual se aplica a seis municipios: Pereira, Bucaramanga, Palmira, Ibagué, Tubará (Atlántico) y Santa Fe de Antioquia [13].

En el año 2008 se realiza un seguimiento al sistema de gestión ambiental de la clínica Chicamocha S.A. bajo los lineamientos de la NTC-ISO 14001 en Bucaramanga, donde se plantea y expone la realización de una serie de actividades controladas y documentadas encaminadas a cumplir con todas las expectativas frente a un Sistema de Gestión Ambiental completo y verídico que garantice a aplicación de la legislación ambiental sobre el desempeño laboral de la institución [14].

A partir del año 2009 el Sistema de Gestión Ambiental del Hospital Pablo Tobón Uribe cuenta con la certificación bajo la norma NTC-ISO 14001:2004 y cuyo propósito está en identificar, prevenir y controlar todos los impactos ambientales producto de todo lo que usamos, hacemos y generamos en nuestros procesos, actividades o servicios de salud.

En el 2012 se realizó como producto de una práctica empresarial la planificación y documentación del Sistema de Gestión Ambiental de la Clínica Corfamalia Risaralda, involucrando al personal operativo y administrativo de la misma.

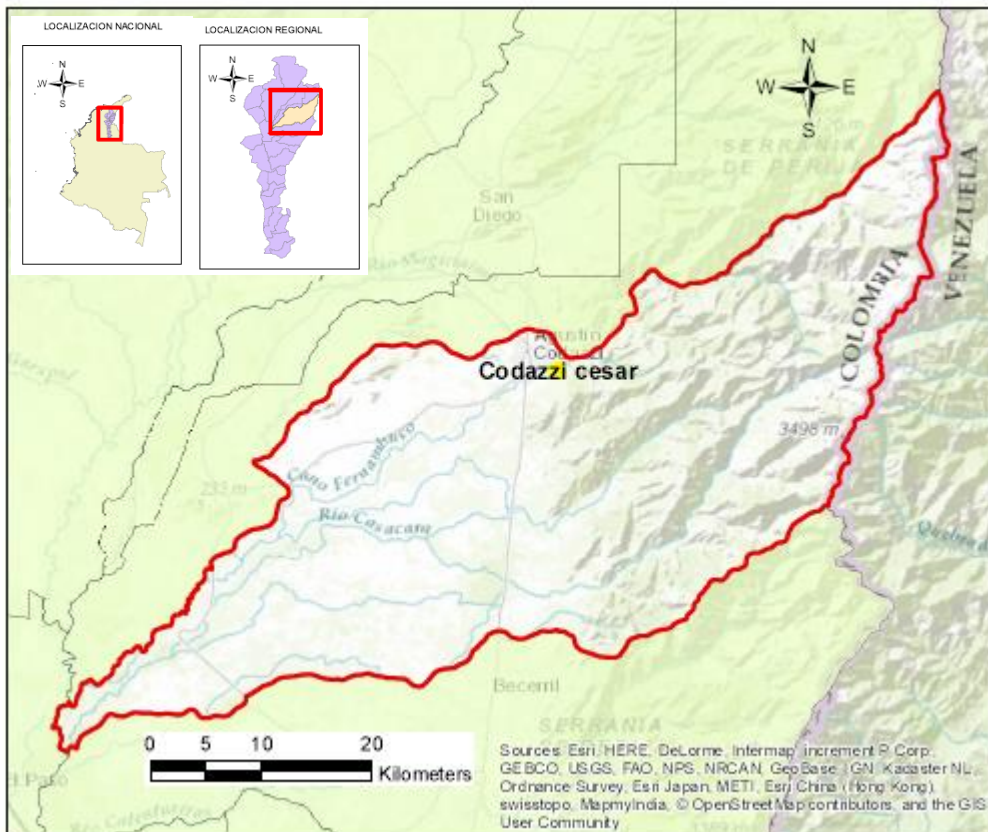
3.2 MARCO CONTEXTUAL

3.3 Descripción física y localización

El municipio de Agustín Codazzi se encuentra ubicado en la parte norte del departamento del Cesar a 1 hora aproximadamente de la capital del departamento, Valledupar (45 Km)

Es vecina de los municipios de La Paz, San Diego, El Paso y Becerril, se encuentra a 45 km de la capital del departamento Valledupar y a muy pocos km de la frontera de Venezuela. Está conformado por 4 corregimientos, 23 veredas y 42 barrios. Posee diversidad de climas debido a que parte de su territorio la conforma la serranía del Perijá. El municipio de Agustín Codazzi está localizado en las siguientes coordenadas Agustín Codazzi está localizado a 10 °02' latitud norte y 73°14'longitud oeste a continuación se muestra la ubicación geográfica del municipio Agustín Codazzi y ubicación del hospital Agustín Codazzi

Figura 1. Localización geográfica del municipio de Codazzi-Cesar.



Fuente:

Gobierno el línea GELT, 1999.

Figura 2. Localización geográfica del Hospital Agustín Codazzi.



Fuente: Google Earth.

3.3.1 Población

Agustín Codazzi tiene una población de 53.969 habitantes según datos del censo 2005 (DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

Si comparamos los datos de Agustín Codazzi con los del departamento de Cesar concluimos que ocupa el puesto 3 de los 25 municipios que hay en el departamento y representa un 5,9748 % de la población total de éste. A nivel nacional, Agustín Codazzi ocupa el puesto 104 de los 1.119 municipios que hay en Colombia y representa un 0,1258 % de la población total del país. [15].

3.3.2 Economía

Fue conocida como La ciudad blanca de Colombia por estar enclavada en una región que fue líder en la producción algodonera. Agustín Codazzi, a pesar de haber vivido diferentes hitos en su transcurrir tal como la bonanza algodonera y de

haber sufrido la violencia de grupos armados ilegales es hoy un municipio que se proyecta como la capital agro energética de Colombia, debido a que en su jurisdicción está ubicada la primera planta de biodiesel de Colombia y una de las primeras de Latinoamérica, de igual modo, se avizora el montaje de una planta de alcohol carburante a partir del cultivo de yuca industrial.

Además, hace parte de uno de los proyectos carboníferos más grandes del mundo conocido como "El Descanso", el cual le permitirá a la empresa multinacional Drummond producir 50 millones de toneladas anuales. Esto, sin dejar de lado la vocación agrícola y pecuaria que siempre la ha caracterizado, resaltando que es el primer municipio productor de café en la región Caribe, con más de 5.700 hectáreas cultivadas, es la segunda ciudad del Cesar en la cría de ganado bovino con más de 132.000 cabezas en pie y ostenta un gran potencial frutícola existente la Serranía del Perijá.

3.3.3 E.S.E Hospital Agustín Codazzi

Es una institución de primer nivel de complejidad, ofrece servicios especializados que cubren las necesidades de salud demandadas en la ciudad. EL Hospital Agustín Codazzi se encuentra Ubicado en el nororiente del municipio, en el barrio Santa Rita, entre las Calles 13 y 14a con carreras 9 Y 10. La entrada principal está ubicada sobre la carrera 10 con calle 14

Para la atención integral de los pacientes se cuenta con personal científico altamente calificado y un completo equipo de enfermeras y auxiliares con experiencia e idoneidad en sus actividades asistenciales.

La infraestructura se adecua a la demanda de servicios, prestando atención diaria en las siguientes especialidades:

3.3.4 Hospitalización

Se presta el servicio correspondiente el cual se cuenta con 9 camas para pediatría y 20 camas para adultos, una autorizado y admitido el usuario es atendido por un equipo de personal y con una capacidad técnica, para administrar los riesgos, logrando que el paciente reciba una interacción con alto grado de satisfacción

3.3.5 Consulta externa

Este servicio del Hospital Agustín Codazzi es de modalidad ambulatoria; con el deseamos generar una cultura de prevención y participación social en los usuarios del hospital, se cuenta con 8 consultorios, 2 salas de terapia respiratoria, 3 salas de terapia física, a través de los servicios:

- ❖ Consulta prioritaria
- ❖ Enfermería
- ❖ Medicina General
- ❖ Odontología General
- ❖ Pediatría
- ❖ Psicología
- ❖ Citología
- ❖ Farmacia
- ❖ Radiología
- ❖ Protección temprana y detección específica

3.3.6 Promoción y prevención

Es una dependencia que cuenta con un equipo multidisciplinario comprometido con el usuario encaminado a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades, trabajando con perseverancia para que la atención y la accesoria faciliten la sensibilización al buen uso y beneficios de los programas de atención en salud 5 consultorios disponibles:

- ❖ Vacunación
- ❖ Atención Preventiva en Salud Oral e Higiene Oral
- ❖ Planificación Familiar a mujeres y hombres
- ❖ Promoción en Salud
- ❖ Atención de parto
- ❖ Atención al recién nacido

3.3.7 Apoyo Diagnóstico y Complementación Terapéutica

En esta unidad desarrollamos el conjunto de procedimientos y actividades encaminados a brindar el soporte científico, sobre el cual se confirma el diagnóstico y se realiza el seguimiento adecuados para garantizar una óptima evolución del usuario, contando con:

1 salas para toma de muestras.

1 sala para estudios de RX, 1 sala para toma de ecografías.

- ❖ Laboratorio Clínico

- ❖ Radiología e imágenes diagnósticas
- ❖ Toma de muestras de laboratorio clínico
- ❖ Transfusión sanguínea
- ❖ Servicio farmacéutico
- ❖ Toma de muestras de citologías Cerviño Uterinas
- ❖ Esterilización

3.3.8 Urgencias

El hospital Agustín Codazzi presta este servicio las 24 horas del día. Servicio de Urgencias cuenta con personal médico y paramédico debidamente capacitado y entrenado en triage, atención básica y cuidados primarios en urgencias.

Es un servicio que está enlazado con la red hospitalaria pública y privada con una capacidad instalada para observación de 5 camas para hombres, 5 camas para mujeres y 5 cunas para pediatría

- Traslado Asistencial Básico
- Sala ERA
- Sala de Reanimación

3.3.9 RESEÑA HISTORICA

El Hospital Agustín Codazzi fue creado en 1964 por el servicio de Salud del Magdalena, por gestión del Gobernador, Doctor Miguel Ávila Quintero, ante el Ministro de Salud Nacional, desde entonces la institución viene brindando servicio asistencial a la comunidad.

El Hospital inicia su funcionamiento bajo la dirección del Doctor Jaime Pereira Manjares, teniendo como asistente administrativo al señor Carlos Godoy.

Al abrir las puertas al público contaba con una sala de Urgencias, una de Pediatría, sala de partos, maternidad y un dormitorio para los médicos.

El 30 de Diciembre de 1995 según acuerdo N° 047 del concejo Municipal de Agustín Codazzi, se transforma en Empresa Social del Estado (E.S.E) según los requerimientos del artículo 194 de la ley 100 de 1993 de esta nueva denominación, hace referencia a que el Hospital Agustín Codazzi, es una empresa pública, descentralizada del orden Municipal, de naturaleza especial, con personería jurídica patrimonial y autonomía administrativa.

PLAN ESTRATÉGICO

La E.S.E Hospital Agustín Codazzi es una entidad Pública prestadora de Servicios Públicos en Salud con talento humano calificado, tecnología y dotación adecuada para el desarrollo de sus actividades.

Misión

es una entidad de carácter público que presta servicio de salud de baja complejidad garantizando atención médica, humanizada, segura, con calidez y calidad técnico-científica , enfocada al usuario, con capital humano idóneo y comprometido con el bienestar físico y mental con los clientes con manejo transparente y responsable de los recursos generando rentabilidad económica y social a nuestra organización con el propósito de lograr un territorio de vida y la satisfacción de las necesidades de salud de la comunidad con el fin de obtener “calidad para la familia”.

Visión

Seremos la ESE con el mejor modelo de prestación de servicio de salud del departamento del Cesar, comprometidos a lograr y mantener un nivel de excelencia en todo lo que hacemos, con servicio humanizado, promoviendo estilo de vida saludable en ambiente seguros y que tenga la participación de la familia contribuyendo al mejoramiento a su calidad de vida

Valores corporativos

- Principio por la dignidad humana: Garantizado mediante sus servicios en el mejoramiento de la calidad de vida.
- No Discriminación: Atender a todas las pacientes sin ninguna discriminación de raza, religión, edad o clase de afiliación al Sistema de Seguridad Social de Salud.
- Calidad: Atención oportuna, personalizada, humanizada a todas y cada una de las pacientes que soliciten los servicios, con el mínimo riesgo y máxima satisfacción en la atención.
- Compromiso social: Disposición de contribuir al desarrollo de la población poniendo todo lo que esté a su alcance para responder a las necesidades sociales afines a su razón.
- Legalidad: Respeto del marco legal vigente relacionadas con la prestación de servicios de salud.

COMPROMISO SOCIAL: Tener como responsabilidad que este Hospital luche por encontrar un crecimiento técnico y profesional, por tener un hospital agradable para el paciente, donde recibirá un trato cálido y personalizado, en un entorno confortable, para que el Hospital sea un lugar de trabajo estable, cómodo y estimulante a los profesionales que laboran en él, con el fin de que se sientan partícipes de los logros y resultados conjuntos.

La E.S.E Hospital Agustín Codazzi desarrolla diferentes sistemas para la medición, análisis y mejora de sus procesos:

- Proceso de auto evaluación
- Proceso de verificación
- Instrumentos de verificación
- Indicadores de seguimiento a riesgos
- Indicadores de gestión
- Reportes a las autoridades de salud
- Auditoria medica
- Protocolo para identificar, analizar y solucionar problemas

Procesos Estratégicos

Se identifican los Procesos de Estratégicos, Misionales y De Apoyo.

- Procesos Estratégicos: Responsabilidad de la Alta Dirección, dentro de estos se encuentran: Direccionamiento Estratégico, Gestión de Calidad.

- Procesos Misionales: Necesarios para la realización del Producto / Servicio, dentro de estos procesos se encuentran: Urgencias, Cirugía, Hospitalización, Consulta Externa, Apoyo Diagnostico y Complementación Terapéutica, Gestión de Medicamentos y Dispositivos, Promoción y Prevención, traslado Asistencial.

- Procesos de Apoyo: Necesarios para el control y la mejora del sistema, dentro de estos procesos se encuentran: Auditoria Medica y Control Interno.

- Procesos de Evaluación: Incluye aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y eficiencia. Incluye procesos de medición seguimiento y auditoria interna,

acciones correctivas y preventivas, son una parte íntegra de los procesos estratégicos, de apoyo y misionales.

3.4 **MARCO REFERENCIAL**

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible.

Muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorías" ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Sin embargo, esas "revisiones" y "auditorías" por sí mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión que está integrado en la organización.

Las Normas Internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización [16].

La norma internacional ISO 14001 es parte de la serie de normas sobre gestión ambiental establecidas por el Comité Técnico ISO/TC 207. Contiene requisitos que pueden ser auditados objetivamente con propósitos de certificación/registro o de auto declaración además puede ser usada por organizaciones de todos los tipos, tamaños y niveles de madurez en todos los sectores y lugares geográficos [17].

3.5 **MARCO CONCEPTUAL**

Acción correctiva: acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un efecto o cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición.

Acción preventiva: La acción preventiva se toma para evitar que algo suceda, mientras que la acción correctiva se toma para evitar que vuelva a producirse.

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Auditor: persona con competencia para llevar a cabo una auditoria.

Auditoria del SGA: evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva realizada para determinar si el SGA y el comportamiento medioambiental de la organización, satisfacen los criterios previamente establecidos, si se ha implementado de forma efectiva, y si es adecuado para alcanzar los objetivos ambientales de la organización derivados de su política ambiental.

Desempeño ambiental: resultados medibles del SGA, relativos al control por parte de una organización de sus aspectos ambientales, basados en su política objetivos y metas ambientales

Documento: información y su medio de soporte: papel, disco magnético o electrónico, fotografía, etc.

Evidencia objetiva: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo, obtenidos por medio de la observación, medición, prueba, etc.

Impacto ambiental: cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

ISO 14000: es una familia de normas internacionales, de aplicación voluntaria, sobre sistemas de gestión ambiental. Particularmente la ISO 14001 es una norma con respecto a la cual las empresas solicitan y consiguen ser certificadas por un organismo, especifica los requisitos de un sistema de gestión ambiental aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y valido para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

Medio ambiente: entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Mejora continua: proceso programado, sistemático y periódico de intensificación del SGA para la obtención de mejoras en el desempeño ambiental global, de acuerdo con la política ambiental de la organización.

Meta ambiental: requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

No conformidad: incumplimiento de un requisito y procedimiento inadecuado

Objetivo ambiental: fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

Organización: compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Parte interesada: cualquier entidad, organismo, asociación, grupo o individuo, que tenga interés o se vea afectado por el desempeño ambiental de una organización.

Política ambiental: declaración por parte de la alta dirección de la organización, de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas ambientales.

Prevención de la contaminación: utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía que evitan, reducen o controlan la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Revisión ambiental inicial (RAI): actividad en la que se identifican los aspectos, los requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba, así como sus prácticas de gestión relacionadas, a fin de consolidar una base para implementar o mejorar un sistema de gestión ambiental.

Sistema de gestión ambiental (SGA): parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Verificación: confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos establecidos.

3.6 **MARCO LEGAL**

3.6.1 **Internacional**

- Declaración de Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Junio 16 de 1972.
- Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Junio 16 de 1992.
- Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica. Mayo 24 de 2000, Nairobi (Kenya).
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Marzo 22 de 1985, Viena (Austria).
- Protocolo de Montreal del Convenio de Viena para la Protección de la capa de Ozono relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono en su forma ajustada y enmendada en la segunda reunión de las partes (Londres, 27 a 29 de junio de 1990), en la cuarta reunión de las partes (Copenhague, 23 a 25 de noviembre de 1992), en la séptima reunión de las partes (Viena, 5 a 7 de diciembre de 1995), en la novena reunión de las partes (Montreal, 15 al 17 de septiembre de 1997) y nuevamente en la undécima reunión de las partes (Beijing, 29 de noviembre a 3 de diciembre de 1999).
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Mayo 9 de 1992, Nueva York (E.E.U.U.).
 - Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Diciembre 11 de 1997, Kioto (Japón).
- Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. Marzo 22 de 1989, Basilea (Suiza)
 - Protocolo de Basilea sobre Responsabilidad e Indemnización por daños Resultantes de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación. Diciembre 10 de 1999, Basilea (Suiza).
- Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional. Septiembre 10 de 1998, Rotterdam (Países Bajos).
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COPs. Mayo 22 de 2001, Estocolmo (Suecia).

3.6.2 Nacional

- Ley 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Título III: De los residuos, basuras, desechos y desperdicios.
- Decreto 1449 de 1977: Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978.
- Decreto 1725 de 1978: Por el cual se reglamentan parcialmente el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto- Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
- Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Ley 9 de 1979: Por el cual se dictan medidas sanitarias. Artículos reglamentarios: 3, 7, 10, 37, 64, 66-68. Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 704 de 1986, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 305 de 1988, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 1172 de 1989, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 374 de 1994, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 1546 de 1998, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 2493 de 2004, Modificada por el art. 36, Decreto Nacional 126 de 2010, en lo relativo a las multas. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
- Decreto 2858 de 1981: Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978.
- Decreto 02 de 1982: por el cual se modifica parcialmente el título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto-Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.
- Decreto 2105 de 1983: Por el cual se reglamenta parcialmente el título II de la Ley 9 de 1979 en cuanto a la Potabilización de Agua.
- Decreto 1594 de 1984: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI Parte III Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- Ley 79 de 1986: por la cual se prevé a la conservación de agua y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 2309 de 1986: Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

- Resolución 2308 de 1986: Por la cual se adopta un procedimiento para análisis de la calidad del aire.
- Decreto 1700 de 1989: Por el cual se crea la Comisión nacional de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Decreto 919 de 1989: Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones. Resolución 1792 de 1990: Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- La Constitución Política de Colombia de 1991: En su artículo 49, establece la atención a la salud y el saneamiento ambiental como derechos ciudadanos a cargo del Estado, lo responsabiliza de dirigirlos y reglamentarlos conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad; así mismo ejercer la función de vigilancia y control sobre estos aspectos. Artículo 79: todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Artículo 80: el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores del deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas de frontera.
- Ley 29 de 1992: Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.
- Ley 99 de 1993: Ley Ambiental del Sistema Nacional Ambiental. Reglamenta la gestión Integral de Residuos Sólidos.
- -Ley 55 de 1993: Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
- Ley 142 de 1994: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 541 de 1994: Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros,

materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

- Decreto 948 de 1995: Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- Decreto 1973 de 1995: Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990.
- Resolución 898 de 1995: Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y caldera de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
- Decreto 2107 de 1995: Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- Decreto 1972 de 1995: Por el cual se promulga el Convenio 167 sobre Seguridad y Salud en la Construcción, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 20 de junio de 1988.
- Ley 322 de 1996: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 4445 de 1996: Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.
- Ley 373 de 1997: por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- Resolución 619 de 1997: Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.
- Decreto 901 de 1997 (Derogado por el decreto 3100 de 2003): Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas
- Resolución 1074 de 1997: por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos.

- Ley 430 de 1998: Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 475 de 1998: 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.
- Decreto 93 de 1998: Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- Decreto 2676 de 2000: reglamenta el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Establece las responsabilidades en la gestión interna a las autoridades de salud y generador de residuos similares; a las empresas de servicio público y autoridades ambientales en cuanto a la gestión externa.
 - Alcance: hospitales, IPS, establecimientos de docencia e investigación con organismos vivos o cadáveres, bioterios y laboratorios de biotecnología, cementerios, hornos crematorios y funerarias, consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.
- Decreto 2763 de 2001: modifica el decreto 2676 de 2000 aumentando a un plazo de 8 meses para la implementación del PGIRHS.
- 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.
- Resolución 058 de 2002: Por la cual se establecen normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.
- Decreto 1713 de 2002: Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto 1669 de 2002: modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000 en los artículos 2, 5, 6 y 7, incluyendo en el alcance a los laboratorios farmacéuticos y los productores de insumos médicos.
- Resolución 1164 de 2002: Se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.
- Decreto 1609 de 2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución 618 de 2003: Por la cual se reglamentan las condiciones ambientales para declarar los Estados de Alarma Ambiental.

- Decreto 3100 de 2003: Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
- Decreto 3683 de 2003: Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.
- Decreto 1140 de 2003: Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 4126 de 2005: modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, artículos 2 y 4. En el alcance incluye las plantas de beneficio de animales, bovinos, caprinos, porcinos, equinos y aves.
- Decreto 4741 de 2005: reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Resolución 1023 de 2005: Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.
- Decreto 838 de 2005: Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 979 de 2006: Por el cual se modifican los artículos 7°, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.
- Resolución 627 de 2006: Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Resolución 1402 de 2006: Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.
- Resolución 0601 de 2006: por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
- Resolución 1362 de 2007: Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
- Decreto 1575 de 2007: Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Decreto 2115 de 2007: Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
- Resolución 910 de 2008: Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles

terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.

- Decreto 3450 de 2008: Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.
- Ley 1252 de 2008 (Deroga la Ley 430 de 1998): Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Resolución 909 de 2008: Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1299 de 2008: Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1259 de 2008: Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 3695 de 2009: Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 371 de 2009: Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.
- Ley 1333 de 2009: Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 482 de 2009: Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.
- Decreto 2820 de 2010: Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Decreto 3678 de 2010: Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.
- Resolución 1503 de 2010: Por la cual se adopta la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.
- Resolución 2086 de 2010: Por la cual se adopta la metodología para la tasación de multas consagradas en el numeral 1o del artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.

- Decreto 926 de 2010: Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.
- Decreto 3930 de 2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 650 de 2010: Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.
- Resolución 1297 de 2010: Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 1511 de 2010: Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 1512 de 2010: Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 092 de 2011: Por el cual se modifica el decreto 926 de 2010.
- Resolución 6982 de 2011: Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire.
- Resolución 172 de 2012: Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- Decreto 0303 de 2012: Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 64 del Decreto -Ley 2811 de 1974 en relación con el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2667 de 2012: Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.
- Decreto 1523 de 2012: Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras.
- Ley 1672 de 2013: Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2981 de 2013: por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

- Resolución 1111 de 2013: Por la cual se modifica la Resolución número 910 de 2008.
- Decreto 351 de 2014: Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
- Decreto 2041 de 2014: por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Resolución 631 de 2015: por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y los sistemas de alcantarillado público

4. METODOLOGIA PROPUESTA

Un Sistema de Gestión Ambiental es parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su Política Ambiental y gestionar sus aspectos ambientales, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos; ahora bien basado en la Norma Internacional ISO 14001 sigue el modelo de gestión “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA).

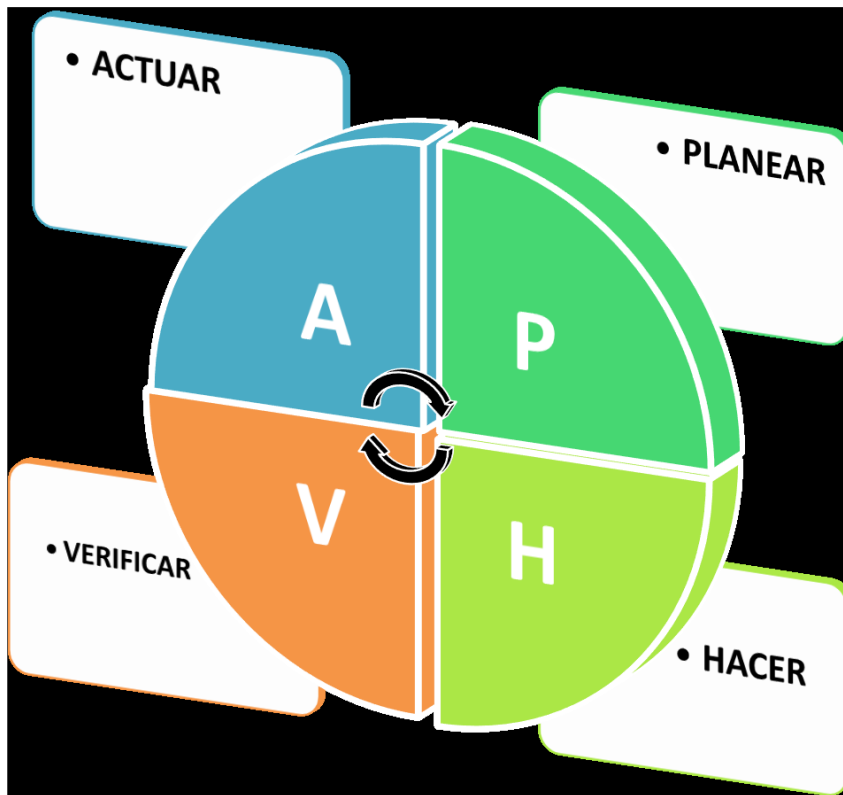
Luego que la organización haya evaluado su posición actual en relación con el medio ambiente, los pasos a seguir serian:

- ❖ Planificar: establecer un proceso de planificación continuo que permite a la organización:
 - Identificar los aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados al desarrollo de sus actividades.
 - Reconocer, hacer seguimiento y tener acceso a los requisitos legales así como otros requisitos que la organización suscriba, y establecer criterios internos de desempeño cuando sea apropiado.
 - Definir objetivos y metas ambientales, formulando programas para alcanzarlos.
 - Desarrollar y usar indicadores de desempeño.
- ❖ Hacer: implementar e incorporar el sistema de gestión ambiental:
 - Crear estructuras de gestión, asignar funciones y responsabilidades con suficiente autoridad fijando medios y plazos para lograrlo.
 - Suministrar recursos adecuados.
 - Capacitar al personal y asegurarse de su toma de conciencia y competencia.
 - Establecer procesos para comunicación interna y externa.
 - Desarrollar y mantener la documentación.
 - Establecer e implementar controles a los documentos.
 - Establecer, mantener e implementar controles operacionales.
 - Asegurarse de la preparación y capacidad de respuesta ante emergencias.
- ❖ Verificar: evaluar los procesos del sistema de gestión ambiental:
 - Realizar un seguimiento y medición continuos.
 - Evaluar el estado de cumplimiento.
 - Identificar las no conformidades y tomar acciones correctivas y preventivas.
 - Gestionar registros
 - Realizar periódicamente auditorías internas.
- ❖ Actuar: revisar y emprender acciones para mejorar el sistema de gestión ambiental:

- Realizar revisiones por la dirección del sistema de gestión ambiental a intervalos apropiados.
- Identificar áreas de mejora.

A continuación se muestra el ciclo del sistema de gestión ambiental para aumentar el desempeño ambiental de una organización

Ciclo PHVA



Fuente: J.M. Juran. Juran

Este proceso continuo posibilita que la organización mejore permanentemente su sistema de gestión ambiental y su desempeño ambiental global [18].

Para la formulación del Sistema de Gestión Ambiental de la ESE hospital Agustín Codazzi se desarrolla en base a la etapa del ciclo PHVA: Planificar, con las siguientes actividades:

- Definir el alcance del sistema de gestión ambiental: aclarar los límites de la organización a los cuales se aplica el SGA.

- Revisión Ambiental Inicial (RAI): es la actividad que permite caracterizar la operación de una organización respecto a su relación con el medio ambiente.

Debería incluir, al menos, los siguientes aspectos:

- Ubicación geográfica (áreas de influencia)
- Identificación de aspectos ambientales, asociados a todas las actividades, productos y servicios de la organización sobre las cuales tenga control o influencia así como su importancia dentro del alcance establecido.
- Determinación de requisitos ambientales de tipo legal y otros que la organización haya suscrito.
- Identificación de prácticas y procedimientos de manejo ambiental existentes.
- Retroalimentación de accidentes e incidentes previos.
- Conocimientos de las partes interesadas frente al manejo ambiental de la organización.

El enfoque para la realización de la RAI incluye las siguientes etapas:

- Planificación
 - Toma de datos
 - Procesamiento de los datos
 - Análisis de los resultados
- Creación de la política ambiental de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi : se establecen los principios de acción de una organización y la meta en cuanto al nivel de responsabilidad ambiental y el desempeño requerido por la organización, frente a la cual se juzgarán todas las acciones posteriores.

En el desarrollo de la política ambiental se debe considerar:

- La misión, visión, valores esenciales y creencias de la institución.
 - La coordinación con otras políticas de la organización.
 - Los requisitos de las partes interesadas y la comunicación con éstas.
 - Los principios de orientación.
 - Condiciones locales o regionales específicas.
 - Los compromisos de prevención de la contaminación y mejora continua.
 - Cumplimiento con requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- Identificación de aspectos ambientales dentro de la institución: se debe recopilar datos cuantitativos y/o cualitativos sobre las características de sus actividades, productos y servicios, tales como entradas y salidas de materiales o energía, procesos y tecnología usados, instalaciones, lugares, métodos de transporte y factores humanos. En el enfoque seleccionado para la

identificación de aspectos ambientales en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi se va a considerar:

- Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
 - Vertimiento de agua residuales
 - Emisiones atmosféricas
 - Uso de agua y energía
- Determinación de aspectos ambientales significativos: aplicación de criterios ambientales y requisitos legales, estableciendo niveles de significancia.
 - Establecimiento de objetivos y metas: para cumplir con los compromisos asumidos en su política ambiental y lograr los objetivos de la organización.
 - Creación de programas para logro de los objetivos y metas propuestas: se debe tener en cuenta las funciones, responsabilidades, procesos, recursos, plazos, prioridades y las acciones necesarias para lograr los objetivos y metas ambientales.
 - Creación de indicadores de desempeño: para realizar seguimiento del progreso de la organización en el logro de sus objetivos y metas.
Se debe para cada compromiso de la política, identificar cada objetivo y meta que corresponda a ese compromiso, establecer uno o más programas para lograr cada objetivo y meta e identificar indicadores de desempeño específicos y acciones para implementar cada programa [19].
 - Documentación del sistema de gestión ambiental de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi

5. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

5.1 DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA E.S.E. HOSPITAL AGUSTÍN CODAZZI

La E.S.E. hospital Agustín Codazzi como organización, consiente de la realidad a nivel empresarial en lo que se refiere a la gestión ambiental, frente al desarrollo de sus actividades; ha iniciado con el proceso de formalizar el cumplimiento de los requisitos de la legislación ambiental vigente, a mejorar su desempeño ambiental, identificar, prevenir, controlar y/o mitigar sus impactos sobre el medio ambiente a través de la formulación de su propio sistema de gestión ambiental (SGA), que proporcionara un proceso estructurado en el entendido que lo hace de forma conjunta, planificada y organizada tomando como punto de partida la aplicación de una revisión ambiental inicial (RAI), la cual establecería, a grandes rasgos, cual es la situación del hospital respecto al medio ambiente, incluyendo el estado de cumplimiento de la legislación aplicable, y en general obtener información que sirva de base para el desarrollo del proyecto . A continuación se listan los servicios que se prestan en el hospital Agustín Codazzi:

Tabla .1

AREA	SECCION
Urgencia	Sala de observación de pediatría
	Sala de observación general
	Baño de sala de observación general
	Sala de reanimación
	Vestier de enfermería
	Facturación de urgencia
	Triage
	Consultorio 1
	Consultorio2
	Consultorio 3
	Baño de consultorio 3
	Sala de espera
	Baño sala de espera
Hospitalización	Habitación 1
	Baño 1
	Habitación 2
	Baño 2
	Habitación 3
	Baño 3
	Habitación 4
	Baño 4
Habitación 6	
Baño	

	Estación de enfermería Baño estación de enfermería
	Habitación 1 de pediatría Baño de habitación de pediatría
	Habitación de pediatría 2- 3-4-5 Baño de habitación 2- 3-4-5
	Habitación trabajo de parto
	Puerperio
	Consultorio 1 de pediatría Baño de consultorio de pediatría
Promoción y prevención	Oficina de promoción y prevención Baño de promoción y prevención
Consulta general	Consultorios 1-2-3-4 Baños de consultorio 1-2-3-4
Odontología	Consultorio 1-2-3 Baño de odontología
Radiología	Sala de rayos x Baños de rayos x
Citología	consultorio de citología baño de consultorio de citología
	Área de muestras citológicas Baños de área citológicas
Programas especiales	Consultorio de programas especiales Baño de Consultorio de programas especiales
Curaciones	Consultorio de curaciones Baño de curaciones
Laboratorio clínico	Laboratorio clínico Baños de laboratorio clínico Área de muestras Sala de espera
Sala de parto	Sala de parto Baño de sala
Administración	Gerencia Secretaría de gerencia
	Tesorería Talento humano
	Baño de administración
	Jurídica
Otros	Facturación
	SIAU
	Auditoría de calidad y coordinación medica
	Auditoría medica
	Mantenimiento
	Vacunación (PAI) Consultorio de vacunación

	Área de almacenamiento de vacuna
	Quiosco
	Almacén
	Farmacia
	Área de servicio general
	Baño de servicio general
	Portería
	Área general de esterilización
	Lavandería
	Auditoría de sistemas
	Almacenamiento de residuos
	Estadística
PAMI	Sala de espera
	Baño sala de espera
	Consultorio 1-2-3-4
	Baño

Fuente: autor.

La técnica aplicada para la revisión ambiental inicial (RAI) consistió en listas de comprobación, así como las entrevistas personales a funcionarios que están a cargo de los diferentes procesos la inspección directa. Los análisis se enfocan en tres categorías que son respectivamente:

1. Recursos naturales: recurso hídrico, energía eléctrica, recursos biológicos y emisiones atmosféricas.
2. Residuos sólidos
3. Gestión ambiental

5.2 **RECURSOS NATURALES**

5.2.1 **Recurso hídrico**

Agua potable

La ESE hospital Agustín Codazzi cuenta con agua potable y un sistema de acueducto de continuidad permanente para el desarrollo eficaz de sus actividades, el servicio de agua potable y saneamiento básico es prestado por la empresa EMCODAZZI ESP.

El sistema hidráulico de la institución es muy sencillo, el agua que llega directamente del acueducto pasa primero por el subterráneo, luego es bombeada al tanques elevado para finalmente ser distribuida al interior de las instalaciones; el hospital Agustín Codazzi tiene en total ocho tanques de almacenamiento, cuyas características se describen en el cuadro que se muestra a continuación

Cuadro 1. Características tanque de almacenamiento

Características	Tanque subterráneo	Tanque elevado grande	Tanque elevados (6)
Ancho	4m	3.8m	-
Alto	1.90m	1.70m	-
Largo	4m	3.8m	
Volumen	30.400L	10.260L	1000 L

Fuente: autor

Cuadro 2. Características de las bombas eléctricas.

Bomba eléctricas	
Potencia	1 HP
RPM	3495
V	110/220

Fuente: autor

Para conocer la calidad del agua potable que se le surte a la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, se solicitó a la empresa prestadora del servicio Emcodazzi ESP, la caracterización del agua que es suministrada al municipio

Cuadro 3. Caracterización fisicoquímica del agua suministrada al hospital Agustín Codazzi por parte de la empresa Emcodazzi.

Cuadro 4 Parámetros organolépticos y físicos

Parámetros	Unidades	Resultado	Valor admisible
Color aparente	UNT	39	15

Olor y sabor	Aceptable /No aceptable	Aceptable	Aceptable
Turbiedad	UNT	SD	2
Solidos totales	mg/L	103	500
Conductividad	Umhos/cm	205	50-1000
Sustancias flotantes	Ausente /presente	Ausente	Ausente

Fuente: Emcodazzi S.A. ESP.

Cuadro 5 criterios químicos

Parámetros	Unidades	Resultado	Valor admisible
pH		SD	6.5-9
Aluminio	mg Al+3/L	SD	0,2
Carbono orgánico total	mg COT/L	SD	5
Fenoles totales	mg Fenol/L	SD	0.001
Nitritos	mg NO ₂ -/L	<0.066	0.1
Nitratos	mg NO ₃ -/L	SD	10
Sustancias activas	ABS	SD	0.5
Grasas y aceites		SD	Ausentes
Calcio	mg Ca/L	SD	50
Acidez	mg CaCO ₃ /L	SD	60
Hidróxido	mg CaCO ₃ /L	SD	<LD
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	SD	200
Cloruro	mg Cl-/L	SD	250
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	SD	300
Hierro total	mg Fe/L	<0.05	0.3
Magnesio	mg Mg/L	SD	36
Manganeso	mg Mn/L	SD	0.1
Sulfato	mg SO ₄ -2/L	<5	250
Zinc	mg Zn/L	SD	3
Fluoruros	mg Fe-/L	SD	1
Fosfatos	mg PO ₄ -3/L	<0.1	0.6
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	<0.9	0.3-2.0

Fuente: Emcodazzi S.A. ESP.

Cuadro 6 Resultados Microbiológicos del agua del Hospital Agustín Codazzi

Parámetros	Resultados
Recuento aeróbico mesofilo /100 mL	8.4
Recuento coliformes totales /100 mL	Menor a 1
Recuento coliformes fecales /100 mL	Menor a 1

Fuente: Emcodazzi S.A. ESP. .

Con base en los resultados suministrados por la empresa Emcodazzi ESP, para cada uno de los parámetros evaluados y una vez comparados con los valores máximos aceptables según la resolución 2115 de 2007, se puede inferir que el agua de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi de Codazzi es apta para el consumo humano, sin que presente riesgo alguno para la salud.

Se realizó visita de inspección a los tanques de almacenamiento subterráneo el 21 de abril de 2016, donde se encontró que no tienen presente la última fecha de lavado de los tanques de almacenamiento ; incumpliendo con lo que se tiene estipulado en el “manual de lavado de tanques de agua” de la empresa; (ver anexo A. Manual de lavado de tanques”), que establece que el periodo de limpieza se realiza cada 4 meses, así mismo se está incumpliendo con el numeral 2.6 (control de calidad de agua) toda vez que no se tiene registro documentado de análisis fisicoquímico y microbiológico, además como se puede evidenciar en las fotos 3 y 4 en el fondo de los tanques se tiene presencia de material sedimentado . Ahora bien, tampoco se está cumpliendo con lo dispuesto por el decreto 1575 de 2007 “por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano” en su artículo 10 “responsabilidad de los usuarios”, donde se dicta que se debe hacer lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada 6 meses. Técnicamente no están debidamente impermeabilizados y protegidos de infiltraciones, no tienen circulación del agua; de manera que es imposible la renovación permanente del recurso en los tanques de almacenamiento, de modo que en las condiciones actuales no se mantiene el nivel de cloro residual. En este sentido se hace inminente la implementación de un sistema que permita involucrar la red de acueducto con los tanques subterráneos de manera que se garantice la circulación del agua.

Otra hipótesis que se maneja es que como la tubería que se tiene en bloque administrativo o en parte de esta no es de pvc sino que es en galvanizado, el cual tiene el inconveniente que produce una especie de sarro; que al tener el agua un nivel de cloro residual puede ser consumido por este, lo que en consecuencia arroja en las terminales de la red, es decir en los lavamanos, la usencia parcial de cloro residual.

Imagen 1. Tanque de almacenamiento subterráneo al interior.



Fuente: Autor

Imagen 2. Tanque de almacenamiento subterráneo en el fondo.



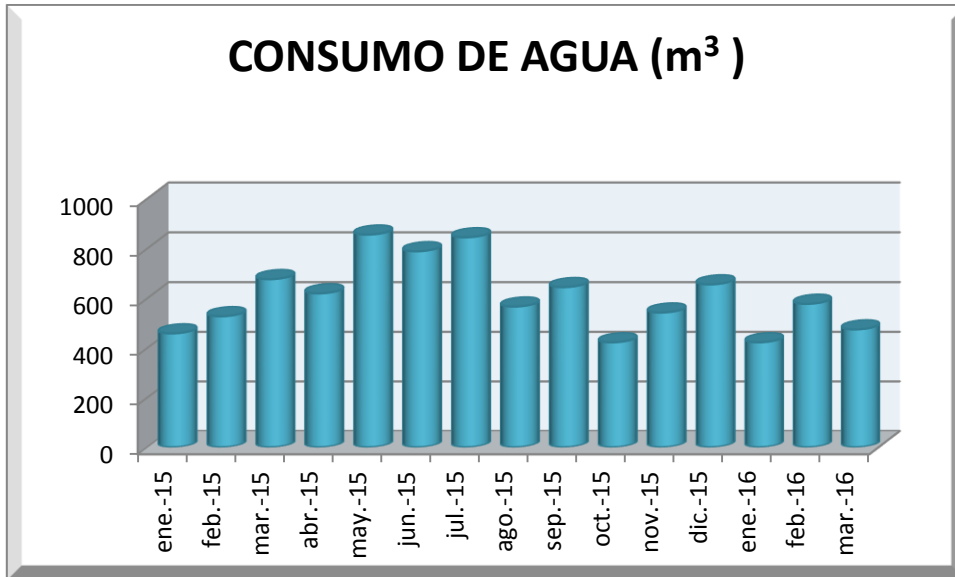
Fuente: Autor.

Imagen 3. Tanque de almacenamiento aéreo



Fuente: Autor

Grafica 1. Consumo de agua (m³) en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.



Fuente: Autor.

La Gráfica 1 muestra los valores por consumo de agua (m³) de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, durante todo el año de 2015 y los tres primeros meses de 2016 en los que se observa un nivel alto en los meses de mayo y julio del año 2015 con un valor de 900 m³, siendo este el mayor consumo durante el año 2015 y los primeros meses del año 2016, dicha información es obtenida por las facturas suministrada por la entidad, esto se debe al aumento del número de pacientes

El promedio de consumo para los 15 meses analizados es de aproximadamente 650 m³, cifra que se podría decir es baja si se tiene en cuenta el clima de Codazzi. Los servicios que consumen mayor cantidad de agua potable son la lavandería, los servicios asistenciales especialmente hospitalización que recibe gran cantidad de visitantes, quienes necesitan usar el recurso en mayor medida para el desarrollo normal de sus actividades. El lavado de manos es uno de los procedimientos que más genera consumos de agua, porque se indica que debe mantenerse el flujo constante de agua hasta finalizar el proceso de enjabonar y enjuagar, de ahí que sería conveniente implementar dispositivos de ahorro de agua que funcionan con sensores que activan el flujo de agua cuando es necesario y lo desactiva cuando se retiran las manos, estos deberían disponerse donde existan lavamanos, lava traperos, etc.

5.3 AGUAS RESIDUALES.

La E.S.E Hospital Agustín Codazzi genera aguas residuales de tipo doméstico producto de las actividades diarias desarrolladas en cada uno de los servicios, involucrando a pacientes, familiares, personal asistencial, empleados y visitantes que hacen uso de las instalaciones. Los vertimientos se generan las 24 horas del día los 7 días de la semana, por ser una entidad prestadora del servicio de salud los servicios se prestan de manera continua. Las horas críticas se presentan en los horarios de la mañana y tarde cuando el área administrativa y apoyo asistencial (exceptuando a servicios generales y vigilancia que trabajan continuamente) hacen presencia, se reciben mayor cantidad de visitantes, ingreso de pacientes y los procedimientos de limpieza y desinfección se realizan con mayor énfasis.

Los vertimientos líquidos distintos a los generados por la red sanitaria de la empresa se originan principalmente en el área de laboratorio clínico, rayos x, odontología y urgencias; dichos residuos se encuentran cargados principalmente por algunas sustancias químicas. En el área de laboratorio clínico y rayos x los residuos líquidos generados, son colorantes los cuales contienen Metanol (CH_4O) y Acetona (C_3H_6), estos se recogen en recipientes pequeños y posteriormente se depositan en galones para su disposición final por parte de la empresa SOLUCIONES AMBIENTALES DEL CARIBE al igual que la sangre.

5.3.1 Tratamiento de aguas residuales.

Actualmente la organización cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, Las aguas residuales no domesticas son llevadas a un sistema de tratamiento séptico mediante tubería de 4 pulgadas y posteriormente vertidas hasta el sistema de alcantarillado municipal mediante tubería de 6 pulgadas. a continuación se muestra el tratamiento de aguas residuales

Imagen 4 tanque séptico



Fuente autor

- TANQUE SÉPTICO

El sistema consta de un tanque séptico de doble cámara horizontal de 2,75 L * 1,3 A * 1,90 H, con capacidad de almacenamiento de 6792 lts, fabricado en concreto (ver Ilustración 6 y 7; Anexo 7), el cual tiene las siguientes funciones:

- ✓ Flotación

Las espumas, grasas y aceites que son materiales menos densos que el agua flotan en la superficie, formando una nata que puede llegar a endurecerse considerablemente. El líquido pasa por el tanque séptico entre dos capas constituidas por la nata y los lodos.

✓ Digestión y compactación de los lodos

La materia orgánica contenida en las capas de lodo y natas es descompuesta por bacterias anaerobias, y una parte considerable de ella se convierte en agua y gases. Los lodos que ocupan la parte inferior del tanque séptico se compactan debido al peso del líquido y los sólidos que soportan.

✓ Estabilización de los líquidos

El líquido contenido en el tanque séptico experimenta transformaciones bioquímicas, pero se poseen pocos datos sobre la destrucción de los agentes patógenos.

Imagen 5. Tanque séptico cámara 1



Fuente: autor

Imagen6. Tanque séptico cámara 2



Fuente: autor

- **FILTRO ANAEROBICO**

Es un tratamiento biológico que consiste en un tanque o cámara cerrada de 1,30 L * 1,30 A * 1,90 P, compuesta por un lecho de grava y gravilla en donde el afluente proveniente del tanque séptico pasa de manera ascendente, a través de los intersticios y la película biológica que se forma sobre la superficie de este material granular, realiza un trabajo de digestión y reducción anaerobia. Este filtro tiene la capacidad de almacenamiento de 3211 lts, fabricado en concreto, en forma rectangular (ver imagen 7).



Imagen 7 Filtro anaeróbico

Cada uno de los procesos del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas del Hospital Agustín Codazzi emplea la gravedad y están conectados mediante tuberías pvc de 4", la cual garantiza el flujo normal de las aguas entre cada una de las estructura

Actualmente el hospital Agustín Codazzi cuenta con permiso de vertimiento ante CorpoCesar

5.3.2 Muestreo y análisis físico-químico de vertimientos líquidos de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi

El Hospital Agustín Codazzi, contrató los servicios del Laboratorio Ambiental y de Alimentos Nancy Flores García, para la realización del estudio de caracterización de aguas residuales, con resolución de renovación y extensión de acreditación ante el IDEAM No: 1927 del 29 de julio de 2014 para la realización de esta actividad.

La caracterización se llevó a cabo el día 22 de febrero de 2016. Para la caracterización se tomaron muestras compuestas por ocho (8) alícuotas que se recolectaron con una frecuencia de cada hora durante un (1) día. Durante el desarrollo del muestreo se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Calibración de los equipos (pHmetro) utilizados para el muestreo.
- Los equipos fueron lavados con abundante agua.

- Las muestras eran almacenadas en una nevera refrigerada garantizando una conservación adecuada.
- Se purgaron las botellas con la muestra; desechando tales enjuagues y de inmediato fueron llenadas las botella

Resultados de la caracterización de aguas residuales de la ESE hospital Agustín Codazzi

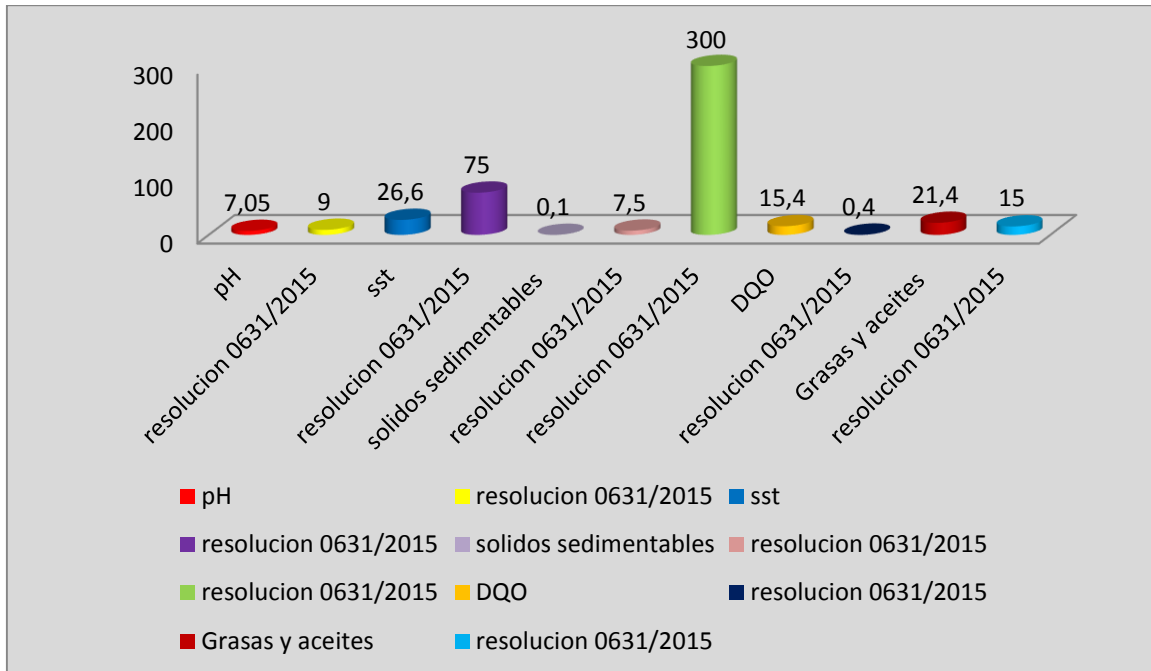
Cuadro 5 Resultados de la caracterización de aguas residuales de la ESE hospital Agustín Codazzi

Análisis	Método –técnica	Especificaciones	Resultados
Acides total mg CaCO ₃ /L	SM 2310 B-Titulométrico	Análisis y reporte	-78.8
Alcalinidad total mg CaCO ₃ /L(A)	SM 2320 B-Volumétrico	Análisis y reporte	128
Plata mg/L (A)	SM 3030K/SM 3111B-Espectométrico	Análisis y reporte	<0.0500
Plomo mg/L (A)	SM 3030K/SM 3111B-Espectométrico	0.10	<0.1000
Cadmio mg/L (A)	SM 3030K/SM 3111B-Espectométrico	0.05	<0.0250
Cromo mg/L (A)	SM 3030K/SM 3111B-Espectométrico	0,50	<0.1000
Mercurio mg/L (A)	SM 3112B – Espectométrico	0,01	0.0024
DBO ₅ mg O ₂ /L (A)	SM 5210B/EPA 360.3- incubación 5 días	225,00	15.4
DBO mg O ₂ /L (A)	SM 5220C- Titulométrico	300,00	56.6
Dureza cálcica mg CaCO ₃ /L	SM3500-Ca B - Volumétrico	Análisis y reporte	89.2
Grasa-aceites mg/L (A)	SM 5520 B- partición liquido-liquido	15,00	21.4
Nitrógeno amoniacal mg N-NH ₃ /L	SQM 114752-Fotométrico	Análisis y reporte	4.12
Solidos suspendidos mg/L (A)	SM2540 D-Gravimétrico	75,00	26.6
Solidos sedimentables ml/L (A)	SM2540 F-Cono-Imhoff	7,50	<0.1
Cianuros totales (s)mg CN-/L	SM 4500-CN B,C,E- Fotométrico	0,50	<0.03
Fenoles totales mg/L(A)	SM5530 B,D- Fotométrico	0,20	<0.050
Fósforos totales mg P/L(A)	SM4500-P B,E- Fotométrico	Análisis y reporte	0.211
Nitratos mg NO ₃ /L(A)	J Rodier,3ra Ed 1998- Fotométrico	Análisis y reporte	3.03
Nitritos mg NO ₂ /L(A)	SM4500-NO ₂ B- Fotométrico	Análisis y reporte	0.704
Nitrógeno total mg N/L (A)	SM4500-Norg B/SM4500-NH ₃ B,C Volumétrico	Análisis y reporte	6.13
Tensoactivos mg SAAM/L(A)	SM5540 C- Fotométrico	Análisis y reporte	<0..100
Dureza Total mg CaCO ₃ /L(A)	SM2340 C- Volumétrico	Análisis y reporte	229
Ortofosfatos mgPO ₄ /L(A)(A)	SM4500-P E- Fotométrico	Análisis y reporte	0.125
Caudal L/s(A)(A)	Volumétrico- Volumétrico	N.R	0.050
pH (31.5°C)U de pH (A)	SM4500-H+B-Electrométrico	5.00-9.00	7.65
Temperatura °C (A)	SM2550 B - Electrométrico	<40	31.5
Color real 436 nm m ⁻¹ (pH 24.90/7.5°C)	ISO 7887 B- Fotométrico	Análisis y reporte	1.0
Color real 525 436 nm m ⁻¹ (pH 24.90/7.5°C)	ISO 7887 B- Fotométrico	Análisis y reporte	0.4
Color real 620436 nm m ⁻¹ (pH 24.90/7.5°C)	ISO 7887 B- Fotométrico	Análisis y reporte	0.

Fuente: laboratorios Nancy Flórez

Resultado fisicoquímico de la caja de inspección de las aguas residuales del hospital Agustín Codazzi

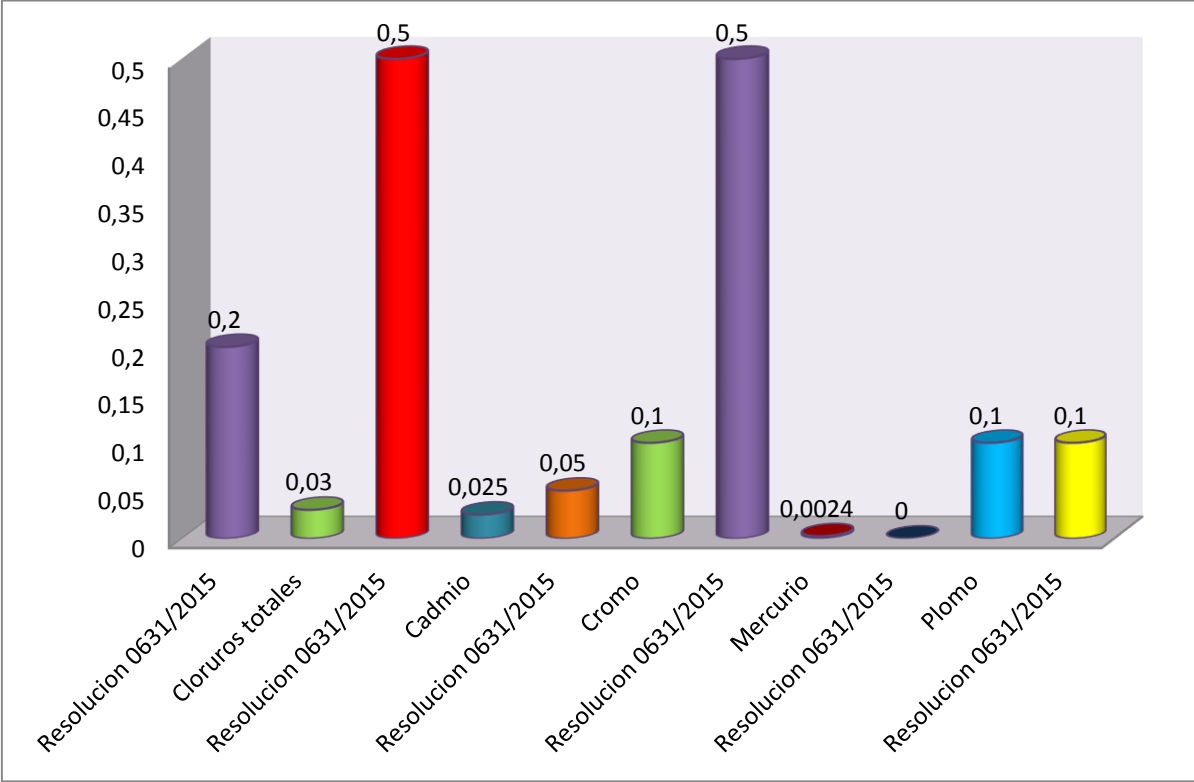
Cuadro 6 resultado de caracterización fisicoquímica de las aguas residuales del hospital Agustín Codazzi



Fuente: laboratorios Nancy Flórez

En el cuadro anerior se eviencia que es hospital aguatin codazzi tiene los parametros fisicoquimicos en los rangos que los exige la normativa

Cuadro 7 resultado de caracterización fisicoquímica de las aguas residuales del hospital Agustín Codazzi



Fuente: laboratorios Nancy Flórez

En la graficas se evidencia que las cajas de inspección de aguas residuales del hospital Agustín Codazzi cumple con la mayoría de los parámetros analizados y referenciado en el artículo 16(normativa para vertimientos d aguas residuales no domesticas –Arnd al alcantarillado público) de la resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, a excepción de la concentraciones grasas y aceites la cual supera el límite máximo establecido en la anterior resolución

Datos adicionales de la muestra
Cuadro 8. Resultados medición de temperatura

Análisis	Método	Resultado
temperatura (07:30)	SM 2550 B-Electrométrico	26.5
temperatura (08:30)	SM 2550 B-Electrométrico	32.5
temperatura (09:30)	SM 2550 B-Electrométrico	29
temperatura (10:30)	SM 2550 B-Electrométrico	31
temperatura (11:30)	SM 2550 B-Electrométrico	31.2
temperatura (12:30)	SM 2550 B-Electrométrico	33.2
temperatura (13:30)	SM 2550 B-Electrométrico	34.1
temperatura (14:30)	SM 2550 B-Electrométrico	33.7
temperatura (15:30)	SM 2550 B-Electrométrico	32.3

Fuente: Autor

Cuadro 9. Resultados medición de pH

Análisis	Método	Resultado
pH (07:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	8.8
pH (08:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	7.8
pH (09:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	7.4
pH (10:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	7.25
pH (11:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	7.43
pH (12:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	7.35
pH (13:30)	SM 4500-H+B-Electrometrico	7.56

Fuente: Autor

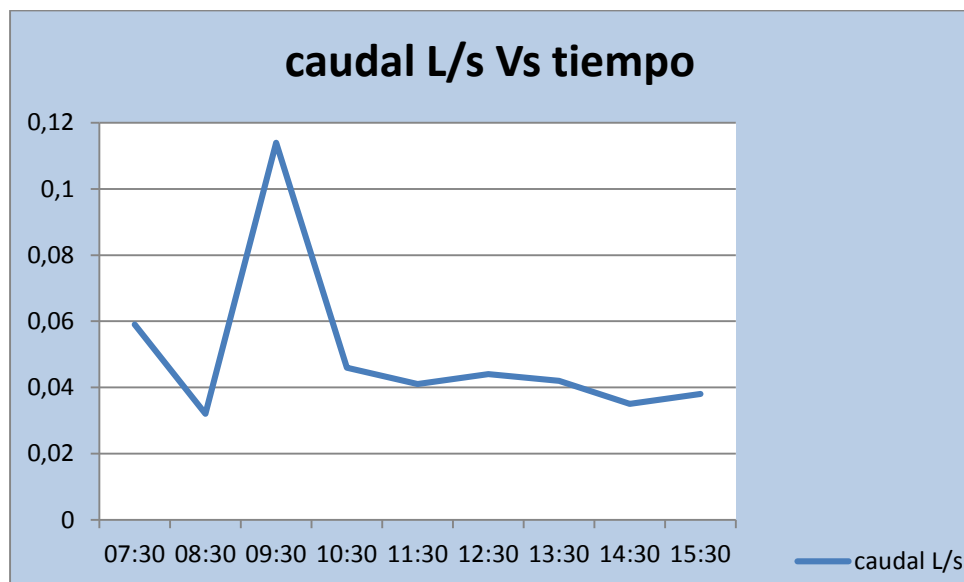
Cuadro 10. Muestreo del agua residual que la E.S.E Hospital Agustín Codazzi vierte al alcantarillado municipal (muestra compuesta e integrada con el caudal).

Análisis	Método	Resultado
Caudal (07:30) L/s	volumétrico	0.059
Caudal (08:30) L/s	volumétrico	0.032
Caudal (09:30) L/s	volumétrico	0.114
Caudal (10:30) L/s	volumétrico	0.046
Caudal (11:30) L/s	volumétrico	0.041
Caudal (12:30) L/s	volumétrico	0.044

Caudal (13:30) L/s	volumétrico	0.042
Caudal (14:30) L/s	volumétrico	0.035
Caudal (15:30) L/s	volumétrico	0.038

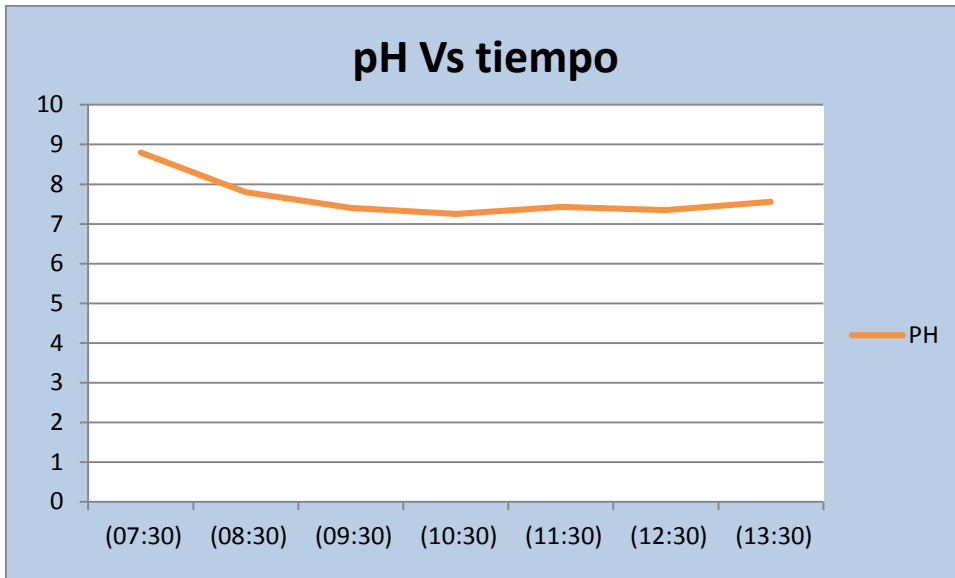
Fuente: laboratorios Nancy Flórez

Grafica 2. Caudal de la muestra vs. Hora. Punto de descarga al alcantarillado municipal.



Fuente: Autor

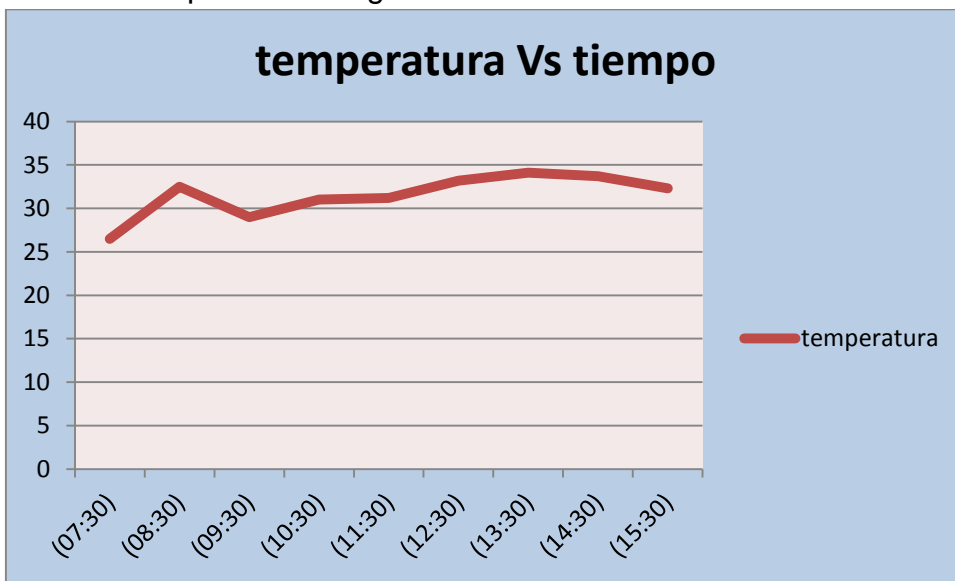
En la gráfica se observa que en el hospital Agustín Codazzi mayor descarga al alcantarillado municipal en las horas 8:30 a 10:00 AM



Fuente: Autor

Grafica 4. Temperatura de la muestra vs. Hora. Punto de descarga al alcantarillado municipal.

En la gráfica se observa que en el hospital Agustín Codazzi presenta poca variación de pH de sus aguas residuales



Fuente: Autor

En la gráfica se observa que en el hospital Agustín Codazzi a medida que trasciende las horas también aumenta la temperatura de las aguas residual

Con base en los resultados de los parámetros medidos en las Gráficas (2, 3, 4), se observa variación a lo largo del estudio de la muestra compuesta, los cuales una vez comparados con los valores límites máximos permisibles, establecidos por la resolución 0631 de 2015 del ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible, se puede concluir que se ajustan a los rangos fijados

6.1.1.2. **Energía eléctrica.**

En el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares (PGIRHS), se tienen una serie de recomendaciones en el “programa de tecnologías limpias” que están basados entre otras cosas en el ahorro de energías, estas están enfocadas a todo el personal que labora en la institución; haciendo referencia a la reubicación de lámparas y desconexión de las no útiles, aumentar la eficiencia de los motores eléctricos, así como mejorar las practicas operativas, pero han sido poco efectivas porque no se han establecido directrices para la gestión de la energía eléctrica, como por ejemplo estudios de iluminación, uso de temporizadores, auditorías energéticas y despliegue de información de toma de conciencia respecto al uso eficiente de la energía basándose en consumos mensuales y costos relacionados.

La empresa a cargo de la prestación del servicio de energía eléctrica es ELECTRICARIBE E.S.P.

Iluminación. La institución comprende un sistema de iluminación compuesto por lámparas fluorescentes y bombillos ahorradores. Se aprovecha al máximo la luz natural con el uso de ventanales y se controla con cortinas.

Equipos biomédicos. Son los utilizados en los procedimientos propios de los servicios prestadores de salud. Estos equipos son de uso exclusivo del personal asistencial, existen procedimientos para el manejo, para todos existe una guía rápida de uso. La relación del equipo con el personal es únicamente de programación, manejo de parámetros y encendido.

Los equipos biomédicos no tienen opción de ahorro de energía, todos vienen ya regulados para su operación. La gestión de energía en los equipos se realiza, apagándolos después de la jornada laboral y cuando no están en uso. Sin

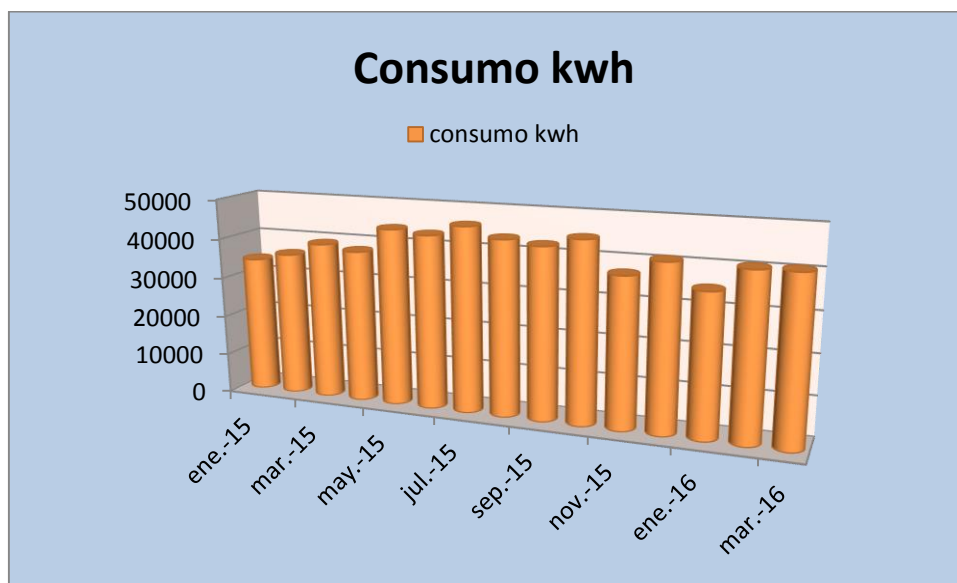
embargo casi que se podría decir que es más un compromiso personal de quien opera el equipo que una exigencia por parte de la empresa.

Equipos industriales. Son manipulados exclusivamente por el personal de mantenimiento. Tienen opciones de ahorro de energía, son apagados después de la jornada laboral o cuando no están en uso y se maneja poco material de toma de conciencia sobre el uso racional de energía. No existen procedimientos de uso de equipos industriales.

Consumo de energía eléctrica. La E.S.E. Hospital Agustín Codazzi de Codazzi genera consumos altos de energía eléctrica por la complejidad de las actividades que se realizan internamente, el gran número de personas que participan, los numerosos equipos y sistemas de iluminación que hacen parte de las instalaciones y la prestación del servicio las 24 horas del día.

A continuación en las Gráficas 5 se presenta el consumo de energía eléctrica durante 11 meses de seguimiento en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, en los cuales se han prestado los servicios de salud a pacientes de la institución y otros que ha llegado de los puestos de salud de los puestos de salud de Casacara y Llerasca.

Grafica 5. Consumo de energía eléctrica de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi.



Fuente: Autor.

Se observa en la Gráfica 5 los consumos energía eléctrica desde enero de 2014 hasta Junio 15 de 2015, presentándose variaciones significativas, no existe una tendencia clara de crecimiento o decrecimiento, sin embargo se aprecia en detalle que los meses con menor consumo fueron diciembre de 2014 y marzo de 2015, esto se explica por la dinámica en atención de los servicios de salud. El promedio de consumo para los 6 primeros meses del año 2015 facturados corresponde a 17600 KW., lo que implica con la tarifa aplicada por parte de Electricaribe (330.26) un costo promedio de 15'812.576 pesos.

6.1.1.3. Emisiones atmosféricas.

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más importantes porque se extiende con mayor rapidez por todo el globo y es resultado de las actividades del hombre. Las causas que originan esta contaminación son diversas, pero el mayor índice es provocado por las actividades industriales, comerciales, domésticas y agropecuarias y por el transporte automotor. [20]

La E.S.E Hospital Agustín Codazzi presenta varias fuentes de emisiones a la atmósfera, sin embargo no se ha realizado muestreo de las emisiones, actualmente se está esperando la respuesta por parte de la autoridad ambiental el requerimiento o no de este proceso, no se tiene un plan de manejo de las emisiones atmosféricas de acuerdo a la norma, no se hace evaluación ni control periódico de las fuentes de emisión de gases.

En la visita de inspección se encontraron las siguientes formas de contaminación: tres autoclaves en central esterilización: emisión de gases y material particulado, en la planta eléctrica auxiliar: emisión de ruido y vibraciones, no se tienen identificadas más áreas de producción de ruidos ni aparatos generadores, y por último en el almacenamiento central de residuos sólidos: emisión de olores.

El hospital no cuenta con planta de incineración de residuos peligrosos dentro de sus instalaciones, por lo que esta labor la realiza la empresa Soluciones Ambientales E.S.P

Imagen 8. Auto clave de central de esterilización del hospital Agustín Codazzi



Fuente: Autor.




Calidad del aire interno. Dentro le E.S.E. Hospital Agustín Codazzi se busca brindar condiciones de ambiente de trabajo optimas, tales como iluminación, ventilación, ergonomía elementos de protección personal, etc., dando cumplimiento a lo establecido en el documento de “Conductas básicas de bioseguridad, manejo integral” expedido por el ministerio de salud.




La parte de almacenamiento de residuos sólidos se tiene un tanque refrigerador para residuos peligrosos, se aprovecha al máximo la luz solar, se hace control de la misma con cortinas y ventanales.



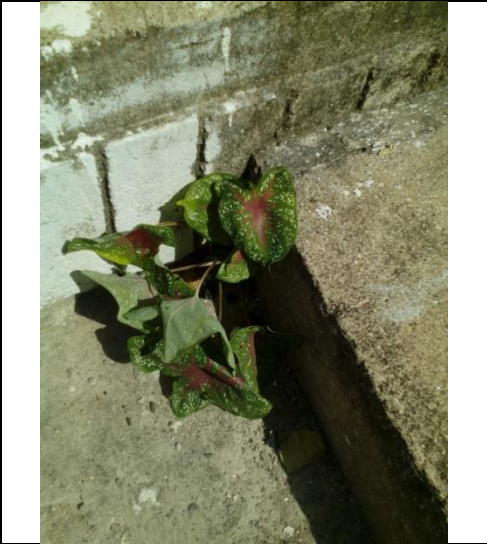
6.1.1.4 *Recursos biológicos.*




Flora. Las instalaciones del hospital poseen vegetación moderada. La función principal de las especies de flora es de ornamentación, especialmente de las áreas comunes. Algunos árboles mayores que son de avanzada edad.

Cuadro 11. Especies de flora.

Especie	Nombre común	Nombre científico
	<p>Mango</p>	<p>Mangifera indica</p>
	<p>Trinitaria</p>	<p>Bougainvillea</p>
	<p>Anón</p>	<p>Annona cherimola</p>

	<p>Ciruela criolla</p>	<p><i>Spondias purpurea</i></p>
	<p>Lirio</p>	<p>Iris germánica</p>
	<p>Olivo</p>	<p><i>Olea europea</i></p>

	<p>Coral</p>	<p><i>Coral-Ixora coccinea L</i></p>
	<p>Pino</p>	<p><i>Pinus Araucariahetero tuha</i></p>
	<p>Corazón</p>	<p>Polygonum nepalense</p>

	<p>Escarcha</p>	<p><i>Leucophyllum frutescens</i></p>
	<p>Garbancillo, tala blanco, flor celeste, heliotropo, té amarillo, flor del cielo, corona de novia</p>	<p><i>Duranta erecta</i></p>
	<p>Palmera</p>	<p><i>Phoenix canariensis</i></p>

	<p>Palmera</p>	<p><i>Chrysalidocarpus lutescens</i></p>
	<p>Guayaba</p>	<p><i>Psidium</i></p>
	<p>Fique</p>	<p><i>Agave lechuguilla</i></p>

	<p>Millonaria</p>	<p><i>AGLAONEMA</i> (<i>Aglaonema crispum</i>)</p>
	<p>Palma areca</p>	<p><i>Dypsis lutescens</i></p>



Palmito

Palmito (Chamaerops humilis)



Cinta

Dracaena deremensis

	<p>Pequeña millonaria</p>	<p><i>Calatea</i> (<i>Calathea makoyana</i>)</p>
---	---------------------------	--

Fuente: Autor.

Las especies de flora representan un aspecto importante en el paisajismo del hospital por su valor estético, genera un ambiente interno de calidez y armonía. La vegetación que se encuentra al interior es de menor y mediano tamaño por lo que no representan amenaza a la planta física de la institución, los arboles de mayor tamaño como las acacias se encuentran en zonas que no revisten riesgo alguno a la planta física de la institución. Además se puede decir que las zonas donde hay presencia de vegetación tienen el espacio suficiente para permitir el crecimiento correcto de las especies y evitar accidentes alrededor del área donde están ubicadas.

En el caso puntual de un árbol de guayaba que se aprecian en la imagen sí podrían eventualmente presentar riesgo para la infraestructura del tanque de almacenamiento elevado ocasionado por las raíces de dicho árbol ; ya que por su tamaño y cercanía a este, en dado con presencia de vientos fuertes u otro fenómeno natural podrían comprometer la estructura.

Imagen 9. Árbol de guayaba en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.



Fuente: Autor.

6.1.1.5. Consumo de papel y otros materiales.

Consumo de papel. En algunas áreas de la institución el consumo de papel es crítico, pues la mayoría de las actividades requieren soportes de documentos impresos, como lo son facturación, almacén, y el área administrativa

No se tiene un registro exacto en la institución por servicio del consumo de papelería, sin embargo con la aplicación de la revisión ambiental inicial (RAI), se pudo establecer que el mayor consumo se da en facturación, teniendo en cuenta que cuando se requiere imprimir documentación para tramites o situaciones que implican un número significativo de papelería, se hace a través de este. Según la fuente consultada (Alexander Villareal, auxiliar administrativo de almacén) se consume en promedio 60 resmas de papel solamente en esa dependencia. Pero es de aclarar que de manera directa facturación utiliza apenas el 20% de esa cantidad, el 80% restante es suministrado a los demás servicios del hospital. Hay

que tener en cuenta que los consumos mencionados son cifras globales que los funcionarios entrevistados aportaron para este trabajo, ya que como se dijo anteriormente no ha habido a la fecha un seguimiento a los gastos de papelería, puesto como es de entenderse la dinámica de la demanda es la que rige los consumos de los materiales, teniendo en cuenta que el hospital además de la comunidad de Codazzi, atiende pacientes de otros 2 puestos de salud de municipios con menor población.

Consumo de materiales de oficina y productos de limpieza y desinfección. El control del consumo de estos materiales lo manejan almacén directamente quienes mensualmente hacen el pedido de acuerdo a las necesidades de cada área.

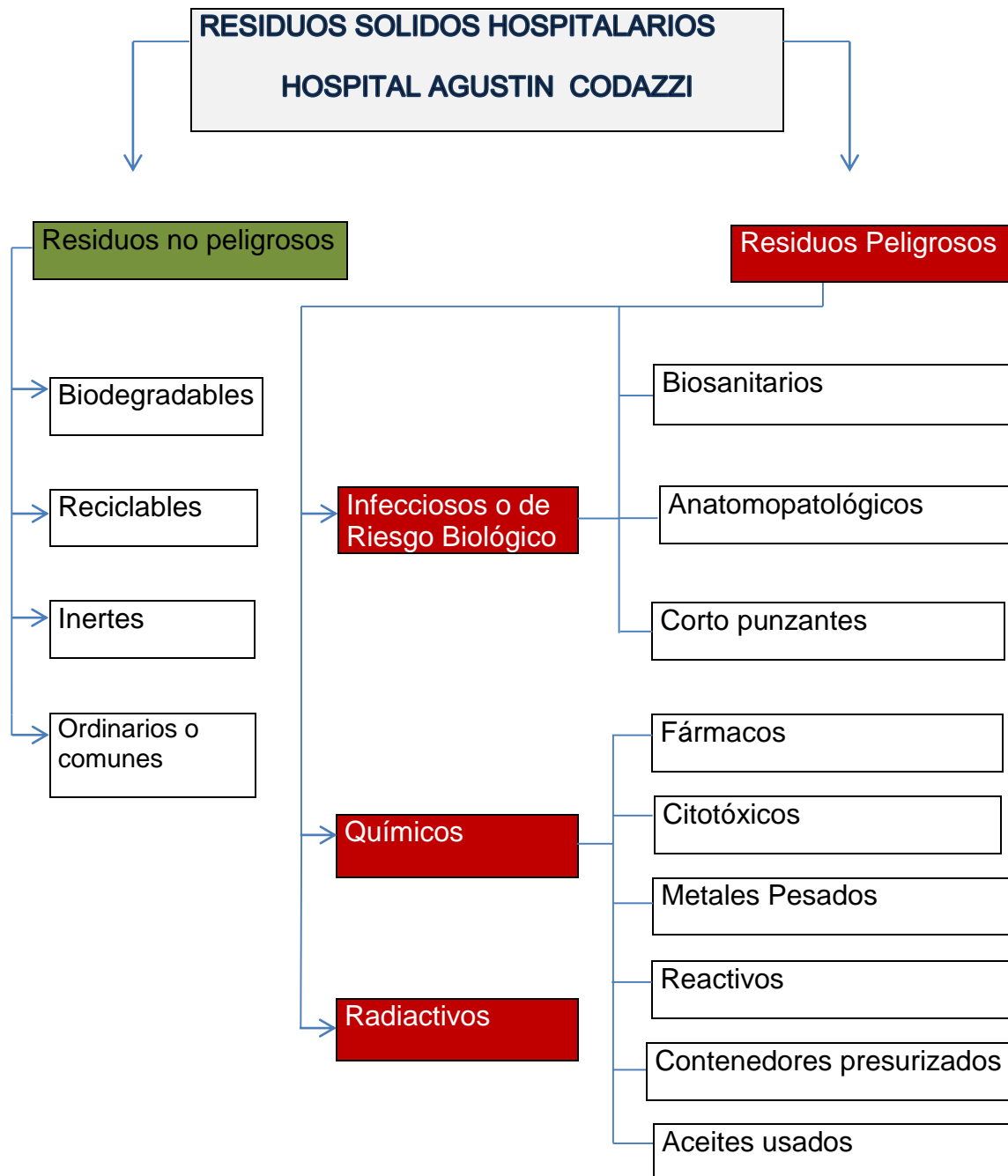
Entre los productos de limpieza y desinfección se manejan toallas de papel, jabón líquido para lavado de manos, alcohol glicerinado (desinfección de manos), detergente líquido (West Glo), desinfectante (Fórmula 55x), hipoclorito de sodio. En los baños de todos los servicios se manejan dosificadores para el uso racional de los productos. Para la compra de estos productos debe garantizarse que sean biodegradables y posean registro INVIMA.

La dosis de aplicación de productos y el protocolo de limpieza y desinfección se describen en el Manual de lavado y desafección

5.4 RESIDUOS SÓLIDOS

Conforme a la resolución 1164 de 2002, en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi se generan residuos sólidos de dos clases residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

FIGURA 1 Clasificación de los residuos sólidos en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.



Fuente: Autor.

5.5 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Los residuos no peligrosos se clasifican en:

- Biodegradables

Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

- Reciclables

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos se encuentran: papeles, plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

- Inertes

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, papel carbón y los plásticos.

- Ordinarios o comunes

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador. Entre estos se encuentran: el barrido de pasillos, empaques de cartón, papelería no reciclable, empaques de medicamentos, etc.

5.6 Residuos peligrosos.

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la

salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Los Residuos Peligrosos se clasifican en: Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico y Residuos de Riesgo Químico.

- Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico

Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

Cualquier residuo hospitalario y similar que haya estado en contacto con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación, por posible exposición con residuos infecciosos, debe ser tratado como tal.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

- Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, sistemas cerrados y sellados de drenajes y ropas desechables que la tecnología médica utilice.
- Anatomopatológicos: Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.
- Cortopunzantes: Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar o rigen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características Cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

- Residuos químicos

Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de

exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

Los Residuos de riesgo Químico se clasifican en:

- Residuos Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados: Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes de las sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento. Los frascos de vidrio de los medicamentos utilizados en los servicios asistenciales se deben depositar en bolsa roja si las etiquetas o rótulos están tachados, inutilizados de esta forma y entregados a farmacia para la disposición final
- Citotóxicos: Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.
- Metales pesados: Son cualquier objeto, elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.
- Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.
- Contenedores Presurizados: Son los empaques presurizados de gases anestésicos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación.
- Aceites usados: Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.
- Residuos Radiactivos

Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos x y neutrones.

Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radiactivos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención

establecidos por la autoridad competente para el material radiactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso.

Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biósfera, independientemente de su estado físico.

Además se definen los Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos (RAEE) de acuerdo a la Ley 1672 de 2013:

- Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): Son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para los residuos.

La E.S.E Hospital Agustín Codazzi desde el año 2010 ha venido desarrollando diferentes actividades tendientes a organizar, implementar y actualizar el plan de gestión integral de residuos sólidos y similares (PGIRHS), atendiendo la necesidad de formalizar una gestión integral óptima para el manejo de sus propios residuos, bajo los principios básicos de minimización, promoción y prevención, cultura de la no basura, utilización de las normas de bioseguridad, entre otros conceptos tales como la gestión de la calidad, productividad y competitividad . Su PGIRHS desarrollado se basa en el decreto 2676 del 2000 por el cual se reglamenta la gestión integral de residuos hospitalarios y similares, decreto 1669 de 2002 por el cual se modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, y la resolución 1164 de 2002 por la cual se adopta el Manual de Gestión Integral de residuos Hospitalarios y Similares en Colombia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y desarrollo y el Ministerio de Salud y protección social.

Continuación se hace una descripción general sobre los residuos producidos según cada categoría:

- No Peligrosos

- Ordinarios: Toallas de Manos, servilletas, barrido, papel carbón, envolturas de mecato, papel aluminio, restos de alimentos no contaminados y papel higiénico proveniente de baños privados.
- Reciclables: Papel, Cartón, Vidrio, Periódicos, Catálogos, Directorios, Cuadernos, Cajas de cartón corrugado, tetrapack, botellas, latas de alimentos y gaseosas.

- Biodegradables: Restos de Alimentos preparados y cascaras de alimentos.
- Peligrosos de Riesgo Biológico o Infeccioso:
- Corto punzantes como: agujas y ampollas herméticas de medicamentos.
 - Anatomopatológicos como: amputaciones, biopsias, muestras para análisis, fluidos corporales como sangre y grasa.
 - Biosanitarios como: guantes, gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, catéteres, sondas, espéculos, baja lenguas y jeringas.
- Peligrosos de Riesgo Químico:
- Fármacos como: medicamentos vencidos, deteriorados, parcialmente consumidos, excedentes líquidos o en polvo, inhaladores, frasco ampollas, cremas, ungüentos, frascos de medicamentos, pastillas, tabletas, capsulas.
 - Citotóxicos: excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel, vidrio absorbente y demás material usado en la aplicación de dichos fármacos.
 - Metales pesados: Mercurio Termómetros rotos y usados, lámparas fluorescentes.
 - Contenedores Presurizados como: tarros de aerosoles y tanques de oxígeno.
 - Aceites Usados como: Aceites hidráulicos
 - RAES: luminarias, bombillos, tóner, partes de equipos biomédicos y de oficina.

6. Caracterización de los Residuos Sólidos Hospitalarios

El grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria (GAGA) realiza la caracterización de los residuos sólidos de dos formas, cualitativa y cuantitativamente. A continuación en el cuadro, se muestra la caracterización cualitativa de los residuos sólidos hospitalarios y similares que se generan producto de las actividades operativas de la organización.

Cuadro 12. Clasificación cualitativa de los residuos sólidos generados en los servicios de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi

Área o Servicio	Tipos de Residuos		
Urgencia	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de jeringa, gasas y alimentos, vasos plásticos, servilletas, restos de alimentos.	
	Reciclable	Papel, envases de plástico de bebidas, bolsas de suero.	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitario	Guantes, tapabocas, gasas, microporo, algodón, apósitos, catéter, cánulas, sondas, jeringas, pañales desechables, pañitos húmedos, catéter, sonda, caucho de succión, macro goteros.
		Cortopunzante	Agujas, ampollas
		Anatomopatológicos	Fluidos corporales y bolsas de drenaje
	Químico	Fármaco	Medicamentos
Hospitalización	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de jeringa, gasas y alimentos, vasos plásticos, servilletas, restos de alimentos.	
	Reciclable	Papel, envases de plástico de bebidas, bolsas de suero.	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitario	Guantes, tapabocas, gasas, microporo, algodón, apósitos, catéter, cánulas, sondas, jeringas, pañales desechables, pañitos húmedos, catéter, sonda, caucho de succión, macro goteros.
		Cortopunzante	Agujas, ampollas
		Anatomopatológicos	Fluidos corporales y bolsas de drenaje
	Químico	Fármaco	Medicamento
Sala de parto	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de jeringa, y gasas	
	PELIGROSO		
Biológico	Biosanitario	Guantes, tapabocas, gasas, microporo, algodón, apósitos, catéter, jeringas, pañales desechables	

		Cortopunzante	Agujas, ampollas	
		Anatomopatológico	Fluidos corporales, bolsas de drenaje y placentas	
	Químico	Fármaco	Medicamento	
Laboratorio Clínico	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de jeringa, gasas y alimentos, vasos plásticos, servilletas y etiquetas.		
	Reciclable	Papel, envases de plástico de bebidas, bolsas de suero.		
	PELIGROSO			
	Biológico	Biosanitario		Guantes, tapabocas, gasas, microporo, algodón, apósitos, catéter, jeringas, pañales desechables Cofias, Envoplast, chupas, puntas, asas, palillos para montaje, tubos de montaje.
		Cortopunzante		Agujas, ampollas, portaobjetos, cubreobjetos, bisturís
		Anatomopatológicos		Bolsas de sangre, tarjetas de hemoclasificación, frascos muestras de orina, materia fecal, tubos de sangre, cajas de petri, tarjetas de clasificación de microorganismos
	Químico	Fármaco	Medicamento	
Esterilización	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Toallas de papel, servilletas, bolsas plásticas.		
	Reciclable	Papel, cartón, vidrio, botellas de alcohol.		
	PELIGROSO			
	Biológico	Biosanitario		Guantes, tapabocas, compresas, cofias, polainas.
		Cortopunzante		Agujas, pines roscados, clavos endomedulares
Pediatria	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de jeringa, gasas y alimentos, vasos plásticos, servilletas y etiquetas.		

	Reciclable	Papel, envases de plástico de bebidas, bolsas de suero.	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitario	Guantes, tapabocas, compresas, cofias, polainas.
		Cortopunzante	Agujas, pines roscados,
Farmacia	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de jeringa, gasas y alimentos, vasos plásticos, servilletas y etiquetas.	
	Reciclable	Papel, envases de plástico de bebidas, bolsas de suero.	
	PELIGROSO		
	Químico	Fármaco	Medicamentos vencidos
Área de observación	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques (jeringas, gasas, alimentos y otros), toallas de mano, servilletas y restos de alimentos no contaminados.	
	Reciclable	Bolsas de plástico, papel, cajas de medicamentos rasgadas, botellas de bebidas, bolsas de suero.	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitario	Guantes, tapabocas, gasas, microporo, algodón, apósitos, catéter, cánulas, sondas, jeringas, pañales desechables, pañitos húmedos, catéter, sonda, caucho de succión, macro goteros y baja lengua
		Cortopunzante	Agujas y ampollas
		Anatomopatológicos	Fluidos corporales y bolsas de drenaje
	Químico	Fármaco	Medicamentos usados
Consultorio de curaciones	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de mano, empaques de alimentos e implementos	
	Reciclable	Papel, vidrios, cajas de medicamento, envases plásticos	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitario	Guantes, algodón, gasa, curitas, microporo, fixomull, apósitos, jeringas, bajalenguas, aplicadores, vendajes.
		Cortopunzante	Agujas y ampollas y
Anatomopatológicos		Fluidos corporales y	

			sangre	
	Químico	Fármaco	Medicamentos usados	
Reanimación	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Toallas de mano, empaques de alimentos e implementos		
	Reciclable	Papel, vidrios, cajas de medicamento, envases plásticos		
	PELIGROSO			
	Biológico	Biosanitario		Guantes, algodón, gasa, curitas, microporo, fixomull, apósitos, jeringas, bajalenguas, aplicadores, vendajes.
		Cortopunzante		Agujas y ampollas y cuchillas
		Anatomopatológicos		Fluidos corporales y sangre
	Químico	Fármaco	Medicamentos usados	
Consultorios	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Tapabocas, guantes, algodón, alimentos y servilletas		
	Reciclable	Papel, , envases plásticos		
	PELIGROSO			
	Biológico	Biosanitarios		Guantes, algodón, gasa, baja lengua
		Cortopunzante		Agujas y ampollas
Triage	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Envoltura de jeringa, gasas, alimentos, vasos plásticos, servilletas y resto de alimento		
	Reciclable	Papel, , envases plásticos		
	PELIGROSO			
	Biológico	Biosanitarios		Guantes, algodón, gasa, baja lengua
		Cortopunzante		Agujas y ampollas
Gases medicinales	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Toallas de papel, servilletas		
	Reciclable	Sellos plásticos de bombonas de oxígeno, cartón, papel.		
Baños públicos	NO PELIGROSO			
	Ordinario	Toallaspapel, empaques de alimentos,		

		servilletas, vasos plásticos, restos de barrido y de alimentos, icopor, material desechable.	
	Reciclable	Papel, , envases plásticos	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Papel higiénico, toallas higiénicas, pañales desechables.
Baños privados	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, servilletas	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Papel higiénico y toallas higiénicas
Lavandería	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallaspapel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, restos de barrido y de alimentos, icopor, material desechable.	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Guantes
Planta eléctrica	PELIGROSO		
	Químico	Aceites usados	Aceites usados provenientes del transformador.
		Metales pesados	Baterías
		Combustible	ACPM, Recipientes usados, restos de ACPM.
Portería	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallaspapel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, restos de barrido	
	Reciclable	Papel, envases plásticos	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Papel higiénico
Admisiones	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, envases plásticos	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Guantes, tapabocas
Pasillos	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	

	Reciclable	Papel, envases plásticos
	Biodegradable	Alimentos y cascara de alimentos
	PELIGROSO	
	Biológico	Biosanitarios Tapabocas guantes
Centro nutricional	NO PELIGROSO	
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.
	Reciclable	Papel, envases plásticos
	PELIGROSO	
	Biológico	Biosanitarios Guantes, tapabocas
Vacunación	NO PELIGROSO	
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.
	Reciclable	Papel, envases plásticos
	PELIGROSO	
	Biológico	Biosanitarios Tapabocas guantes Cortopunzante Jeringas y ampolletas
PAMI	NO PELIGROSO	
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.
	Reciclable	Papel, envases plásticos
	PELIGROSO	
	Biológico	Biosanitarios Tapabocas guantes
Sala de espera	NO PELIGROSO	
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.
	Reciclable	Papel, envases plásticos
	PELIGROSO	
	Biológico	Biosanitarios Papel higiénico y toallas higiénicas
Facturación	NO PELIGROSO	
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón
Estadística	NO PELIGROSO	
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón

Administración	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, envases plásticos	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Guantes, tapabocas
Auditoria de calidad y coordinación medica	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Toallas de papel, empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, envases plásticos	
	PELIGROSO		
	Biológico	Biosanitarios	Papel higiénico
Auditoria medica	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón	
Auditoria de sistemas	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón	
Jurídica	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón	
Mantenimiento	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón	
Quiosco	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón	
Pacios y alrededores	NO PELIGROSO		
	Ordinario	Empaques de alimentos, servilletas, vasos plásticos, material desechable.	
	Reciclable	Papel, botellas plásticas y cartón	

Fuente: Autor

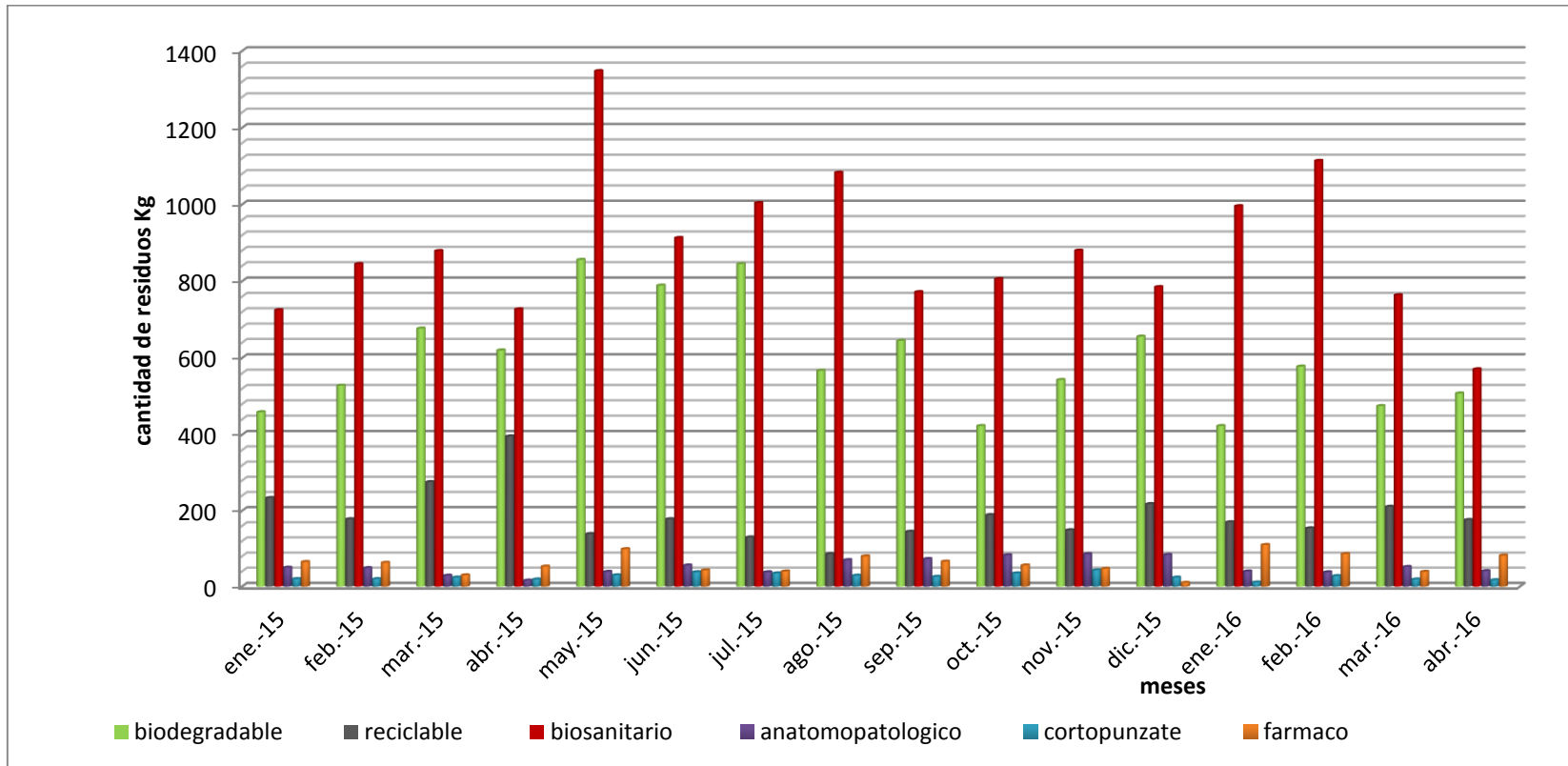
Caracterización cuantitativa de residuos sólidos hospitalarios: a continuación se presenta la caracterización cuantitativa (cuadro 17) de los residuos sólidos hospitalarios generados mensualmente durante el año 2015 y los cuatro primeros meses del año 2016, con su grafica respectiva.

Cuadro 13. Clasificación cuantitativa de residuos sólidos E.S.E Hospital Agustín Codazzi.

Mes	Biodegradable kg	Reciclable kg	Biosanitario kg	Anatomopatológicos kg	Cortopunzante kg	Fármaco kg
ene-15	459	234	725	50	20	65
feb-15	528	178	845	49	20	63
mar-15	677	276	879	29	24	30
abr-15	620	396	727	16	19	53
may-15	856	139	1348	39	30	99
jun-15	789	178	913	56	38	43
jul-15	845	130	1004	38	35	40
ago-15	567	86	1083	70	29	80
sep-15	645	145	772	73	26	66
oct-15	423	189	806	83	35	56
nov-15	543	149	880	86	43	47
dic-15	656	218	785	84	24	10
ene-16	423	170	996	40	11	110
feb-16	578	154	1114	38	28	86
mar-16	475	211	764	52	19	39
abr-16	508	176	571	41	17	82

Fuente: PGIRHS E.S.E Hospital Agustín Codazzi

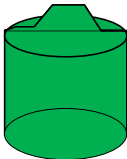
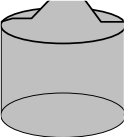

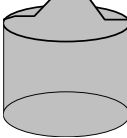

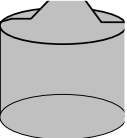

Grafica 5. Generación de residuos sólidos en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi

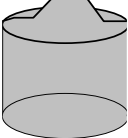

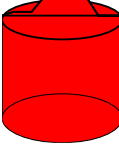

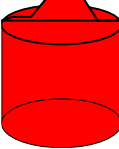



Fuente: autor

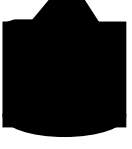
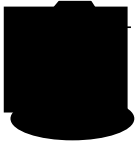
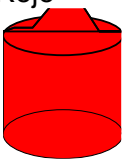

De acuerdo a la gráfica 5 se evidencia la producción mensual durante 1 año y cuatro meses de seguimiento de residuos sólidos hospitalarios, de la que se puede inferir que la mayor producción (kg) corresponde en todos los meses a los residuos de tipo peligroso asociados a Biosanitarios en la mayoría de los meses, seguido por los residuos no peligrosos de tipo biodegradables, los cuales son provenientes principalmente de urgencias, hospitalización y laboratorio clínico

Cuadro 14. Color de recipiente y rotulación respectiva

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
Ordinarios, inertes, biodegradables.	Restos de alimentos no contaminados, papel crepado bolsas, carbón, vasos desechables, empaques, hojas y tallos de los árboles, icopor, empaques de jeringas, capuchones de las agujas, toallas desechables que no estén contaminadas. etc.	Verde 	Rotular con: RESIDUO PELIGROSO ORDINARIO, INERTE, BIODEGRADABLE. con: NO
Reciclables plástico	Bolsas protectoras de líquidos endovenosos, siempre y cuando no estén contaminadas botellas de plástico.	Gris 	Rotular con:  RESIDUO RECICLABLE PLÁSTICO
Reciclables vidrio	Fascos de vidrio que no sean de restos de medicamentos, botellas	Gris 	Rotular con:  RESIDUO RECICLABLE VIDRIO
Reciclables cartón	Cajas de cartón, cajas de medicamentos que no tengan contacto directo con los mismos que debe ser rasgadas	Gris 	Rotular con:  RESIDUO RECICLABLE

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
			CARTÓN
Reciclables papel	Papel de archivo, oficina, que no se encuentre contaminado o plastificado.	<p>Gris</p> 	<p>Rotular con:</p>  <p>RESIDUO RECICLABLE PAPEL</p>
Biosanitarios	Desechos de curaciones, guantes, tapabocas, algodones, torundas, baja lenguas, cánulas, apósitos, mascarillas, gorros, gasas, pañitos, pañales, toallas higiénicas, buretroles vacíos, jeringas sin agujas, toallas de papel Contaminadas, espejuelos desechables, ropa desechable, bolsas de suero, equipo de venoclisis sondas, frascos de muestras de laboratorio. etc.	<p>Rojo</p> 	<p>Rotular con:</p>  <p>RESIDUO RIESGO BIOLÓGICO SÓLIDO</p>
Cortopunzantes	Ampolletas, agujas de sutura, agujas hipodérmicas, catéteres, bisturí, limas, fresas laminas, laminillas de vidrio y tubos de vidrio etc.	<p>Rojo</p> 	<p>Rotular con:</p>  <p>RESIDUO RIESGO BIOLÓGICO CORTOPUNZANTE</p>

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
Anatomopatológicos, animales, y residuos líquidos contaminados.	Placentas, residuos de biopsias, amputaciones, restos dentales, tubos de muestras para análisis Fluidos contenidos en sistemas cerrados etc.	<p>Rojo</p> 	<p>Rotular con:</p>  <p>RESIDUO RIESGO BIOLÓGICO</p>
Medicamentos vencidos y residuos citotóxicos	Medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes	<p>Rojo</p> 	<p>Rotular con:</p>  <p>RESIDUO RIESGO BIOLÓGICO FÁRMACO</p>
Metales pesados	Restos de plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc y mercurio.	<p>Negro</p> 	<p>Rotular con:</p> <p>RIESGO QUÍMICO</p>
Reactivos	Reactivos vencidos, restos o cualquier otro residuo/empaque contaminado con éstos.	<p>Ámbar</p> 	<p>Rotular con:</p>  <p>RESIDUOS TOXICOS</p>

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
Residuos especiales	Pilas	Negro 	Rotular con: RIESGO QUÍMICO
Residuos especiales en metales pesados	Empaques de plomo, y lámparas o fluorescentes ahorradores de energía.	Negro 	Rotular con: RIESGO QUÍMICO
Residuos especiales	Placas de rayos x,	Rojo 	Rotular con:  RESIDUO RIESGO BIOLÓGICO SÓLIDO

Fuente: PGIRHS de la E.S.E. hospital Agustín Codazzi

6.1 Segregación en la fuente

Esta operación consiste en separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación. Para la correcta segregación de los residuos se debe contar con recipientes en cada una de las áreas y servicios de la institución, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y la cantidad de residuos generados.

6.2 MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio o central, según sea el caso. Es indispensable determinar la forma como se van a transportar los residuos dentro de la E.S.E. hospital Agustín Codazzi, centros y puestos de Salud.

Las rutas, horarios y frecuencias de recolección se cumplan a cabalidad, el cual evitan accidentes ocasionados en la recolección y transporte de los residuos, al mismo tiempo se garantiza la dotación y elementos necesarios para hacer de la labor de recolección y transporte de los residuos sólidos hospitalario, realizando una actividad de trabajo segura para el personal que labora en la institución.

Es responsabilidad de auditoria de calidad evaluar periódicamente las rutas internas de recolección, horarios y tiempos de recolección de la institución, establecer las mínimas condiciones que deben tener el personal encargado de la recolección y transporte de los residuos.

Almacenamiento de residuo

Con el propósito de incrementar la seguridad integral de la institución, generar un ambiente seguro y confortable para el adecuado almacenamiento de los residuos hospitalarios; se eliminan todas las zonas de almacenamiento intermedio, teniendo en cuenta que no se cumple con las especificaciones técnicas y normativas legales vigentes, y adicionalmente la cantidad de residuos generados no es muy alta. En consecuencia solo se tiene única y exclusivamente la zona de almacenamiento central, ubicado en la parte posterior de la edificación, con destino al almacenamiento de los residuos sólidos de los cuales los peligros ya han sido debidamente desactivados en la fuente; como medidas de seguridad para los residuos Anatomopatológicos existe un tanque refrigerador el cual impide la descomposición hasta la recolección por parte de la empresa contratista.

El almacenamiento central de los residuos hospitalarios de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi presenta las siguientes características:

- ✓ Aislado del área de los servicios asistenciales, sin acceso directo al exterior, localizado al interior de la entidad.
- ✓ El complejo en su totalidad tiene acceso vehicular que permite la entrada de los camiones de las diferentes empresas recolectoras, señalización adecuada por cada módulo y restricción del acceso a particulares.

- ✓ Entrada restringida (solo personal autorizado) y con acceso para los carros recolectores.
- ✓ Almacenamiento de residuos no peligrosos y reciclables con puertas de reja cubierta con malla que impide entrada de artrópodos, paredes y pisos impermeabilizados y de fácil limpieza.
- ✓ La infraestructura posee dos módulos; uno de ellos debe poseer unos estantes con puerta para almacenamiento de residuos químicos y radiológicos, empotrados, fácil limpieza y desinfección con acometida de agua potable y sistema de alcantarillado.
- ✓ Igualmente un módulo para junto a este y en iguales condiciones se cuenta con un módulo para el almacenamiento de residuos peligrosos con acceso independiente con tanque refrigerador.
- ✓ Bascula
- ✓ Registro de generación de los residuos en un formato tipo RH1.

HORARIOS DE RECOLECCIÓN

Pensando en la demanda de cada servicio, en disminuir al mínimo el tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación y en las horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes se ha establecido el siguiente horario:

Cuadro 15

SERVICIOS	TIPO DE RESIDUOS	HORARIOS
URGENCIAS	PELIGROSOS Infecciosos	4:15 am; 12:15a.m y 19:15 pm.
	NO PELIGROSOS Inerte, biodegradable y reciclable	4 am; 12 a.m., 19:00 p.m.
HOSPITALIZACION CENTRO DE RECUPERACION NUTRICIONAL	PELIGROSOS Infecciosos	6: 15 am
	NO PELIGROSOS Inerte, biodegradable y reciclable	6 am
LABORATORIO RAYOS X CENTRAL DE	PELIGROSOS Infecciosos	6: 15 am
	NO PELIGROSOS Inerte,	6 am

MATERIALES	biodegradable y reciclable	
ODONTOLOGIA	PELIGROSOS Infecciosos	19:15 pm
	NO PELIGROSOS Inerte, biodegradable y reciclable	19 pm
CONSULTA EXTERNA	PELIGROSOS Infecciosos	19:15 pm
	NO PELIGROSOS Inerte, biodegradable y reciclable	19 pm
AREA ADMINISTRATIVA 2 PISO	NO PELIGROSOS Inerte, biodegradable y reciclable	8 am
ADMISIONES FARMACIA ARCHIVO FACTURACION PROMOCION Y PREVENCION	NO PELIGROSOS Inerte, biodegradable y reciclable	8 am

Autor

RUTAS DE RECOLECCIÓN

RUTA No. 1

La ruta de recolección de residuos peligrosos inicia en hospitalización y finaliza con destinación final el almacenamiento central.

Igualmente la ruta de recolección de los reciclables se inicia en hospitalización y finaliza en almacenamiento central.

Áreas comprendidas:

- Parqueadero de ambulancia
- Hospitalización
- Pediatría
- Almacén
- Farmacia
- Facturación
- Estar de servicios generales

RUTA No. 2

La ruta de recolección inicia de desde auditoria de calidad y finaliza en almacenamiento central.

Áreas comprendidas:

- Auditoria de calidad
- Consulta externa
- Odontología
- Estadística
- Programas especiales
- Promoción y prevención

RUTA No. 3

La ruta de recolección de residuos inicia en el servicio de urgencia y finaliza en almacenamiento central de residuos

Áreas comprendidas:

- Urgencias
- Laboratorio clínico
- Central de esterilización

RUTA No. 4

La ruta de recolección de residuos inicia en jurídica finaliza en almacenamiento central de residuos

Áreas comprendidas:

- Jurídica
- PAMI
- Vacunación
- Celaduría

RUTA No. 5

La ruta de recolección de residuos inicia en el área administrativa y finaliza en almacenamiento central de residuos

Áreas comprendidas:

- Administración
- Citología
- Rayos x
- Área de muestras
- Centro de recuperación nutricional

Imagen 10. Almacenamiento central de residuos sólidos de la ESE Hospital Agustín Codazzi



Fuente: PGIRSH del Hospital Agustín Codazzi

Disposición final. En el hospital se diferentes técnicas de tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios generados, dependiendo del tipo de residuos generados como se muestra a continuación en el cuadro 18.

Cuadro 16. Técnicas de tratamiento y disposición final de residuos generados en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.

Tipo de residuo	Técnica de tratamiento	Disposición final	Empresa prestadora del servicio	Días de recolección
No peligrosos: ordinarios	No aplica	Relleno sanitario	Interaseo S.A. E.S.P	Lunes y viernes
No peligrosos: biodegradables u orgánicos	No aplica	Relleno sanitario	Interaseo S.A. E.S.P	Lunes y viernes
No peligrosos: material aprovechable (archivo, cartón, pimpinas, bolsas de suero).	No aplica	Relleno sanitario	Interaseo S.A. E.S.P	Lunes y viernes
Peligrosos riesgo biológico: Biosanitarios	Incineración	Celda de seguridad relleno sanitario	S Soluciones ambientales S.A E.S.P	Lunes
Peligrosos riesgo biológico: Cortopunzantes	Incineración	Celda de seguridad relleno sanitario	Soluciones ambientales S.A E.S.P	Lunes
Peligrosos riesgo químico: fármacos y contenedores presurizados	Incineración	Celda de seguridad relleno sanitario	Soluciones ambientales S.A E.S.P	Lunes
RAES	Minimización	Celda de seguridad relleno sanitario	Soluciones ambientales S.A E.S.P	De acuerdo a la producción

Fuente: PGIRHS de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi

Empresa prestadora del servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

SOLUCIONES AMBIENTALES DEL CARIBE SA ESP, es una empresa Colombiana de origen costeño, especializada en el manejo integral de residuos hospitalarios, respel y similares; empleamos adecuados procesos tecnológicos para la conservación del medio ambiente, que se mantienen regulados por la autoridades ambientales y sanitarias competentes.

Trabajamos con un excelente equipo de profesionales de la región, los cuales ofrecen sus conocimientos y experiencias para brindar a nuestros clientes, calidad, eficiencia y responsabilidad.

Los residuos peligrosos son transportados en vehículos propios de la empresa contratista encargada cumpliendo con la legalidad del Decreto 1609 de 2002 y la NTC 1692 “Transporte de Mercancías Peligrosas- clasificación, etiquetado y rotulado”, para el transporte de residuos, con rutas organizadas y procesos de recolección definidos. Cumpliendo así con los requisitos exigidos en las normas del Ministerio del Medio Ambiente, del Ministerio de Salud y del Ministerio del Transporte. Cuentan con rutas sistematizadas y sistemas GPS para manejo de información on- line.

Imagen 11. Vehículo transportador de Soluciones Ambientales S.A E.S.P



Fuente: Autor

Soluciones Ambientales del Caribe S.A. E.S.P., cuenta con cuartos para almacenamiento temporal de residuos Biosanitarios, un cuarto frio con capacidad de 6 toneladas de residuos anatomopatológicos y bodegas para residuos industriales dependiendo su almacenamiento del tipo de residuo. La planta cuenta

con sistemas de seguridad con registros en tiempo real. Y además contamos con sistema propio de tratamiento de aguas residuales.

Procesos de tratamiento en Soluciones ambientales S.A. E.S.P. para residuos peligrosos

Sistema de Desactivación de Alta eficiencia por calor húmedo (AUTOCLAVADO): El sistema de desactivación de alta eficiencia por calor húmedo, cuenta con una caldera que alimenta 2 autoclaves con capacidad de 500 kg/h, con una Temperatura de 144°C y 60 Libras de presión; adicionalmente esta monitoreado con un PCS, sistema de control de proceso, que muestra en tiempo real las condiciones de operación, que son validadas mediante el uso de indicadores químicos y biológicos a una (1) hora, garantizando la correcta desactivación de los residuos. Este nuevo tratamiento está amparado con la ampliación de nuestra licencia ambiental mediante Resolución No 0477 del 17 de Abril de 2012 emitida por la CDMB.

Sistema de Tratamiento Térmico (INCINERACION): Actualmente se cuenta con un incinerador de dos cámaras. La primera cámara se denomina cámara de combustión y es allí donde se depositan los residuos peligrosos a incinerar, funciona a una temperatura de 800°C. La cámara superior se denomina cámara de postcombustión, con tiempo de retención de 2" y es la encargada de la combustión de los gases generados en la cámara de combustión, con el fin de disminuir la cantidad y toxicidad de los gases, funciona a una temperatura de 1.100°C.

La cámara de combustión está equipada con dos quemadores, igualmente que la de postcombustión, todos ellos automáticos a base de gas natural, con encendido de chispa eléctrica y detección de la llama por medio de sensor ultravioleta, un ventilador para el suministro del aire secundario y otro para la de combustión del gas. Se dispone de un tablero de control general donde se ubican los controles de temperatura, contadores, conmutadores indicadores luminosos.

Los residuos peligrosos depositados en la cámara de combustión son el combustible a quemar, el oxígeno es aportado por el aire a través de un ventilador y la temperatura necesaria se logra con el quemador de gas.

La eliminación de los gases contaminados depende de que tan completamente se haya realizado la combustión, de la temperatura a la que están sometidos los mismos en la cámara de post-combustión y del tiempo que permanecen a esta temperatura; para esto el equipo cuenta con un cargue automático de alimentación de residuos.

Para en un futuro a mediano plazo la empresa estará instalando un sistema incinerador de 200 kg/hora, para el servicio a nivel nacional.

7. GESTIÓN AMBIENTAL

La organización posee una estructura de gestión ambiental en proceso de consolidación conformada por el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y sanitario, que es el organismo principal de gestión ambiental de la empresa, cuya conformación se muestra en el cuadro 20.

Cuadro 17. Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y sanitario.

Cargo	Función
Gerente	Velar por la ejecución del PGIRHS
Subdirector Administrativo	Definir y establecer mecanismos de coordinación
Auditoría de calidad (con funciones de presupuesto)	Gestionar el presupuesto para la ejecución del Plan
Líder del proceso ambiental	Realizar diagnóstico ambiental y sanitario. Diseñar la estructura funcional (organigrama) y asignar responsabilidades. Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control
Coordinador de servicios generales	Formular el compromiso institucional y sanitario. Diseñar el PGIRHS
Coordinador de salud ocupacional	Diseñar el PGIRHS
Coordinación medica	Diseñar el PGIRHS

Fuente: PGIRHS de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.

El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria se reúne de forma ordinaria una (1) vez al mes con el fin de evaluar la ejecución del Plan y tomar los ajustes pertinentes que permitan su cumplimiento. Las reuniones extraordinarias se realizarán cuando el grupo lo estima conveniente; de los temas tratados se deja constancia mediante actas de reunión las cuales se encuentran.

Temas

- Análisis RH1
- PGIRHS

- Propositiones y varios

7.1 ALCANCE DEL SGA

El Sistema de Gestión Ambiental se enfoca en los siguientes aspectos: residuos sólidos, vertimientos, emisiones atmosféricas, uso de agua y energía. Será aplicado a los procesos que se realizan en el área asistencial, apoyo asistencial y área administrativa, los demás puestos de salud deberán formular su propio SGA.

7.2 POLITICA AMBIENTAL

La E.S.E Hospital Agustín Codazzi , es una organización dedicada a la prestación de los servicios de salud de baja complejidad, cuya prioridad es mantener al medio ambiente como una fuente importante para la subsistencia, por tal razón estamos comprometidos a desarrollar nuestras actividades cumpliendo con la normatividad ambiental vigente, promoviendo la prevención de la contaminación y mejorando el desempeño ambiental, por lo que se desarrolla e implementa un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001, aplicable a los procesos y/o procedimientos de la organización sustentados por esta política ambiental.

OBJETIVOS AMBIENTALES

- Identificar, evaluar y cumplir con requisitos legales vigentes.
- Identificar, evaluar, controlar y mitigar los impactos producidos en el desarrollo de las actividades diarias de la organización.
- Optimizar el consumo de recursos naturales, energéticos y materias primas.
- Reducir la producción de residuos, aumentar el reciclaje y utilizar eficientemente los recursos naturales.
- Organizar programas de capacitación, concientización y sensibilización, para el cumplimiento de la política ambiental, normas, procedimientos

objetivos y metas en relación a la gestión ambiental entre los trabajadores, proveedores, pacientes, visitantes y demás partes interesadas

- Establecer metas y objetivos ambientales de manera permanente promocionando la mejora continua.

METAS AMBIENTALES

- Identificar, evaluar y cumplir en un 100% los requisitos legales vigentes, según la legislación nacional y las normas internacionales.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales producidos en el desarrollo de sus actividades en un porcentaje del 100%.
- Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales en un porcentaje no menor del 80%.
- Realizar análisis por lo menos cada seis meses de los consumos de energía, agua y papel para reducirlos con referencia al actual en por lo menos un 30%.
- Socializar la política ambiental, haciéndola pública en los diferentes medios de comunicación disponibles para la institución en un plazo no mayor a un año.
- Realizar capacitaciones o idear métodos de educación ambiental a las partes interesadas, aumentando el conocimiento de la gestión ambiental dentro de la organización en un 50% al año.

INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

- RLE = (# de requisitos legales nuevos evaluados / # de requisitos legales nuevos) * 100%

- RLC = (# de requisitos legales nuevos cumplidos / # de requisitos legales nuevos aplicables) * 100%

- IAE = (# de impactos ambientales evaluados / # de impactos ambientales identificados) * 100% .

-CASB= (Consumo actual de servicio básico/Consumo anterior de servicio)*100

- IAC = (# de impactos ambientales significativos controlados / # de impactos ambientales significativos identificados) * 100%

- IAP = (# de impactos ambientales significativos prevenidos / # de impactos ambientales significativos identificados) * 100%

-PA = [# de personas con conocimiento de la política ambiental / (# de empleados + # de pacientes promedio)] * 100%

- CR = (# de capacitaciones realizadas / # de capacitaciones programadas) * 100%

7.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología desarrollada para la identificación y evaluación de impactos ambientales es la planteada por el CINSET (Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia). Esta se utiliza especialmente para clasificar al sector industrial en función del tamaño.

Se evalúa mediante una matriz que contiene un conjunto de doce (12) características, que tipifican el impacto identificado, considerando: consecuencias ambientales, situación ante las disposiciones legales y reglamentarias, efecto sobre la imagen pública de la organización, etc.

Las siglas utilizadas para calificar cada una de estas características son:

- Medio afectado:

W: agua

A: aire

S: suelo

T: trabajadores

O: otros

En algunos casos, se pueden incluir más de uno de estos medios en el mismo campo.

- Situación:

N: operación normal. Actividades planificadas, ejecutadas en forma y frecuencia previstas y rutinarias.

A: operación anormal. Actividades planificadas, en condiciones no rutinarias: arranques, paradas, mantenimiento, etc.

I: incidente. Toda acción no planificada, cuyos efectos no comprometen seriamente la integridad física de las personas o instalaciones.

E: emergencia/accidente. Acciones no planificadas, cuyas consecuencias pueden ocasionar graves daños a personas o instalaciones y que requieren de una acción mitigadora ejecutada en forma rápida y preestablecida.

- Acción:

D: directa. Relacionada con aquellos aspectos sobre los cuales la organización puede ejercer un control directo.

I: indirecta. Aquella que se relaciona con los aspectos sobre los cuales la organización sólo puede ejercer alguna influencia.

- Impacto:

(+) Positivo. Beneficioso.

(-) Negativo. Adverso

- Frecuencia:

A: una vez al año o periodo de tiempo mayor.

M: una vez al mes.

S: una vez a la semana.

D: una vez al día.

C: continuo.

En el caso de situaciones no planificadas (incidente o emergencia), en las cuales no puede preverse la frecuencia, se recomienda definir a esta como anual (A), a menos que se disponga de datos, estadísticas u otras informaciones que permitan asignar otra frecuencia.

- Probabilidad:

SE: segura. Cuando dadas las características del proceso, el impacto ocurre con toda seguridad, a menos que cambie alguna de las condiciones habituales de operación (solamente aplicable en situación normal).

BP: bastante probable. Cuando la probabilidad de que el impacto ocurra se incrementa debido a que:

- No existe contención adecuada en caso de derrames; los contenedores están en mal estado.
- Falta capacitación, entrenamiento, experiencia o procedimientos escritos.
- No hay monitoreo o aviso de alarma temprana.
- Antecedentes de ocurrencia del impacto anteriormente.

PP: poco probable. Cuando están previstas condiciones de operación más seguras que las enunciadas en el punto anterior, pero aun así es factible la ocurrencia del impacto.

PI: prácticamente improbable. Cuando las condiciones de operación son intrínsecamente seguras, y sólo una acción muy inusual podría provocar el impacto.

- Severidad:

MA: muy alta.

AL: alta.

ME: media.

MO: moderada.

BA: baja.

Para el cálculo de la severidad se deben considerar dos parámetros:

1. Cantidad:

- Despreciable
- Se puede controlar, recoger o diluir
- Incontrolable

2. Peligrosidad:

- Casi inocuo
- Medianamente agresivo

- Altamente agresivo.

Los dos parámetros anteriores se combinarán de la siguiente manera:

Cuadro 18. Determinación de la severidad

Peligrosidad Cantidad	Peligrosidad		
	1	2	3
1	BA	MO	ME
2	MO	AL	MA
3	ME	MA	MA

Fuente: CINSET (Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia)

En los casos de emergencias (riesgo de incendio o explosión) se recomienda asignar severidad muy alta (MA).

En los casos donde el medio afectado resulte únicamente el trabajador (ruido, carga térmica, iluminación, etc.), se recomienda asignar severidad baja (BA), (desde el punto de vista ambiental), ya que serán considerados como problema de higiene y seguridad.

- Alcance:

L: local. El impacto queda confinado dentro de la institución.

Z: zonal. El impacto trasciende los límites de la institución (afecta a un curso superficial o subterráneo de agua, atmósfera, el suelo, genera un residuo que será gestionado fuera de la planta, etc.)

G: global. Tiene consecuencias a nivel regional, nacional o mundial.

- Reversibilidad:

R: reversibilidad.

I: irreversible.

Se considera reversible un impacto cuyas consecuencias pueden cesar si se lleva a cabo alguna acción concreta para lograrlo, siempre que esta sea técnica y económicamente razonable y realizable a corto plazo.

- Sensibilidad pública y de prensa:

S: sí. El impacto puede despertar en el público, la prensa u otras partes interesadas, una opinión que sea negativa para la imagen de la organización.

N: no. No existe sensibilidad de las partes interesadas hacia ese impacto en particular, que puede afectar la imagen de la organización.

- Legislación aplicable:

ENC: existe, no cumple, no sabe si cumple.

EC: existe y cumple.

NE: no existe

Luego de realizar la inspección se procede a obtener el listado de los impactos priorizados por proceso, actividad o equipo y medio afectado. La priorización se obtiene a partir de los criterios establecidos en el cuadro 19.

Cuadro 19. Criterios para evaluar los impactos ambientales.

Características	Calificación	Valor asignado
Frecuencia	A	1
	M	2
	S	3
	D	4
	C	5
Probabilidad	PI	1
	PP	2
	BP	3
	SE	4
Severidad	BA	1
	MO	2
	ME	3
	AL	4
	MA	5
Alcance	L	1
	Z	2
	G	3
Reversibilidad	R	1
	I	2
Sensibilidad pública y de prensa	N	1
	S	2
Legislación aplicable	NE	1
	EC	2
	ENC	3

Fuente: CINSET (Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia)

Calificación. El orden de magnitud o calificación final, obedece a la siguiente ecuación:

Orden de magnitud = (Probabilidad x Severidad x Alcance x Reversibilidad x Frecuencia x Sensibilidad pública x Legislación)

Los puntajes para cada servicio y recurso se pueden agrupar en tres rangos de priorización: alto, medio y bajo.

Identificación de impactos ambientales significativos. Después de identificar todos los aspectos e impactos ambientales que se generan en cada servicio, se deben identificar los aspectos e impactos ambientales significativos.

Para ello, se clasifican todos los impactos ambientales de acuerdo a su prioridad: alto, medio y bajo. Los impactos ambientales significativos serán aquellos cuya valoración en la matriz corresponde a prioridad alta.

Para identificar la prioridad se debe:

1. Se selecciona el impacto ambiental que tenga la mayor valoración en la matriz aplicada, a su vez se selecciona el impacto que tenga la menor valoración y se obtiene su diferencia. Como se tienen tres rangos de priorización, dicha diferencia se divide entre tres. La fórmula se muestra a continuación:

$$\text{Prioridad} = (S-I)/3.$$

Dónde:

S = Valoración mayor impacto

I = Valoración menor impacto

2. El valor obtenido será el límite máximo del rango catalogado como bajo, a su vez dicho valor será el límite inferior del rango catalogado como medio.

3. El límite superior del rango medio es el doble de su límite inferior.

4. La prioridad alta corresponde a valores mayores del rango anterior.

Cuadro 20. Categorías de priorización de impactos ambientales

Prioridad	Rango
$\geq S$	Alto
Entre S e I	Medio
$\leq I$	Bajo

Fuente: CINSET (Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia)

5. Definidos los rangos se aplican o comparan con la valoración de la matriz y se obtiene la prioridad, se realiza por medio de un cuadro.

6. Por último se realiza una síntesis de los aspectos e impactos ambientales significativos.

Para conocer la situación en materia ambiental de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi de Codazzi –Cesar, se procedió a identificar y evaluar en total 283 impactos ambientales clasificados de acuerdo al servicio donde se producen, de los cuales y según la priorización el 1.32% de los impactos ambientales son altos (escogidos como significativos), 16.32% son impactos ambientales medios y el 82.37% son bajos.

Aunque los impactos ambientales con mayor significancia no representan aparentemente en porcentaje mayor amenaza, si son causales de gran daño al medio ambiente, además se debe tener en cuenta que cada impacto se genera de un único servicio, por tanto si se sumaran todos los impactos del mismo tipo producidos en los distintos servicios de la institución se tendría un grado de significancia bastante alto. En el Cuadro 21 se puede apreciar la valoración y clasificación de los impactos ambientales de la institución.

Cuadro 21. Valoración y clasificación de los impactos ambientales de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.

Medio Afectado	Unidad funcional	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Valoración
Agua	Promoción y prevención	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	192
	Consulta externa	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	192
	Consulta externa: odontología	Vertimientos de agua residual	Contaminación físico-química	384
	Consulta externa: odontología	Vertimientos de agua residual	Cambios en la calidad de agua	288
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Vertimientos de agua residual	Contaminación orgánica	216
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Vertimientos de agua residual	Cambios en propiedades físico-químicas del agua	360
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Vertimientos de agua residual	Cambios en la calidad de agua	360
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	144
	Lavandería: zona de lavado	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	480
	Lavandería: zona de lavado	Vertimiento de detergentes al alcantarillado	Generación de espuma	288

	Lavandería: zona de lavado	Vertimiento de detergentes al alcantarillado	Contaminación orgánica del agua	288
	Lavandería: zona de lavado	Vertimiento de detergentes al alcantarillado	Cambio propiedades físico-químicas del agua	288
	Limpieza y desinfección todas las áreas	Uso de insumos biodegradables	Conservación de recursos naturales	120
	Urgencias: consultorios	Vertimiento de agua residual sanitaria	Contaminación orgánica	192
	Urgencias: consultorios	Vertimiento de agua residual sanitaria	Cambio en propiedades físico-químicas del agua	192
	Urgencias : sala de procedimientos menores	Vertimiento de agua residual	Contaminación orgánica	270
	Urgencias : sala de procedimientos menores	Vertimiento de agua residual	Cambios en calidad del agua	270
	Urgencias : sala de procedimientos menores	Vertimiento de agua residual	Contaminación físico-química	270
	Urgencias : sala de procedimientos menores	Vertimiento de agua residual	Contaminación con agentes patógenos y transmisión de enfermedades	216
	Urgencias: salas de observación	Vertimiento de agua residual	Contaminación con agentes patógenos y transmisión de enfermedades	240
	Administrativos	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	144
Aire	Imágenes diagnósticas: rayos x	Correcta clasificación RS	Conservación de recursos naturales	120
	Almacenamiento central de RSH	Acumulación de RSH	Generación de malos olores	360
	Planta eléctrica de emergencias	Emisiones atmosféricas	Contaminación auditiva	216
	Planta eléctrica de emergencias	Emisiones atmosféricas	Emisión de gases	432
	Servicio de ambulancias	Emisiones atmosféricas	Contaminación por emisión gases	360
	Servicio de ambulancias	Combustible	Contaminación por emisión de material particulado	320
	Servicio de ambulancias	combustible	Contaminación auditiva	128
	Servicio de ambulancias	combustible	Agotamiento de recursos naturales no renovables	144
Suelo	Promoción y prevención	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	144
	Promoción y	Reciclaje	Conservación de	120

	prevención		recursos naturales	
	Promoción y prevención	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	Consulta externa	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	144
	Consulta externa	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	Consulta externa: odontología	Generación de residuos sólidos	Generación de RS Cortopunzantes	144
	Consulta externa: odontología	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	288
	Imágenes diagnósticas: rayos x	correcta clasificación de residuos sólidos	Conservación de recursos naturales	120
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	384
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Generación de residuos sólidos	Exposición a elementos patógenos	320
	Almacenamiento central de RSH	Acumulación de RSH	Generación de malos olores	108
	Limpieza y desinfección todas las áreas	Uso de insumos biodegradables	Conservación de recursos naturales	120
	Almacén	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	144
	Facturación	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	144
	Urgencias: consultorios	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	144
	Urgencias : salas de observación	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	192
	Urgencias: Puesto de enfermería	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	144
	sala de partos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	240
	sala de partos	Generación de residuos sólidos	Aumento de exposición y transmisión de enfermedades a trabajadores	144
	Hospitalización Estación de enfermería y carritos de medicamentos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	360
	Hospitalización: Estación de enfermería y carritos de medicamentos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	360
	Administrativos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	144
	Administrativos	Reciclaje	Conservación de recursos naturales	120
	Administrativos	Consumo de papel	Agotamiento de	360

			recursos naturales	
Energía	Promoción y prevención	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	240
	Consulta externa	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Consulta externa: odontología	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	384
	Imágenes diagnósticas: rayos x	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Planta eléctrica de emergencias	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Facturación	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	192
	Urgencias: Triage	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	192
	Urgencias: salas de observación	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	270
	Hospitalización	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	360
	Administrativos	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	144
Recursos naturales	Promoción y prevención	Reciclaje	Conservación de recursos naturales	120
	Promoción y prevención	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	Promoción y prevención	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	240
	consulta externa	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	consulta externa	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Consulta externa: odontología	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Imágenes diagnósticas: rayos x	Correcta clasificación RS	Conservación de recursos naturales	120
	Planta eléctrica de emergencias	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Almacén	Consumo de energía	Agotamiento de	180

			recursos naturales no renovables	
	Almacén	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	288
	Facturación	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	192
	Facturación	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	384
	Urgencias: consultorios	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	144
	Urgencias: salas de observación	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	270
	servicios de ambulancias	Combustible	Agotamiento de recursos naturales no renovables	144
	Administrativos	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	360
	Administrativos	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	144
Trabajadores	Lavandería	Sábanas contaminadas	Aumento de exposición a agentes patógenos	160
	Planta eléctrica de emergencias	Emisiones atmosféricas	Contaminación auditiva	216
Medio Afectado	Unidad funcional	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Valoración
Agua	Consulta externa: odontología	Vertimientos de agua residual	Contaminación físico-química	384
	Consulta externa: odontología	Vertimientos de agua residual	Cambios en la calidad de agua	288
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Vertimientos de agua residual	Contaminación orgánica	216
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Vertimientos de agua residual	Cambios en propiedades físico-químicas del agua	360
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Vertimientos de agua residual	Cambios en la calidad de agua	360
	Lavandería: zona de lavado	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	480
	Lavandería: zona de lavado	Vertimiento de detergentes al alcantarillado	Generación de espuma	288
	Lavandería: zona de lavado	Vertimiento de detergentes al alcantarillado	Contaminación orgánica del agua	288
	Lavandería: zona de lavado	Vertimiento de detergentes al alcantarillado	Cambio propiedades físico-químicas del agua	288
	Urgencias : sala de procedimientos menores o pequeña	Vertimiento de agua residual	Contaminación orgánica	270

	cirugía			
	Urgencias : sala de procedimientos menores o pequeña cirugía	Vertimiento de agua residual	Cambios en calidad del agua	270
	Urgencias : sala de procedimientos menores o pequeña cirugía	Vertimiento de agua residual	Contaminación físico-química	270
	Urgencias : sala de procedimientos menores o pequeña cirugía	Vertimiento de agua residual	Contaminación con agentes patógenos y transmisión de enfermedades	216
	Urgencias: salas de observación	Vertimiento de agua residual	Contaminación con agentes patógenos y transmisión de enfermedades	240
	Cirugía: Quirófanos	Vertimiento de agua residual	Contaminación orgánica	384
	Cirugía: Quirófanos	Vertimiento de agua residual	Contaminación físico-química	384
	Cirugía: Quirófanos	Vertimiento de agua residual	Cambios en la calidad de agua	288
	Cirugía: Quirófanos	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes hídricas	288
	Cirugía: Área de lavado	Vertimiento de agua residual	Contaminación físico-química	288
	Cirugía: Área de lavado	Vertimiento de agua residual	Cambios en la calidad de agua	288
Aire	Almacenamiento central de RSH	Acumulación de RSH	Generación de malos olores	360
	Planta eléctrica de emergencias	Emisiones atmosféricas	Contaminación auditiva	216
	Servicio de ambulancias	Emisiones atmosféricas	Contaminación por emisión gases	360
	Servicio de ambulancias	Combustible	Contaminación por emisión de material particulado	320
Suelo	Promoción y prevención	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	Consulta externa: odontología	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	288
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	384
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Generación de residuos sólidos	Exposición a elementos patógenos	320
	sala de partos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	240
	Administrativos	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	360
Energía	Promoción y prevención	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	240

			no renovables	
	Consulta externa	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Consulta externa: odontología	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	384
	Imágenes diagnósticas: rayos x	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Laboratorio clínico y Bacteriología	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Planta eléctrica de emergencias	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	216
Urgencias: salas de observación	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	270	
Recursos naturales	Promoción y prevención	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	Promoción y prevención	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	240
	consulta externa	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	216
	consulta externa	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Consulta externa: odontología	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Planta eléctrica de emergencias	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	288
	Almacén	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	288
	Facturación	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	384
	Urgencias: salas de observación	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales no renovables	270
	Administrativos	Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	360
Trabajadores	Planta eléctrica de emergencias	Emisiones atmosféricas	Contaminación auditiva	216

Fuente: Autor.

Los impactos son clasificados según el medio afectado y la unidad funcional de donde se generan, dicha unidad funcional está compuesta por el servicio y el proceso que se realiza y de cuyas actividades se generan las causas y efectos al

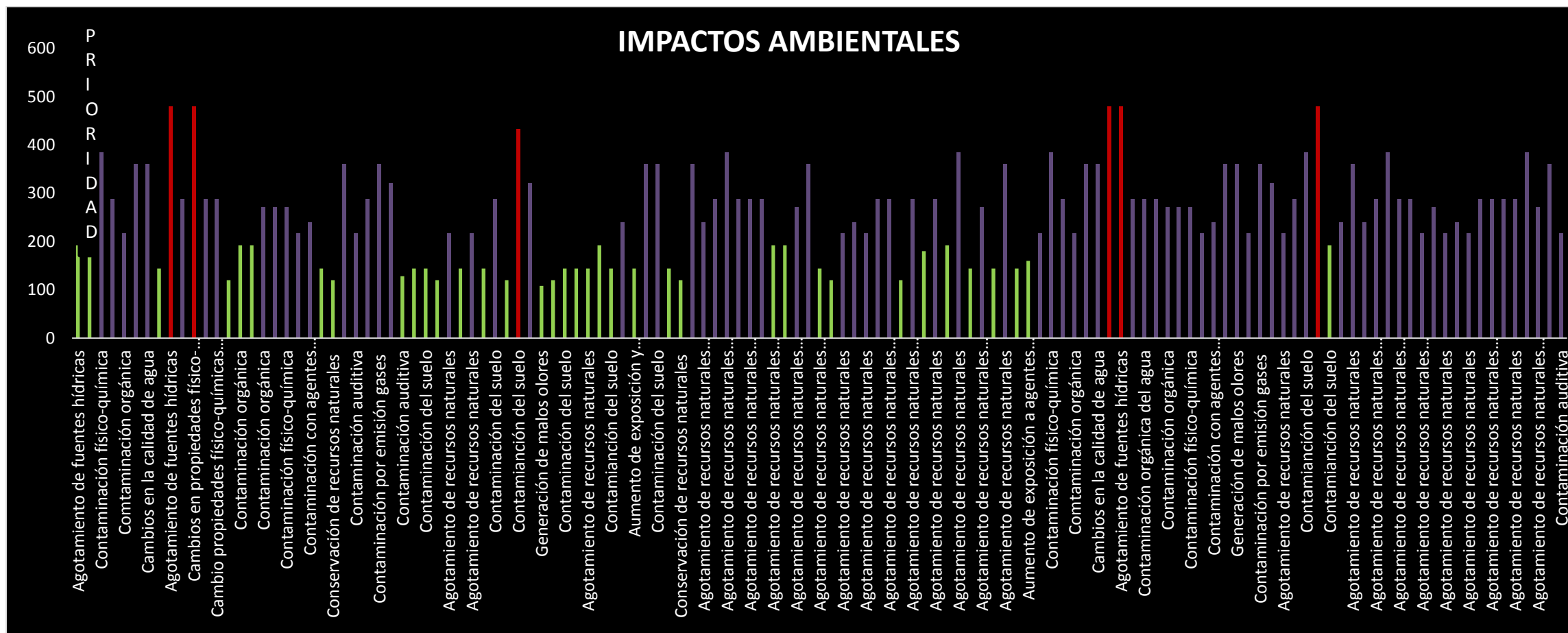
medio ambiente. La severidad del impacto depende del servicio que lo genera, por ejemplo el consumo de agua en la zona de lavandería es mayor comparado con los consumos de agua en el servicio de administración.

A continuación se mostrará en la Gráfica 6 la priorización de los 144 impactos ambientales, en la gráfica 7 se muestra los 67 impactos ambientales con mayor incidencia de la empresa y por último en la Gráfica 8 se muestran los 5 impactos significativos que se generan dentro de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi

La gráfica 6, muestra los impactos ambientales producto de las actividades diarias de la institución, para realizarla se escogieron los impactos con valores superiores a 100.

El agotamiento de las fuentes hídricas es el impacto más significativo de la E.S.E hospital Agustín Codazzi es causado por el personal asistencial de hospitalización y servicios generales en especial lavandería, por su alto consumo de agua el cual está ligada a todas las actividades asistenciales que se realizan y la alta demanda de usuarios del servicio, considerándose la atención a los pacientes como un factor crítico y determinante en el consumo, unido a la falta concientización e información que tienen los pacientes, familiares y visitantes sobre ahorro y buen uso del agua, es inminente la formulación de un programa de capacitaciones donde se involucre no solo al personal interno de la institución sino a los usuarios y visitantes quienes ocupan un rol importante dentro de la organización.

Grafica 6. Priorización de los impactos ambientales de los procesos de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.



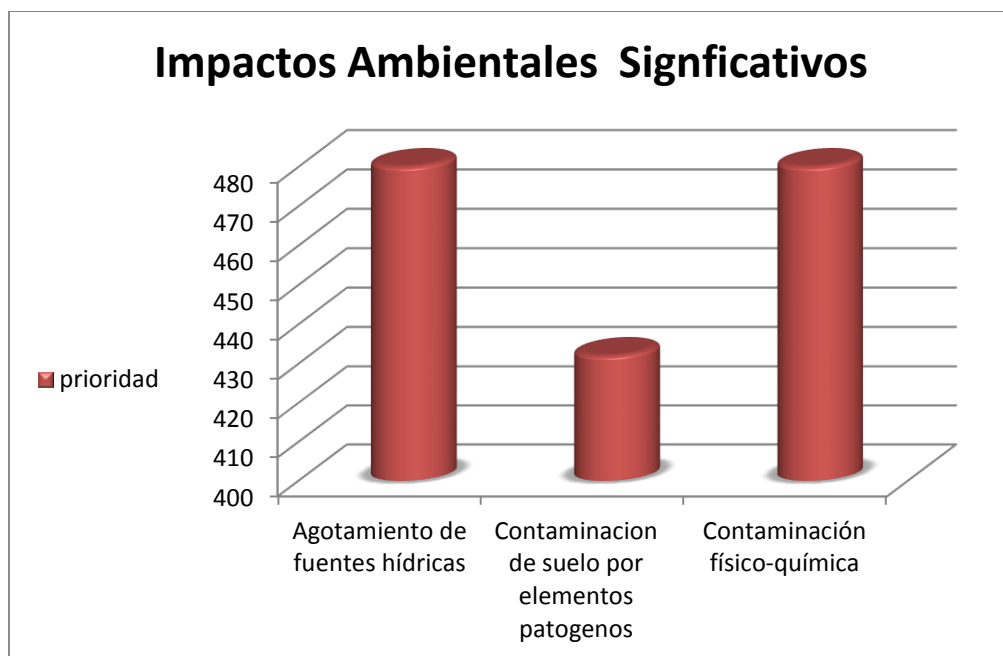
Fuente: Autor

Otro impacto que se producen en la institución afectan el recurso hídrico principalmente la contaminación fisicoquímica generada en rayos x debido a que por falta de presupuestos los procedimientos se realizan de forma manual generando vertimiento directo a las aguas residuales sanitarias. Es necesario implementar un plan de manejo de vertimiento que logre controlar y mitigar la influencia negativa que tiene el hospital sobre este importante impacto.

La variedad de impactos ambientales se da por la cantidad de procesos diferentes que se desarrollan continuamente dentro de la organización, su control no es fácil, sin embargo a partir del direccionamiento estratégico se pueden crear planes y programas aplicando el ciclo PHVA para mitigar estos impactos y ofrecer una mejor calidad de vida y prestación del servicio a los habitantes de la región.

Existen algunos impactos positivos producto de las actividades diarias de la institución, pero su significancia es mínima. Entre estos impactos se tienen: la cultura del reciclaje, la generación de empleo y por supuesto la mejora en la calidad de vida de los usuarios. Sin embargo son aspectos que deben fortalecerse aplicando nuevos programas y planes para que los impactos positivos aumenten y apoyen el proceso de mejora continua y de esta manera alcanzar la excelencia en la prestación del servicio de salud.

Grafica 8. Impactos ambientales significativos de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi



Fuente: Autor.


Los impactos significativos producidos dentro de la institución corresponden a 3, sobre los cuales debe hacerse énfasis en el control y mejoramiento, el más importante es sin lugar a dudas es el agotamiento de fuentes hídricas principalmente por los altos consumos en lavandería sin excluir hospitalización debido El consumo de agua el cual genera un impacto muy grande especialmente en el servicio de lavandería donde constantemente se utiliza agua para el desarrollo de sus actividades. la contaminación físico química de las aguas residual generado en rayos x debido a que todos los procedimiento se realizan de forma manual y posteriormente contaminación del suelo por agentes patógenos generados de las muestras extraídas de laboratorio clínico.

8. PROGRAMAS

Una vez realizada la evaluación de los impactos ambientales la E.S.E hospital Agustín Codazzi se identificaron las actividades que por sus características contaminantes tienen mayor influencia sobre los efectos nocivos para el medio ambiente y la salud de las personas.

Posteriormente al tenerse identificados los impactos ambientales significativos el paso a seguir es darles un tratamiento para prevenir, controlar y mitigarlos. En esta medida es cómo surge la creación de los programas ambientales, los cuales están soportados por la legislación actual, así como por los protocolos que se desarrollan dentro de la organización, en ellos se definen los objetivos, el alcance y se describe brevemente el contenido, las actividades y los indicadores para evaluar el cumplimiento y la efectividad.

Cuadro 22

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	Programa uso racional del agua (URA)	05-06/2016
Justificación		
<p>Según las Naciones unidas, para el año 2025 se alcanzara 8300 millones de habitantes en el planeta. El problema es aún más grave si se considera la contaminación de los ríos y lagos mundiales, pues aunque la escasez se deba a ciclos climatológicos extremos, la actividad humana está jugando un papel importante en el aumento de la escasez y en lo que se ha llamado “stress del agua” o indicación de que no hay suficiente agua en calidad y en cantidad para satisfacer las necesidades humanas y medioambientales. Aunado a lo anterior una cultura consumista que en ocasiones da prioridad a los resultados en términos de producción a costa de todo lo demás. Los efectos del consumo de agua sobre el entorno, se ven reflejados en la disminución de los caudales de las fuentes hídricas y sobre todo en la contaminación de los mismos debido a los vertimientos de sustancias que cambian las características físicas, químicas y microbiológicas del agua.</p> <p>Colombia cuenta en general con una gran riqueza hídrica tanto superficial como subterránea, sin embargo no está distribuida espacialmente y temporalmente de forma homogénea debido a sus condiciones hidrológicas, climáticas y topográficas. Es así como la oferta hídrica del país experimenta en la actualidad una reducción progresiva a causa del excesivo consumo.</p> <p>Este panorama requiere la urgente necesidad de un freno en el uso indiscriminado del agua y en la contaminación que le afecta. Estudios recientes reflejan que una mejora en la calidad del agua se traduce en muchos países en la reducción de la anemia infantil y en la mejora de la mejora de la nutrición.</p> <p>La E.S.E Hospital Agustín Codazzi consecuente con su responsabilidad social empresarial se ve advocada a gestionar en esta materia, es así como se crean estrategias para hacerlo efectivo.</p>		

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e Implementar alternativas para el Uso Racional del agua en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico del consumo y manejo actual del agua en la institución.
- Identificar y aplicar tecnologías que permitan el ahorro del agua sin afectar el normal desempeño de las actividades.
- Monitorear y controlar el consumo de agua.
- Realizar capacitaciones sobre el manejo correcto del recurso hídrico a los empleados, pacientes, familiares y visitantes.
- Realizar muestreos de calidad del agua potable y aguas residuales.

Alcance

Aplica a todas las actividades realizadas en cada uno de los servicios de la institución.

Liderazgo y compromiso

- El responsable del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.
- Coordinador SGA.

Definiciones

- *Programa para el uso eficiente y ahorro del agua*: conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.
- *Recurso hídrico*: aquella parte del ciclo del agua que corre hacia los ríos y se infiltra en los acuíferos, se considera como un recurso renovable.
- *Recurso naturales renovables*: son aquellos recursos que no se agotan con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la tasa con que los recursos disminuyen mediante su utilización.
- *Demanda de agua*: se refiere a la necesidad que tiene el proyecto de abastecerse de este recurso durante las actividades propias de servicio y funcionamiento de sus instalaciones.
- *Puntos críticos*: áreas susceptibles a generar desperdicio de agua y deben aplicarse los procedimientos inmediatos de mantenimiento.

Contenido

El programa para uso racional del agua de la institución integra dos partes fundamentales: la tecnología y la cultura de ahorro. Lo referente a tecnología se desarrolla a partir de la investigación e implementación de nuevos dispositivos de ahorro de agua en llaves, inodoros, tanques, redes de acueducto y sanitarias. También se involucra los procedimientos de mantenimiento de los instrumentos que se utilizan en los diversos procedimientos de la institución, para evitar subutilización y desperdicio del recurso.

La cultura del ahorro, involucra a toda la comunidad que pertenece al hospital, esto es pacientes, empleados, familiares y visitantes quienes deben participar de manera activa en el ahorro del recurso hídrico, a través de las directrices que la institución plantea y que se debe comunicar por medio de capacitaciones y otras herramientas que permitan reforzar el conocimiento sobre las alternativas de ahorro de agua.

Dentro del programa también se integran los procedimientos de monitoreo de calidad de agua potable, muestreos de vertimientos de aguas residuales, y los procedimientos de limpieza y desinfección, incluyendo el lavado de tanques de almacenamiento.

Vigencia

La vigencia del programa es de 5 años a partir de su implementación.

Documentos de referencia


- Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos.
- Decreto 2105 de 1983: Potabilización de agua.
- Procedimiento de lavado de tanques.
- Procedimiento de limpieza y desinfección.
- Ley 373 de 1997: por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- Decreto 445 de 1998: Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable
- Decreto 1575 de 2007: Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Resolución 2115 de 2007: Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
- Decreto 3930 de 2010: Usos del recurso hídrico, Ordenamiento del Recurso Hídrico y vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.
- Resolución 631 de 2015: por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y los sistemas de alcantarillado público.

ACTIVIDADES			
Acción	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Realizar el diagnóstico del consumo y manejo actual del agua	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario y auditoria de calidad	Personal capacitado	Segundo semestre de 2016
Instalar dispositivos ahorradores en llaves de lavamanos.	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario y auditoria de calidad	Personal capacitado	Segundo semestre de 2016
Realizar medición y seguimiento de consumo de agua y costos asociados	Responsable de mantenimiento	\$ 1'288.700 anuales	Segundo semestre de 2016
categorizar o priorizar el sistema hídrico	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario y auditoria de calidad	Recibos de consumo de agua	Segundo semestre de 2016
Hacer mantenimiento de puntos críticos para control y reducción de pérdidas.	Responsable de mantenimiento	\$ 7'732.200 anuales	Segundo semestre de 2016
Formular y ejecutar campañas de ahorro y uso eficiente de agua.	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario	\$ 1'500.000 anuales	Segundo semestre de 2016
Sensibilizar y capacitar a las partes interesadas sobre el uso eficiente del agua.	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario	-	Segundo semestre de 2016
Diseñar e implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales.	Representante legal de empresa contratista	\$ 12'000.000 anuales	Segundo semestre de 2016

Realizar seguimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario	\$ 4'000.000 anuales	Segundo semestre de 2016
Medir mensualmente niveles de cloro y pH del agua potable.	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario	-	Segundo semestre de 2016

VERIFICACIÓN				
Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
consumo de agua	$[(\text{Consumo periodo anterior m}^3 - \text{Consumo periodo actual m}^3) / \text{Consumo periodo anterior m}^3] * 100$	Anual	Reducir un 10% el consumo de agua al año	Responsable Auditoria de calidad
costos asociados al consumo de agua	$[(\text{Costos por consumo periodo anterior pesos} - \text{Costos por consumo periodo actual pesos}) / \text{Costos por consumo periodo anterior pesos}] * 100$	Anual	Reducir un 10% los costos por consumo de agua al año	Responsable Auditoria de calidad
cumplimiento de capacitación	$(\text{Capacitaciones realizadas} / \text{capacitaciones planeadas}) * 100$	Diario	Cumplir el 100% del cronograma de capacitación	Responsable Auditoria de calidad.
Cumplimiento de programa de uso eficiente del agua	$(\# \text{ de actividades realizadas} / \# \text{ de actividades planeadas}) * 100$	Anual	Cumplimiento del 100 de las actividades planeadas en el programa	Responsable Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	Revisado por: Auditoria de Calidad	Aprobado por: Auditoria de Calidad y gerencia
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	Programa uso racional de la energía (URE)	05-06/2016
Justificación		
<p>El país cuenta con gran diversidad de recursos energéticos, sin embargo actualmente se siente la afectación derivada de los impactos ambientales producidos por los procesos propios de transformación de la misma, a fin de atender la demanda en este aspecto, razón por la cual se considera que las tecnologías “limpias” están llamadas a cumplir un rol fundamental para asegurar el desarrollo sostenible.</p> <p>El sector transporte es el mayor consumidor de energía, seguido por el sector industrial y residencial.</p> <p>El enfoque del Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de Energía PROURE se orienta fundamentalmente en la disminución de la intensidad energética, logrando un mejoramiento de la eficiencia energética de los sectores de consumo y la promoción de las fuentes no convencionales de energía. La calidad de vida de la ciudadanía y la disminución de los gases de efecto invernadero, se constituyen en elementos de política como propósito fundamental del PROURE.</p> <p>La E.S.E hospital Agustín Codazzi registra consumos de energía eléctrica altos, de manera que con la aplicación de algunas medidas para el uso eficiente y racional de energía eléctrica se conseguirían beneficios en términos ahorro de recursos, por razones operativas, favorecería el mejor aprovechamiento de los recursos naturales no renovables y en definitiva se estaría cumpliendo con la política ambiental de la empresa.</p>		
OBJETIVO GENERAL		
Desarrollar e Implementar estrategias para gestionar el uso racional de la energía eléctrica en la E.S.E. Hospital. Agustín Codazzi		
OBJETIVOS ESPECIFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un diagnóstico sobre el consumo de energía eléctrica. - Identificar e implementar tecnologías que permitan el uso racional de energía. - Monitorear y controlar el uso de la energía, así como los costos asociados a cada uno de los servicios de la organización. - Capacitar a empleados, pacientes, usuarios y visitantes sobre el manejo correcto de la energía. - Crear estrategias de uso racional de la energía dentro de la organización. - Instalar dispositivos de ahorro de energía en todos los servicios del hospital. 		
Alcance		
Aplica a todas las actividades realizadas en cada uno de los servicios de la institución.		
Liderazgo y compromiso		
<p>El responsable del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria de la E.S.E. Hospital. Agustín Codazzi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinador SGA. 		

Definiciones
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Programa uso racional de energía (URE)</i>: conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las organizaciones para gestionar de forma correcta y efectiva la energía. - <i>Energía</i>: en física se define como la capacidad para realizar un trabajo, y en Tecnología y Economía se refiere a un recurso natural (incluyendo a su tecnología asociada) para extraerla, transformarla, y luego darle un uso industrial o económico. - <i>Uso eficiente de la energía</i>: 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. - <i>Recursos naturales</i>: aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos). - <i>Recursos naturales no renovables</i>: son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo. Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas o consumidas mucho más rápido de lo que la naturaleza puede recrearlos. - <i>Puntos críticos</i>: áreas con consumo excesivo de energía eléctrica y donde se sospecha posibles fallas en equipos, sistema eléctrico o iluminación y deben ser intervenidas por el área de mantenimiento o deben ser sustituidas.
Contenido
<p>El programa para uso racional de la energía (URE) de la E.S.E. Hospital. Agustín Codazzi integra dos partes fundamentales: la tecnología y la cultura de ahorro. La primera se desarrolla a partir de la investigación e implementación de nuevos dispositivos de ahorro en el consumo de energía eléctrica en la institución, además de la compra de equipos biomédicos e industriales que contribuyan a este proceso. También se involucra los procedimientos de medición y mantenimiento de los equipos utilizados en los diversos procedimientos de la institución, para evitar subutilización y desperdicio de la energía eléctrica.</p> <p>La cultura del ahorro involucra a toda la comunidad que pertenece a la institución, esto es: pacientes, empleados, familiares y visitantes quienes deben participar de manera activa en el uso eficiente de energía, a través de las directrices que la institución plantea y que deben ser comunicadas por medio de capacitaciones y otras herramientas que refuercen el conocimiento sobre las alternativas de ahorro de energía.</p>
Vigencia
<p>La vigencia del programa de uso racional de energía (URE) es de 5 años.</p>
Documentos de referencia
<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente. - 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.

- Decreto 3683 de 2003: Se establecen estrategias direccionadas a lograr el Uso racional de energía.
- Decreto 2331 de 2007: Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.
- Decreto 2501 de 2007: Por el cual se dictan medidas para promover prácticas de uso racional y eficiente de energía eléctrica
- Decreto 3450 de 2008: Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.

ACTIVIDADES			
Acción	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Realizar medición y seguimiento de consumo de energía eléctrica y costos asociados	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario Coordinador SGA	Personal capacitado	segundo semestre de 2016
Identificación de áreas críticas de consumo de energía.	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario	Personal capacitado	Segundo semestre de 2016
Realizar el diagnóstico del manejo actual de la energía	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario Coordinador SGA	Personal capacitado	Segundo semestre de 2016
Instalar iluminación con bombillas ahorradoras en la totalidad de	Responsable de mantenimiento	-	Primer semestre de 2016
Formulación y ejecución de campañas de uso racional y eficiente de energía.	Auditoria de calidad	\$1'500.000 anuales	Segundo semestre de 2016
Sensibilización y capacitación a las partes interesadas sobre el uso racional de la energía eléctrica.	Auditoria de calidad	-	Segundo semestre de 2016

VERIFICACIÓN				
Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
consumo de energía	$[(\text{Consumo periodo anterior Kw} - \text{Consumo periodo actual Kw}) / \text{Consumo periodo anterior Kw}] * 100$	Anual	Reducir un 10% el consumo de energía al año	Responsable grupo Auditoria de calidad
costos asociados al consumo de energía eléctrica	$[(\text{Costos por consumo periodo anterior pesos} - \text{Costos por consumo periodo actual pesos}) / \text{Costos por consumo periodo anterior pesos}] * 100$	Anual	Reducir un 10% los costos por consumo de energía al año	Responsable grupo Auditoria de calidad
cumplimiento de capacitación	$(\text{Capacitaciones realizadas} / \text{capacitaciones planeadas}) * 100$	Mensual	Cumplir en un 100% el cronograma mensual de capacitación	Responsable Auditoria de calidad
Cumplimiento de programa de uso racional de la energía	$(\# \text{ de actividades realizadas} / \# \text{ de actividades planeadas}) * 100$	Anual	Cumplimiento del 100% de las actividades planeadas en el programa	Responsable Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental la E.S.E. Hospital. Agustín Codazzi	Revisado por: Auditoria de calidad	Aprobado por: Auditoria De Calidad y gerencia
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	PROGRAMA DE RECICLAJE	05-06/2016
Justificación		
<p>La globalización ha hecho ciudadanos consumistas en líneas generales a la mayoría de habitantes del planeta, lo cual no es un suceso al azar teniendo en cuenta que con la revolución industrial ya se veía las implicaciones en los modos y hábitos de vida del ser humano, que cada día producen más residuos sólidos como paquetes, plástico, cartones, envases desechables, además de actividades cotidianas; por demás necesarias, tales como comer, vestirse o asearse son procesos que generan cada vez más kilos de basura. Aunado a lo anterior la tendencia de crecimiento poblacional ha hecho que se la sociedad se vea en la necesidad de el re-uso, recicle y un mejor aprovechamiento de los recursos.</p> <p>Hay más de 25 materiales en un hospital que pueden ser reciclados fácilmente y de manera segura. El cartón, el vidrio, el papel de oficina, las latas de bebidas, los periódicos, las revistas, y los plásticos son algunos de los más comunes.</p> <p>El hospital como prestador de servicios de salud produce residuos sólidos hospitalarios que representan un riesgo mayor para la población, pues se generan residuos peligrosos, además de ordinarios y biodegradables.</p> <p>La correcta clasificación de estos residuos permite identificar aquellos que pueden ser aprovechados y comercializados, además ayuda a que no se conviertan en carga contaminante al medio ambiente, en lo que se ve comprometida la entidad de acuerdo a los lineamientos de su política.</p>		
OBJETIVO GENERAL		
Formular e implementar estrategias para manejar y controlar los materiales reciclables dentro de la institución.		
OBJETIVOS ESPECIFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar y promover el proceso de clasificación, embalaje y venta del material disponible para el reciclaje. - Medir la cantidad de material reciclado. - Cuantificar los costos asociados a la venta de material reciclable. 		
Alcance		
Aplica a todas las actividades realizadas en cada uno de los servicios de la institución.		
Liderazgo y compromiso		
<ul style="list-style-type: none"> - El responsable del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi. - Coordinador SGA. - Representante legal de la empresa recicladora. 		


Definiciones
<p><i>Programa de reciclaje:</i> conjunto de proyectos y acciones que se formula y ejecuta para controlar y mitigar los impactos causados por la generación de residuos que pueden ser aprovechados.</p> <p>Reciclable: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.</p> <p>- <i>Reciclaje:</i> es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos) por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos convencionales, así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>- <i>Material aprovechable:</i> son aquellos que se pueden reutilizar o reciclar a través de un proceso industrial o casero. Por ejemplo: papel, cartón, vidrio, plásticos, tetrapack, metales, electrodomésticos, ropa usada.</p>
Contenido
<p>El programa de reciclaje para la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi va desde la clasificación del material aprovechable en cada uno de los servicios generadores hasta su venta y retiro de las instalaciones de la institución.</p> <p>Involucra procesos de medición, control y cumplimiento de la legislación vigente en manejo de residuos sólidos.</p> <p>Se debe llevar un control sobre la cantidad de material aprovechado para identificar el ahorro en materia de impactos negativos al ambiente y de los costos relacionados con el transporte y la disposición final.</p> <p>Se deberá construir o disponer de una central de reciclaje que permite almacenar de forma segura y correcta el material que se va a comercializar y evitar contaminación de las zonas internas, así como la proliferación de vectores dentro de la institución, la construcción de la central de reciclaje ayuda a mantener el control sobre el proceso de embalaje y recolección.</p>
Vigencia
<p>La vigencia del programa de reciclaje es de 5 años.</p>
Documentos de referencia
<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. - Resolución 482 del 2009: Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.

ACTIVIDADES			
Acción	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Clasificar el material reciclable	Coordinador del área o servicio	-	Segundo semestre de 2016
Almacenamiento del material reciclable	Personal de aseo	-	Segundo semestre de 2016
Embalaje del material reciclable	Operario de la empresa recicladora	-	Segundo semestre de 2016
Pesaje y venta del material aprovechable	Responsable de la empresa recicladora Auditoria de calidad	-	Segundo semestre de 2016
Seguimiento y medición de la cantidad de material reciclado y los costos asociados	Auditoria de calidad	-	Segundo semestre de 2016
Construcción de la central de reciclaje	Alta gerencia Auditoria de calidad	\$ 15'000.000	2016

VERIFICACIÓN				
Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
Reducción de residuos sólidos	$\frac{[(\text{Peso total de residuos ordinarios} - \text{Peso del material reciclado}) / \text{Peso total de residuos}] * 100}{100}$	semestral	Reducir en un 10% la producción de residuos sólidos ordinarios	Auditoria de calidad
Reducción de costos	$[(\text{Total de cobros por residuo sólidos ordinarios} - \text{ingresos por venta}) / \text{Total de cobros por residuo sólidos ordinarios}] * 100$	semestral	Disminuir en un 10% los costos asociados a la	Auditoria de calidad

	de material reciclable) / Total de cobros por residuo sólidos ordinarios] * 100		generación de residuos sólidos ordinarios	
Material reciclado	(Peso del material reciclado kg / Peso de residuos sólidos ordinarios generados kg) * 100	semestral	Aumentar el reciclaje de materiales un 10%	Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	Revisado por: auditoria de calidad de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	Aprobado por: gerencia y auditoria de calidad de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	05-06/2016

Justificación

El propósito principal de la educación ambiental es desarrollar una población mundial consciente y preocupada acerca del ambiente y sus problemas asociados y que posea los conocimientos, las aptitudes, las actitudes, las motivaciones y el compromiso de trabajar individual y colectivamente hacia la solución de los problemas actuales y en la prevención de futuros. Ahora bien, el hospital al tener diferentes desafíos como los de mejora continua y cuidados del medio ambiente, encuentra en esta la manera de comprometer a operarios, administrativos, usuarios y demás partes interesadas para tener un uso racional de los recursos naturales, el buen manejo de los residuos sólidos, prevención de la contaminación y el empoderamiento de las directrices de su política ambiental, para minimizar el impacto negativo que las actividades cotidianas causan al ambiente y así contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas relacionadas con la organización.

La E.S.E. Hospital Agustín Codazzi viene aplicando un modelo de responsabilidad social empresarial donde se pone en práctica actividades que contribuyen a la conservación, preservación y mejora del medio ambiente, en base a la información de que se les da a sus empleados, pero el reto actual es cobijar todo su sistema funcional mediante estrategias más efectivas para estos fines.

OBJETIVO GENERAL

Generar un modelo de educación ambiental que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida dentro de la institución y en su área de influencia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar capacitaciones en el manejo de residuos sólidos.
- Implementar campañas de uso eficiente de recursos naturales (agua y energía).
- Reconocer la población con mayor déficit en cumplimiento de las directrices del modelo de educación ambiental.
- identificar las prácticas ambientalmente sostenibles que contribuyen al buen funcionamiento del modelo ambiental.

Alcance

Aplica a operarios, administrativos, usuarios, visitantes y quienes estén involucrados de manera directa o indirecta con la prestación de los servicios de la institución.

Liderazgo y compromiso

- El responsable del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.
- Coordinador SGA.

Definiciones

Educación ambiental: es el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural. Su objetivos principales pueden ser:

Fomentar una clara conciencia y una preocupación por la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales.

Proporcionar a cada persona las oportunidades para adquirir el conocimiento, valores, actitudes, compromiso y habilidades para proteger y mejorar el medio ambiente.

Crear nuevos patrones de comportamiento hacia el medio ambiente en individuos, grupos y la sociedad en general.

- *Información:* acción y efecto de enterar o dar noticia de algo.
- *Cultura ambiental:* se entiende como aquella postura ante la vida que nos permite cuidar y preservar nuestro ambiente.
- *Modelo ambiental:* ejemplar que por su perfección en las acciones ambientales se debe seguir o imitar.

Contenidos

El programa de educación ambiental contempla:

- Manejo de residuos sólidos. Socialización del PGIRHS de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi.
- Uso racional de agua.
- Uso racional de energía.

Las temática anteriormente mencionada se va a tratar mediante las siguientes

actividades:

- Capacitaciones a los empleados.
- Capacitaciones a los usuarios y familiares.
- Capacitaciones a la comunidad vecina.
- Jornadas ambientales. La periodicidad es anual y se realizará cercano al 5 de junio de cada año (Día mundial del medio ambiente)
- Difusión de la información mediante videos y uso de las carteleras institucionales.
- Compartir información usando las redes sociales y pagina web (conversatorios, debates, foros, fotos, artículos, etc.)
- Concursos dentro y fuera de la institución, dando incentivos a los ganadores.
- Cursos y talleres de buenas prácticas ambientales.

Vigencia

La vigencia del programa de educación ambiental es de 5 años.

Documentos de referencia

- Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO, 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.
- Ley 1259 de 2008. Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones. Acuerdo por el cual se adopta PEI y Acuerdo del Consejo Superior que aprueba la política ambiental.

ACTIVIDADES


Acción	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Capacitaciones a empleados	Auditoria de calidad	Recursos audiovisuales	Se está ejecutando
Capacitaciones a pacientes y usuarios	Auditoria de calidad	Recursos audiovisuales	Segundo semestre de 2016
Capacitaciones a personal de la zona de influencia, visitantes y personas involucradas directa en indirectamente	Auditoria de calidad	Recursos audiovisuales y redes sociales	Segundo semestre de 2016

Jornada ambiental	Auditoria de calidad	\$ 500.000 anuales	Segundo semestre 2016
Campañas de ahorro de recursos naturales	Auditoria de calidad	\$ 1'200.000 anual	Segundo semestre de 2016
Concursos de temática ambiental	Auditoria de calidad	\$ 1'200.000 anuales	Segundo semestre de 2016
Cursos y talleres ambientales	Auditoria de calidad	\$ 3'000.000 anuales	Segundo semestre de 2016

VERIFICACIÓN

Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
Capacitaciones realizadas	(Número de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas) * 100	semestral	Realizar el 100% de las capacitaciones programadas	Auditoria de calidad
Éxito de las capacitaciones	(Número de asistentes / Número de personas invitadas) * 100	semestral	Aumentar la asistencia en un 10%	Auditoria de calidad
Éxito de los cursos y talleres	(Número de asistentes / Número de personas invitadas)* 100	semestral	Aumentar la asistencia en un 10%	Auditoria de calidad
Cumplimiento del programa de educación ambiental	(Número de actividades realizadas / Numero de actividades planeadas) *100	Anual	Cumplimiento del 100% de las actividades planeadas en el programa	Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	Revisado por: Auditoria de Calidad	Aprobado por: Auditoria de calidad y gerencia del hospital Agustín Codazzi
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	PROGRAMA DE CALIDAD DE AIRE, CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES	10/06/2016
Justificación		
<p>Cuando algunas sustancias en el aire sobrepasan cierta cantidad o valor de referencia, usualmente expresada en unidades de concentración, éstas producen consecuencias adversas al hombre y al medio ambiente. La alteración de la composición del aire por la emisión de gases y partículas ha llegado hasta el punto de causar alteraciones climáticas a gran escala como el efecto invernadero y el agotamiento del ozono estratosférico. Otros efectos medioambientales perjudiciales también son la lluvia ácida y el calentamiento global.</p> <p>Una fuente de contaminación del aire es una actividad que aporta contaminantes a la atmósfera. En la E.S.E Hospital Agustín Codazzi surge la contaminación atmosférica por emisión de gases y de ruido producto de las actividades diarias como un impacto ambiental significativo.</p> <p>Estos impactos se derivan de dos tipos de fuentes: las fijas y las móviles, incluyendo la caldera los vehículos que apoyan las actividades, y es ocasiones la planta eléctrica de emergencias.</p>		
OBJETIVO GENERAL		
Generar alternativas que ayuden a mejorar la calidad de aire y controlar correctamente las emisiones de ruido y vibraciones dentro de la institución.		
OBJETIVOS ESPECIFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las áreas donde se producen en mayor medida emisiones atmosféricas dentro de la institución. - Vigilar el cumplimiento de la normativa ambiental para emisiones atmosféricas de fuentes móviles. - Crear estrategias para mejorar la calidad de aire del hospital. - Instalar dispositivos de control de ruido y vibraciones. - Medir las emisiones atmosféricas generadas por la organización. - Vigilar el cumplimiento de la normativa ambiental para emisiones atmosféricas de fuentes móviles 		
Alcance		
Aplica a los servicios involucrados en la generación de emisiones atmosféricas y/o vibraciones.		
Liderazgo y compromiso		
<ul style="list-style-type: none"> - El responsable del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario de la E.S.E Hospital AGUSTIN CODAZZI - Coordinador SGA. 		

Definiciones
<ul style="list-style-type: none"> - Emisión atmosférica: Es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil. - Emisión de ruido: es la presión sonora que sobre pasa los decibeles permitidos y que trasciende al medio ambiente o al espacio público. - <i>Programa de calidad de aire, control de ruido y vibraciones</i>: conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades para controlar y mitigar los impactos causados por emisiones atmosféricas al ambiente - <i>Vibraciones</i>: movimiento repetitivo alrededor de una posición de equilibrio. - <i>Control de ruido y vibraciones</i>: conjunto de estrategias y procesos que se implementan para disminuir los impactos negativos que ocasionan la emisión de ruido y las vibraciones al ambiente. - <i>Calidad del aire</i>: adecuación a niveles de contaminación atmosférica que garanticen que las materias o formas de energía, incluidos los posibles ruidos y vibraciones, presentes en el aire no impliquen molestia grave, riesgo o daño inmediato o diferido, para las personas y para los bienes de cualquier naturaleza
Contenido
<p>El programa de calidad del aire, control de ruido y vibraciones para la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi incluye a los servicios que por sus actividades diarias generan emisiones atmosféricas al medio ambiente.</p> <p>Involucra procesos de medición, control y cumplimiento de la legislación vigente en emisiones atmosféricas de fuentes fijas, especialmente la caldera, la planta de emergencia y la verificación del cumplimiento de la normatividad vigente de fuentes móviles, esto es certificado de emisión de gases de los vehículos que apoyan las actividades de la institución como ambulancias, etc.</p> <p>Así mismo se deberá identificar los equipos que generen ruido y vibraciones para implementar medidas de control y minimización de los impactos que ocasionan.</p>
Vigencia
<p>La vigencia del programa de calidad de aire, control de ruido y vibraciones es de 5 años.</p>
Documentos de referencia
<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. - Resolución 2308 de 1986: Por la cual se adopta un procedimiento para análisis de la calidad del aire - Ley 29 de 1992. Por medio de la cual se aprueba el protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono - Ley 164 de 1994. Por la cual se adopta la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC.

- Resolución 898 de 1995: Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y caldera de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
- Decreto 948 de 1995: Prevención y control de la contaminación mediante la regulación de emisiones atmosféricas.
- Resolución 627 de 2006: Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Resolución 910 de 2008: Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 650 de 2010: Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire


ACTIVIDADES			
Acción	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Identificación de fuentes de emisiones atmosféricas	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario Coordinador SGA	-	2do semestre de 2016
Identificación de áreas donde se produzcan grandes emisiones de ruido y vibración	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario Coordinador del SGA	Ligado al estudio de ruido	2do semestre de 2016
Realizar estudio ruido	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario Coordinador SGA	Personal capacitado	2do semestre de 2016
Instalar dispositivos de control de emisiones (aire, ruido y vibraciones)	Responsable de mantenimiento	\$18'750,000	2do semestre de 2016
Seguimiento y verificación del certificado de emisión de gases de vehículos que desempeñen alguna función dentro de la institución	Responsable grupo administrativo de gestión ambiental y sanitario Coordinador SGA	\$1'500.000 anuales	2do semestre de 2016

VERIFICACIÓN				
Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
Cumplimiento del programa de calidad de aire, control de ruido y vibraciones	(# de actividades realizadas / #de actividades planeadas) *100	Anual	Cumplimiento del 100% de las actividades planeadas en el programa	Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	Revisado por: auditoria de calidad	Aprobado por: Auditoria de calidad y gerencia
Fecha:	Fecha:	Fecha:

8.1 Planes.

Los planes ambientales son un sistema de prácticas que se realizan para el manejo de aspectos ambientales de mayor complejidad, es el caso de la generación de residuos sólidos.

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES	05/06/2016
Justificación		
<p>El manejo inadecuado de los residuos genera grandes impactos al medio ambiente. El área de la salud no escapa a la problemática existente, por su elevada generación de residuos sólidos hospitalarios. De ahí que la gestión integral, implica la planeación y cobertura de las actividades relacionadas con los manejos adecuados de los residuos hospitalarios y similares desde la etapa de la segregación hasta su disposición final.</p> <p>Como ya se mencionó anteriormente en el hospital se generan residuos peligrosos del tipo biológicos-infecciosos y medicamentos vencidos o fuera de las especificaciones por lo que un manejo inadecuado reviste un riesgo muy alto para Médicos, enfermeras, auxiliares, personal en formación, visitantes, personal de aseo y recolección de residuos, la comunidad y el medio ambiente en general.</p> <p>El hospital consciente que mediante el Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios reglamentado por el decreto 2676 de 2000, le corresponde la planificación de la gestión interna de estos, por lo que las empresas de servicio público especial les corresponde la planificación de la gestión externa y a las autoridades ambientales y sanitarias, las cuales deben desarrollar un trabajo articulado y armónico en lo que se refiere a la evaluación; seguimiento y monitoreo de las obligaciones establecidas al sector regulado.</p>		

Dicho esto, la institución en harás de dar cumplimiento a la normativa a través de su propio PGIRHS busca una correcta gestión y manejo adecuado tanto a los residuos peligrosos como no peligrosos, sin escatimar esfuerzos por proteger la salud del ser humano y el medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar y/o ejecutar las medidas necesarias para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares de acuerdo a la normatividad vigente, con el propósito de prevenir riesgos ocupacionales, sanitarios y ambientales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el diagnóstico de la producción de residuos sólidos en todas las áreas y servicios de la institución.
- Crear estrategias para el manejo integral de los residuos sólidos hospitalarios y similares desde la generación hasta la disposición final.
- Promover campañas educativas dirigidas a los operarios, administrativos, usuarios y visitantes de la institución para el adecuado manejo de los residuos.
- Generar estrategias para la permanencia en el tiempo del PGIRHS.
- Formular el Plan de Contingencia para el manejo de los residuos hospitalarios.

Alcance

Aplica a operarios, administrativos, usuarios, visitantes y quienes estén involucrados de manera directa o indirecta con la prestación de los servicios de la institución.

Liderazgo y compromiso

- El responsable del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi.
- Coordinador SGA.

Definiciones

- *Almacenamiento temporal*: es la acción del generador consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.
- *Bioseguridad*: son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.
- *Desactivación*: es el método, técnica o proceso utilizado para transformar los residuos hospitalarios y similares peligrosos, desactivarlos, si es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar, de forma previa a la incineración o envió al relleno sanitario, todo ello con el objeto de minimizar el impacto ambiental y en relación con la salud.
- *Generador*: es la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, la docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres y laboratorios de

biotecnología; los cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios; los consultorios clínicos, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos, laboratorios farmacéuticos y de producción de dispositivos médicos.

- *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 su disposición final.
- *Fluidos Corporales de Alto Riesgo*: Se aplican siempre a la sangre y a todos los fluidos que contengan sangre visible. Se incluyen además el semen, las secreciones vaginales, el líquido cefalorraquídeo y la leche materna. Se consideran de alto riesgo por constituir fuente de infección cuando tienen contacto con piel no intacta, mucosas o exposición percutánea con elementos cortopunzantes contaminados con ellos.
- *Fluidos Corporales de Bajo Riesgo*: Se aplica a las deposiciones, secreciones nasales, transpiración, lagrimas, orina, vomito a no ser que contengan sangre visible, caso en el cual serán considerados de alto riesgo.
- *Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares (PGIRHS)*: es el documento diseñado por los generadores, los prestadores del servicio de desactivación y especial de aseo, el cual contiene de una manera organizada y coherente las actividades necesarias que garanticen la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
- *Movimiento Definitivo de Servicio*: Hace referencia al cambio de lugar definitivo de donde se encuentra el servicio. Estos movimientos serán modificados inmediatamente en este documento.
- *Movimiento Provisional de Servicio*: Hace referencia a cambios temporales del lugar donde se encuentra el servicio. Estos movimientos no serán modificados en este documento, solo en el momento de la actualización completa.
- *Residuos Aceites Usados*: aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente. Los aceites usados deben ser tratados conforme a lo dispuesto en la Resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente o la norma que la modifique.
- *Residuos Anatomopatológicos*: los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos.
- *Residuos Biodegradables*: aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente.
- *Residuos Biosanitarios*: todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal.
- *Residuos Citotóxicos*: los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación.
- *Residuos Contenedores Presurizados*: los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.
- *Residuos Cortopunzantes*: Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso.
- *Residuos de Animales*: aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.
- *Residuos de Metales Pesados*: objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados.
- *Residuos Fármacos*: aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o

excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

- *Residuos Hospitalarios y Similares*: sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador. De conformidad con lo establecido en el Decreto 2676 de 2000. MPGIRH Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos hospitalarios y similares.

Residuos no peligrosos: son aquellos producidos por el generador en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente ninguna de las características de peligrosidad establecidas en la normatividad vigente. Los residuos o desechos sólidos se clasifican de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2981 de 2013, o la norma que lo modifique o sustituya. Se clasifican en residuo sólido ordinario, residuo sólido aprovechable.

- *Residuo sólido*: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien o actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

- *Residuo Sólido Ordinario*: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

- *Residuo Sólido Aprovechable*: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

- *Residuos peligrosos infecciosos o de riesgo biológico*: aquellos que contienen microorganismos patógenos, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Estos a su vez se clasifican en residuos biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes y de animales.

- *Residuos peligrosos*: aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Se clasifican en residuos peligrosos infecciosos o de riesgo biológico, químico y radiactivo.

- *Residuos químicos*: los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Se clasifican en fármacos, citotóxicos, metales pesados, reactivos, contenedores presurizados y aceites usados.

- *Residuos radiactivos*: sustancias emisoras de energía predecible y continúa en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos x y neutrones.

- *Residuos reactivos*: aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, producen explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

- *Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)*: Son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento que de desechan o descartan.

- *Tratamiento*: es el proceso mediante el cual los residuos hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con el objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.

Contenido

El plan de manejo de residuos hospitalarios y similares contempla todas las actividades relacionadas con la generación, clasificación y disposición final de los residuos sólidos producidos dentro de la institución.

Entre las actividades que se desarrollan en el plan están: la conformación del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental, la creación del compromiso ambiental de la institución en cuanto al manejo de residuos sólidos, la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados dentro de la institución, se realiza la gestión interna (segregación, movimiento interno de residuos, recolección, almacenamiento, capacitación y formación) y gestión externa de los residuos, plan de seguridad industrial y la proyección anual de residuos.

Vigencia

La vigencia del plan de manejo de residuos hospitalarios y similares es de 5 años.

Documentos de referencia


- Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi.
- Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- Ley 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Título III: De los residuos, basuras, desechos y desperdicios.
- Ley 9 de 1979: Por el cual se dictan medidas sanitarias. Artículos reglamentarios: 3, 7, 10, 37, 64, 66-68.
- Constitución Política Colombiana de 1991: En su artículo 49, establece la atención a la salud y el saneamiento ambiental como derechos ciudadanos a cargo del Estado, lo responsabiliza de dirigirlos y reglamentarlos conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad; así mismo ejercer la función de vigilancia y control sobre estos aspectos.
- Ley 99 de 1993: Ley Ambiental del Sistema Nacional Ambiental. Reglamenta la gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución 04445 de 1996: Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.
- Decreto 2676 de 2000: reglamenta el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Establece las responsabilidades en la gestión interna a las autoridades de salud y generador de residuos similares; a las empresas de servicio público y autoridades ambientales en cuanto a la gestión externa. Alcance: hospitales, IPS, establecimientos de docencia e investigación con organismos vivos o cadáveres, bioterios y laboratorios de biotecnología, cementerios, hornos crematorios y funerarias, consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.
- Decreto 2763 de 2001: modifica el decreto 2676 de 2000

- aumentando a un plazo de 8 meses para la implementación del PGIRHS.
- Decreto 1669 de 2002: modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000 en los artículos 2, 5, 6 y 7, incluyendo en el alcance a los laboratorios farmacéuticos y los productores de insumos médicos.
 - Decreto 1609 de 2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
 - Resolución 1164 de 2002: Se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.
 - Decreto 4126 de 2005: modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, artículos 2 y 4. En el alcance incluye las plantas de beneficio de animales, bovinos, caprinos, porcinos, equinos y aves.
 - Decreto 4741 de 2005: reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
 - Resolución 1362 de 2007: Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
 - Ley 1252 de 2008 (Deroga la Ley 430 de 1998): Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
 - Resolución 482 de 2009: Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.
 - Resolución 482 del 2009: Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.
 - Ley 1272 de 2013: Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones
 - Decreto 351 de 2014: Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

ACTIVIDADES			
Acciones	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Manejo de residuos hospitalarios	Auditoria de calidad	\$23'000.000 anual	Se está ejecutando
Capacitaciones en el manejo de residuos sólidos	Auditoria de calidad	Recursos audiovisuales	Se está ejecutando
Verificación en el manejo de residuos sólidos por servicios y áreas.	Auditoria de calidad	\$ 23.000 anuales	Primer semestre de 2016.

VERIFICACIÓN				
Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
Capacitaciones realizadas	(# de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas) * 100	Anual	Realizar un 100% de las capacitaciones programadas	Auditoria de calidad
Éxito de las capacitaciones	(Número de asistentes / Número de personas invitadas) * 100	semestral	Aumentar la asistencia en un 10%	Auditoria de calidad SGA
Éxito del plan de contingencias	(Número de accidentes controlados / Número de accidentes ocurridos)* 100	semestral	Aumentar el control de accidentes un 5%	Auditoria de calidad
Cumplimiento del programa de educación ambiental	Número de actividades realizadas / Numero de actividades planeadas) *100	Semestral	Cumplimiento del 100% de las actividades planeadas en el programa	Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental E.S.E. Hospital Agustín Codazzi	Revisado por: Auditoria de calidad	Aprobado por: auditoria de calidad y gerencia del hospital Agustín Codazzi
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Sistema de gestión ambiental (SGA)	Versión 01
	PLAN DE CONTINGENCIAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES	05-06/2016

Justificación
La E.S.E. Hospital Agustín Codazzi y la cooperativa prestadora del servicio especial de aseo y limpieza, capacitan al personal en procedimientos de bioseguridad, higiene personal, protección personal, entre otras y son complementarias a las condiciones del ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, ergonomía, elementos de protección personal, etc,

teniendo en cuenta el cumplimiento de lo establecido en el documento de conductas básicas de bioseguridad, "manejo integral" expedido por el ministerio de salud, sin embargo en la prestación de los servicios un operario o usuario puede estar expuesto a situaciones que generan riesgo inminente debido a la generación y manejo de residuos hospitalarios y similares tales como: ruptura en bolsas con contenido de residuos de riesgo biológico, derrame de sustancias químicas, etc. En este sentido el hospital está implementando estrategias alternativas para evitar la detención de las actividades diarias de la institución que pueden generar retrasos y accidentes al personal y al ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Generar e implementar el plan de contingencias para situaciones de emergencia en el manejo de residuos hospitalarios y similares de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Disminuir el riesgo de accidentalidad por manejo inadecuado de residuos hospitalarios.
- Prevenir los accidentes ocasionados por el mal manejo de los residuos hospitalarios dentro de la institución.
- Diseñar estrategias alternativas para continuar con las actividades normales de manejo de residuos en caso de presentarse alguna contingencia.

Alcance

Aplica a todo el personal operativo, administrativo, usuarios, visitantes y personal involucrado de manera directa o indirectamente con la prestación de los servicios del hospital.

Liderazgos

- Auditoria de calidad

Definiciones

- *Accidente*: situación imprevista que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o al ambiente.
- *Emergencia*: asunto o situación imprevistos que requieren una especial atención y deben solucionarse lo antes posible.
- *Fluidos Corporales de Alto Riesgo*: Se aplican siempre a la sangre y a todos los fluidos que contengan sangre visible. Se incluyen además el semen, las secreciones vaginales, el líquido cefalorraquídeo y la leche materna. Se consideran de alto riesgo por constituir fuente de infección cuando tienen contacto con piel no intacta, mucosas o exposición percutánea con elementos cortopunzantes contaminados con ellos.
- *Fluidos Corporales de Bajo Riesgo*: Se aplica a las deposiciones, secreciones nasales, transpiración, lagrimas, orina, vomito a no ser que contengan sangre visible, caso en el cual serán considerados de alto riesgo. .
- *Incidente*: cosa que se produce en el transcurso normal de un asunto y que repercute en él alterándolo o interrumpiéndolo.

Plan de contingencia: Son las normas que se deben seguir en caso de accidentes

que pueden suceder en cualquiera de los procesos de generación, recolección, almacenamiento y disposición final. El propósito es garantizar un adecuado manejo en este caso de los residuos cuando se presenten diferentes situaciones de emergencia, realizando las acciones necesarias para cumplir el objetivo.

- *Riesgo*: efecto de la incertidumbre sobre los objetivos.

- *Residuos Hospitalarios y Similares*: sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador. De conformidad con lo establecido en el Decreto 2676 de 2000. MPGIRH Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.

- *Residuos no peligrosos*: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.- *Residuos peligrosos infecciosos o de riesgo biológico*: Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Cualquier residuo hospitalario y similar que haya estado en contacto con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación, por posible exposición con residuos infecciosos, debe ser tratado como tal.

- *Residuos peligrosos*: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

- *Residuos químicos*: Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

- *Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)*: Son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento que de desechan o descartan.

Contenido

El plan de contingencia contempla las medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos hospitalarios y similares en eventos como: derrame de residuos líquidos infecciosos, ruptura de bolsas plásticas rojas con contenido de riesgo biológico, ruptura de vidrios, inasistencia del personal encargado de la ruta sanitaria, incumplimiento en la prestación del servicio por parte de empresas de recolección de residuos, derrame de sustancias químicas, corte de fluido eléctrico y/o en el suministro de agua, sismos, incendios, inundaciones.

Vigencia

La vigencia del programa de reciclaje es de 5 años.

Documentos de referencia

- Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de la E.S.E. Hospital Agustín Codazzi.

- Ley 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Título III: De los residuos,

basuras, desechos y desperdicios.

- Ley 9 de 1979: Por el cual se dictan medidas sanitarias. Artículos reglamentarios: 3, 7, 10, 37, 64, 66-68.

- Constitución Política Colombiana de 1991: En su artículo 49, establece la atención a la salud y el saneamiento ambiental como derechos ciudadanos a cargo del Estado, lo responsabiliza de dirigirlos y reglamentarlos conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad; así mismo ejercer la función de vigilancia y control sobre estos aspectos.

- Ley 99 de 1993: Ley Ambiental del Sistema Nacional Ambiental. Reglamenta la gestión Integral de Residuos Sólidos.

- Resolución 04445 de 1996: Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

- Decreto 2676 de 2000: reglamenta el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Establece las responsabilidades en la gestión interna a las autoridades de salud y generador de residuos similares; a las empresas de servicio público y autoridades ambientales en cuanto a la gestión externa.

Alcance: hospitales, IPS, establecimientos de docencia e investigación con organismos vivos o cadáveres, bioterios y laboratorios de biotecnología, cementerios, hornos crematorios y funerarias, consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.

- Decreto 2763 de 2001: modifica el decreto 2676 de 2000 aumentando a un plazo de 8 meses para la implementación del PGIRHS.

- Decreto 1669 de 2002: modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000 en los artículos 2, 5, 6 y 7, incluyendo en el alcance a los laboratorios farmacéuticos y los productores de insumos médicos.

- Decreto 1609 de 2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

- Resolución 1164 de 2002: Se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.

- Decreto 4126 de 2005: modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, artículos 2 y 4. En el alcance incluye las plantas de beneficio de animales, bovinos, caprinos, porcinos, equinos y aves.

- Decreto 4741 de 2005: reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

- Resolución 1362 de 2007: Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

- Ley 1252 de 2008 (Deroga la Ley 430 de 1998): Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 482 de 2009: Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.

- Ley 1272 de 2013: Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones

- Decreto 351 de 2014: Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

ACTIVIDADES			
Acción	Responsable	Recursos	Fecha de ejecución
Plan de contingencias por ruptura de bolsas con contenido de riesgo biológico	Auditoria de calidad	\$ 13'628.000 anuales	Se está ejecutando
Plan de contingencias por derrame de residuos líquidos infecciosos	Auditoria de calidad	\$ 13'628.000 anuales	Se está ejecutando
Plan de contingencias por ruptura de vidrios	Auditoria de calidad	\$ 13'628.000 anuales	Se está ejecutando
Plan de contingencias por derrame de sustancias químicas	Auditoria de calidad	\$ 13'628.000 anuales	Se está ejecutando
Plan de contingencias por incumplimiento de la empresa recolectora de residuos sólidos	Auditoria de calidad	Ya se contempló en manejo de residuos sólidos.	Se está ejecutando
contingencias por corte del fluido eléctrico	Responsable de mantenimiento	\$ 1'000.000 anuales	Se está ejecutando
Plan de contingencias por corte de suministro de agua	Responsable de mantenimiento	\$ 1'000.000 anuales	Se esta ejecutando
Plan de contingencias por construcciones y demoliciones	Auditoria de calidad	-	Se está ejecutando
Plan de contingencias por incendios, sismos e inundaciones	Coordinador SGA	\$ 18'500.000 anuales	Se está ejecutando

VERIFICACIÓN				
Indicador	Formula	Frecuencia de Medición	Metas	Responsable
Incidentes	(Número de accidentes año /Número de personas expuestas) *100	Anual	Disminuir la incidencia un 5%	Auditoria de calidad y área de salud ocupacional
Frecuencia de accidentabilidad	(Número total de accidentes año por residuos hospitalarios / Número total de horas trabajadas al año) * 100	Anual	Disminuir la frecuencia de accidentalidad un 5%	Auditoria de calidad y área de salud ocupacional
Éxito del plan de contingencias	(Número de accidentes controlados / Número de accidentes ocurridos)* 100	semestral	Aumentar el control de accidentes un 5%	Auditoria de calidad y área de salud ocupacional
Cumplimiento del programa de educación ambiental	(Número de actividades realizadas / Numero de actividades planeadas) *100	Semestral	Cumplimiento del 100% de las actividades planeadas en el programa	Auditoria de calidad

Elaborado por: Pasante de Ingeniería Ambiental E.S.E. hospital Agustín Codazzi	Revisado por: Auditoria de calidad	Aprobado por: Auditoria de calidad y gerencia del hospital Agustín Codazzi
Fecha:	Fecha:	Fecha:

9. Cronograma de implementación del sistema de gestión ambiental de la ESE Agustín Codazzi

A continuación se presenta el cronograma de implementación del sistema de gestión ambiental de la ESE Agustín Codazzi

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA																	RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO-DICIEMBRE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
DURACION (SEMANAS)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
PLANIFICACION																					
Definir alcances del SGA																		Auditoria de calidad	No aplica	Indicadores	Revisión de la política
Realizar la Revisión Inicial Ambiental																		Auditoria de calidad	Matriz de identificación y evaluación de IA	Revisión de matriz	Aplicar procedimiento
Aplicar procedimiento																		Auditoria de calidad	Fotocopias y recursos audiovisuales	Rendicion de informe al grupo GAGAS	Realizar documentacion e implementacin
Definicion de la politica																		Auditoria de calidad	No aplica	indicadores	Revisión y ajuste

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA																RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR	
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO								JULIO-DICIEMBRE
DURACION (SEMANAS)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
	PLANIFICACION																				
Definir las responsabilidades frente a la identificación, evaluación de la aplicabilidad del requisito, actualización del inventario y evaluación del nivel de cumplimiento legal. Divulgar a los responsables de los procesos, los requisitos aplicables y mejorar el manejo del expediente ambiental.																		Auditoria de calidad	No aplica	indicadores de gestion	Realizar documentacion e implementacin
Establecer y mantener actualizado el inventario de requisitos legales de carácter nacional y local que aplican a la empresa																		Auditoria de calidad	Bases de datos	Revisión de matriz	actualizar

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA																	RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO-DICIEMBRE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
DURACION (SEMANAS)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
PLANIFICACION																					
Objetivos y metas ambientales: Consolidar los objetivos y metas ambientales teniendo en cuenta los aspectos ambientales y así garantizar que los objetivos ambientales aporten a los propositos de mejoramiento organizacional.																		Auditoria de calidad	No aplica	indicadores de gestion	Realizar documentacion e implementacin
Definir la estructura de los indicadores de desempeño ambiental																		Auditoria de calidad	tener definidos objetivos y metas ambientales	Revision de matriz	revisar e implementar
Presentar los objetivos y metas a la gerencia para su aprobación y divulgarlos a la organización																		Auditoria de calidad	medios audio visuales	obsevacion	disponer en carteles y avisos publicitario

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA																RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR												
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO								JULIO-DICIEMBRE											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					1	2	3	4								
DURACION (SEMANAS)																																
PLANIFICACION																																
Establecer programas para el mejoramiento del desempeño ambiental																					Auditoria de calidad	tener definida las metas y politicas	indicadores de gestion	Realizar documentacion e implementacin								
Definir la estructura de los indicadores de desempeño ambiental																					Auditoria de calidad	tener definidos objetivos y metas ambientales	Revision de matriz	revisar e implementar								
Presentar los objetivos y metas a la gerencia para su aprobación y divulgarlos a la organización																					Auditoria de calidad	medios audio visuales	obsevacion	disponer en carteles y avisos publicitario								
Establecer y mantener actualizado el inventario de requisitos legales de carácter nacional y local que aplican a la empresa																					Auditoria de calidad	No aplica	Revision de matriz	aplicar procedimiento								

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA														RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR			
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO						JULIO-DICIEMBRE		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2					3	4	
	IMPLEMENTACION Y OPERACION																				
Estructura y responsabilidad: Definir los cargos críticos relacionados con el SGA y establecer la documentación que soporta las responsabilidades y funciones																		Auditoria de calidad	tener definida las metas y politicas	indicadores de gestion	Realizar documentacion e implementacin
Entrenamiento, conocimiento y competencia: Consolidar un plan de sensibilización y entrenamiento ambiental, donde se garanticen temas a nivel general ambiental																		Auditoria de calidad	tener definidos objetivos y metas ambientales	Revision de matriz	revisar e implementar
Comunicaciones definir directrices de comunicaciones internas (reuniones y comités) para abordar el tema ambiental.																		Auditoria de calidad	medios audio visuales	obsevacion	disponer en carteles y avisos publicitario

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA																RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR				
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO								JULIO-DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					1	2	3	4
	IMPLEMENTACION Y OPERACION																							
Mantener la comunicación de temas ambientales en los medios masivos (carteleras) generados en la organización.																					Auditoria de calidad	Papeleria	obsevacion	implementacion
Definir la aplicación de un formato para reporte de las quejas, reclamos o sugerencias y derivar las mejoras respectivas en forma documentada.																					Auditoria de calidad	Papeleria	observacion e indicadores	diseñar e implementar
Documentación del SGA: Consolidar el documento de descripción del SGA basado en la estructura de procesos o el ciclo PHVA																					Auditoria de calidad	medios audio visuales	No aplica	documentar y actualizar

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA													RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR				
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO					JULIO-DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1					2	3	4	
DURACION (SEMANAS)	VERIFICACION Y ACCIONES CORRECTIVAS																				
<p>Monitoreo y medición: Establecer una matriz de medición y monitoreo con las variables relacionadas con los impactos ambientales significativos, garantizando la confiabilidad de las mismas (Calibración de equipos) y un flujo de información que permita verificar el desempeño ambiental y el cumplimiento legal. Divulgar a los procesos las variables ambientales a controlar y fomentar el seguimiento de los mismos.</p>																					

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA																RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR				
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO								JULIO-DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					VERIFICACION Y ACCIONES CORRECTIVAS			
No conformidad y acción correctiva y preventiva: Definir un procedimiento para la mejora continua frente a problemas reales y potenciales que afecten la gestión empresarial y en especial la gestión ambiental de la organización. Comenzar su aplicación para las desviaciones técnicas e incumplimientos legales identificados en el tema ambiental.																					Auditoria de calidad	Auditoria interna	Informe de auditoría interna	Diseñar e implementar
Registros: Definir el procedimiento de control de registros derivados de la gestión ambiental con base en los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:15. Numeral 4.5.4																					Auditoria de calidad	No aplica	No aplica	diseñar e implementar

ACTIVIDADES	PLAN DE ACCION E IMPLEMENTACION DEL SGA													RESPONSABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	ACCIONES A TOMAR				
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO					JULIO-DICIEMBRE			
DURACION (SEMANAS)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
VERIFICACION Y ACCIONES CORRECTIVAS																					
Auditorías internas al SGA: Definir el procedimiento y el perfil del auditor tomando como base los lineamientos que puede establecer la norma ISO 14010. Realizar la formación al auditor ambiental o integral. Realizar el ciclo de auditoria interna y retroalimentar los resultados a la alta dirección.																					
REVISION POR LA DIRECCION																					
Definir el procedimiento de revisión gerencial y complementar con la información ambiental estratégica a presentar para la toma de decisiones																					

10. CONCLUSIONES

Se establecieron las directrices de trabajo del Sistema de Gestión Ambiental SGA (políticas, objetivos, metas y programas de manejo), para la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, Codazzi -Colombia, Bajo la NTC ISO14001: 2015, considerando la información resultante de los aspectos ambientales significativos, la descripción de los requisitos legales aplicables, y los informes relacionados con las características de los residuos líquidos y sólidos que se generan en las operaciones productivas.

Se formuló el SGA en la E.S.E Hospital Agustín Codazzi con el compromiso y participación de todos sus miembros en cabeza de la alta dirección, quienes proporcionarán las herramientas principales para desarrollar los procesos inherentes al sistema y se estableció el compromiso de comunicar los programas y estrategias que se desarrollaran.

Se identificaron y evaluaron los aspectos e impactos ambientales en los procesos de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, de donde se determinó las actividades que producen mayor afectación: la contaminación fisicoquímica, la generación de residuos sólidos peligrosos y el consumo de agua son específicamente los aspectos ambientales con mayor significancia, por lo que debe ser priorizados, para su manejo adecuado, Así mismo, existe una problemática concreta sobre el manejo de vertimientos de aguas residuales y de emisiones atmosféricas, pues no existe seguimiento y control sobre estos aspectos. El servicio de hospitalización es el principal generador de residuos hospitalarios convirtiéndose en el área de la institución que ocasiona mayor impacto negativo al medio ambiente. En el hospital Agustín Codazzi se generan más residuos peligrosos que no peligrosos. El alto consumo de agua es más causado por el mal uso que como tal para el mantenimiento del hospital

La creación de planes y programas es considerada la herramienta clave para la correcta gestión de los aspectos ambientales significativos, contribuyendo a la prevención de la contaminación y al manejo eficiente de recursos naturales. Los siguientes son los programas y planes formulados para la E.S.E Hospital Agustín Codazzi: Programa uso racional del agua (URA), Programa uso racional de la energía (URE), Programa de reciclaje, Programa de educación ambiental, Programa de calidad de aire, control de ruido y vibraciones, Plan de manejo integral de residuos hospitalarios y similares, Plan de contingencias en el manejo de residuos hospitalarios y similares.

Se crearon los formatos para la gestión de la documentación pertinente de acuerdo a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana-ISO 14001:2015 de la E.S.E Hospital Agustín Codazzi, que servirá como soporte para su posterior implementación.

11.RECOMENDACIONES

Revisar los programas y planes de acuerdo a la legislación, así como los costos asociados a estudios o manejos de las problemáticas evidenciadas, antes de proceder a implementar el Sistema de Gestión Ambiental. Esto debido a que la legislación y el costo de los recursos disponibles son cambiantes por lo tanto el sistema debe analizarse cada año.

En la implementación de las capacitaciones se debe tener en cuenta la totalidad de las áreas y servicios, incluyendo a los pacientes, familiares, visitantes y quienes se vean comprometidos con la prestación de los servicios de salud por parte de la institución.

Generar estrategias para incrementar la efectividad de las campañas de manejo eficiente de los recursos naturales.

Aumentar el número de capacitaciones abarcando todas las áreas y servicios, incluyendo a los pacientes, familiares, visitantes y comunidad vecina

Realizar el mantenimiento y aseo a los tanques de almacenamiento periódicamente.

Continuar con el compromiso ambiental, cumpliendo con la política ambiental y la normatividad vigente

.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normas y documentos de apoyo para la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión ambiental. Tercera edición, 2015. ICONTEC.

E.S.E Hospital San Juan de Dios. Política ambiental y sanitaria. [Disponible en línea]. <http://www.hsdp.gov.co/index/index.php/component/content/article/34/118-politica-ambiental-y-sanitaria>. [Consultado el 15 de Agosto de 2015].

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso, 2015. ICONTEC.

Granero Javier y Ferrando Miguel. Como implementar un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2004. Tercera Edición. Editorial Fundación Confemetal. Madrid España. 2011.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Sistemas de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso. Bogotá D.C. 2015 NTC ISO 14001.

EHOW EN ESPAÑOL. La historia de los sistemas de gestión ambiental [disponible en línea]. http://www.ehowenespanol.com/historia-sistemas-gestion-ambiental-sobre_95655/ [Consultado el 10 de marzo de 2016]

GESTIÓN AMBIENTAL. Historia de los Sistemas de Gestión Ambiental [disponible en línea]. <http://gestionambiental-empresarial.blogspot.com/2011/06/historia-de-los-sistemas-de-gestion.html> [Consultado el 19 de abril de 2016]

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA. “El estado del arte en los sistemas de gestión medioambiental” [disponible en línea]. <https://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/5831/4/03.pdf> [Consultado el 19 de Abril de 2016].

SOY ECOLOMBIA. Historia ISO 14001 [disponible en línea]. <http://www.soyecolombiano.com/site/certificados-ambientales/iso-14000/historia-iso-14000.aspx> [consultado el 25 de marzo de 2016]

FLOREZ AGUIRRE, Carina. Sistema de Gestión Ambiental en los Centros de Salud del Gobierno Provincial de Pichincha. Quito, 2013, 157 h. Tesis de grado (Ingeniera Química). Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ingeniería Química. Disponible en el Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador: www.dspace.uce.edu.ec.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Antecedentes de Gestión Ambiental en Colombia. [Disponible en línea] http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009120/lecciones/cap1/4_Antecedentes2.html [Consultado el 25 de marzo de 2016]

MORENO MAYORGA, María. Seguimiento al Sistema de Gestión Ambiental de la Clínica Chicamocha S.A. bajo los lineamientos de la NTC-ISO 14001. Bucaramanga, 2008, 209 h. Informe final práctica empresarial (Ingeniera Ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería Ambiental.

PBOT Pamplona Norte de Santander 20012. [Disponible en línea]. [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/componente_general_pamplona_\(13_pag_59_kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/componente_general_pamplona_(13_pag_59_kb).pdf). [Consultado el 19 de Abril de 2016].

Perutti, Karen. Formulación Del Sistema De Gestión Ambiental Bajo La Ntc Iso14001: 2004, de la Fundación Institución Prestadora de Servicios de Salud de la Universidad de Pamplona "Ips Unipamplona". Universidad de Pamplona. Facultad de ingenierías y arquitectura. Programa Ingeniería Ambiental.

Gobierno en línea GELT, 1999. [Disponible en línea]. <http://codazzi.cesar.gov.co/index.shtml>. [Consultado el 02 de junio de 2016].

Población de Agustín Codazzi. [Disponible en línea]. <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>. [Consultado el 20 de mayo de 2016].

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión ambiental: Requisitos con orientación para su uso. NTC-ISO 14001. Bogotá D.C.: El Instituto, 2004. 36 p.