

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS	CÓDIGO	FO-GS-15
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	VERSIÓN	02
		FECHA	03/04/2017
		PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca	Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JUAN DIEGO

NOMBRE(S): BRENDA HAILYN

APELLIDOS: GALVIS CAICEDO

APELLIDOS: SALCEDO ARÉVALO

FACULTAD: INGENIERÍA.

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ALIX BELEN

APELLIDOS: MARTINEZ ROJAS

CO-DIRECTOR:

NOMBRE(S): DORANCE

APELLIDOS: BECERRRA MORENO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): GESTION AMBIENTAL Y SANITARIA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS DE LA IPS PROMONORTE MEDIANTE EL MODELO DE LAS 4Rs

RESUMEN

Este proyecto se fundamentó en la elaboración de un modelo de gestión ambiental y sanitaria, mediante una metodología de preservación ambiental 4Rs, para esto, en primer lugar se empleó una matriz diagnostico como instrumento de recolección de la información, los ítems evaluados hacían mención a cuestionamientos técnicos estipulados en la norma ISO 14001,este instrumento se aplicó de forma general en los servicios estipulados como muestra en el proyecto, seguidamente se empleó una matriz de impacto ambiental en la cual se identificaron los principales aspectos que inciden en el aumento de riesgos biológicos y ambientales dentro de los servicios de la IPS, evidenciando que el área de laboratorios es la que mayor impacto ambiental genera a lo largo del mes de operación de la IPS, por último se diseñó una metodología de preservación ambiental acorde a los impactos y actividades propias de los servicios ofrecidos por la empresa, con lo anterior se logró documentar una estructura metodológica de gestión ambiental a mediano plazo.

PALABRAS CLAVES: área, disposición técnica, gestión, impacto, norma.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 98 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 12 CD ROOM: 1

Copia No Controlada

GESTION AMBIENTAL Y SANITARIA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS
DE LA IPS PROMONORTE MEDIANTE EL MODELO DE LAS 4Rs

JUAN DIEGO GALVIS CAICEDO
BRENDA HAILYN SALCEDO ARÉVALO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SAN JOSE DE CUCUTA

2023

GESTION AMBIENTAL Y SANITARIA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS
DE LA IPS PROMONORTE MEDIANTE EL MODELO DE LAS 4Rs

JUAN DIEGO GALVIS CAICEDO
BRENDA HAILYN SALCEDO ARÉVALO

Proyecto de grado presentado como requisito para optar por el título de:

Ingeniero industrial

Directora:

ALIX BELEN MARTINEZ ROJAS

Ingeniera Industrial

Codirector:

DORANCÉ BECERRRA MORENO

Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL

SAN JOSE DE CUCUTA

2023



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 06 de marzo, 2023
HORA: 4:30 p.m.
LUGAR: SALA DE JUNTAS PLAN DE ESTUDIO ING. AMBIENTAL
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: "GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS DE LA IPS PROMONORTE MEDIANTE EL MODELO DE LAS 4RS".

JURADOS: JUAN CARLOS BERMÚDEZ CARRILLO
RUTH LEONOR REYES VILLALBA

DIRECTOR: ALIX BELEN MARTINEZ ROJAS
CODIRECTOR: DORANCÉ BECERRA MORENO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
JUAN DIEGO GALVIS CAICEDO	1192111	tres, ocho	3,8
BRENDA HAILYN SALCEDO AREVALO	1192290	tres, ocho	3,8

APROBADA


JUAN CARLOS BERMÚDEZ CARRILLO


RUTH LEONOR REYES VILLALBA


Vo.Bo ÓSCAR MAYORGA TORRES

Director Plan de Estudios
Ingeniería Industrial

Contenido

	Pág.
Resumen	11
Introducción	13
1. El problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Formulación del problema	17
1.4 Justificación	17
1.4.1 A nivel Institucional.	17
1.4.2 A nivel estudiantil.	17
1.5 Objetivos	18
1.5.3 General.	18
1.5.4 Específicos.	18
1.6 Alcances y limitaciones	18
1.6.1 Alcances.	18
1.6.2 Limitaciones.	18
2. Marco Referencial	20
2.1 Antecedentes.	20
2.2 Marco contextual.	25
2.2.1 Reseña.	25
2.2.2 Línea de tiempo del grupo Previsalud.	26
2.2.3 Información IPS Promonorte.	27

2.2.4 Portafolio de servicios IPS Promonorte.	27
2.2.5 Mapa de procesos y política de calidad.	28
2.3 Marco teórico.	29
2.3.1 Gestión ambiental.	29
2.3.1.1 Fases y herramientas del sistema de gestión ambiental.	30
2.3.1.2 Fases de implementación de un sistema de gestión ambiental.	32
2.3.2 Norma ISO 14001-2015.	33
2.3.3 Beneficios de la certificación ISO 14001.	34
2.3.4 Gestión Sanitaria.	34
2.3.5 Modelo de las 4R.	36
2.4 Marco Conceptual	37
2.5 Marco Legal	39
3. Diseño metodológico.	41
3.1 Tipo de investigación	41
3.2 Población y muestra.	41
3.2.1 Población.	41
3.2.2 Muestra.	41
3.3 Métodos e instrumentos para recolección de la información.	42
3.3.1 Fuentes primarias.	42
3.3.2 Fuentes secundaria.	42
3.4 Análisis de la información.	42
4. Propuesta un sistema gestión ambiental y sanitaria de los residuos sólidos hospitalarios del centro médico Promonorte mediante el modelo de las 4rs.	44

4.1 Realizar un diagnóstico ambiental en el centro IPS Promonorte mediante el uso de una matriz de impactos ambientales.	44
4.2 Formular una política de gestión ambiental y sanitaria acorde a las disposiciones de la empresa y los requerimientos normativos del centro de salud.	56
4.3 Diseñar programas ambientales de control y gestión mediante el modelo de las 4R	67
4.4 Diseñar programas ambientales de control y gestión mediante el modelo de las 4R	73
5. Conclusiones	76
6. Recomendaciones	78
7. Referencias Bibliográficas	79
Anexos	82

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Logotipo Grupo Previsalud	25
Figura 2. Servicio análisis y recolección exámenes hematológicos	26
Figura 3. Principales acontecimientos históricos grupo Previsalud.	26
Figura 4. Sedes IPS Promonorte en la ciudad de Cúcuta.	27
Figura 5. Mapa de procesos	29
Figura 6. Ciclo PHVA	31
Figura 7. Sistema de gestión Ambiental	33
Figura 8. Contexto de la organización	49
Figura 9. Factor Liderazgo	50
Figura 10. Servicios vs impactos generados	55
Figura 11. Comité ambiental IPS Promonorte	57
Figura 12. Plantilla de etiqueta de residuos	62

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Muestra del proyecto	41
Tabla 2. Convecciones de calificación	44
Tabla 3. Formato Aplicado servicio de laboratorio	44
Tabla 4. Resultado contexto de organización	49
Tabla 5. Resultado Factor Liderazgo	50
Tabla 6. Criterios Ciclo PHVA	51
Tabla 7. Matriz de impactos ambientales	52
Tabla 8. Resumen nivel de impacto	53
Tabla 9. Recursos impactos	54
Tabla 10. Servicios con mayor índice de impacto	55
Tabla 11. Manejo inicial de residuos	58
Tabla 12. Manejo de sustancias químicas	64
Tabla 13. Horarios propuestos para el manejo de residuos solidos	67
Tabla 14. Manual Gestión Ambiental IPS Promonorte	68
Tabla 15. Manual Gestión Recurso Hídrico	69
Tabla 16. Manual Gestión Recurso Energético	71
Tabla 17. Manual Gestión de materias primas	72
Tabla 18. Programa 4R planteado	74

Lista de anexos

	Pág.
Anexo 1. Diagnostico servicio de citología	83
Anexo 2. Diagnostico servicio de electrocardiograma	87
Anexo 3. Diagnostico servicio de ultrasonido	91
Anexo 4. Diagnostico servicio de radiología e imágenes diagnosticas	95
Anexo 5. Diagnostico servicio de Diagnostico Cardiovascular	99

Resumen

La gestión ambiental, dentro de los nuevos procesos y servicios a demandado de la inclusión de diversas técnicas de control y diseño de actividades, para esto, el uso de técnicas y metodologías de análisis de recursos ha jugado un papel importante dentro de las empresas industriales, debido a la necesidad latente de ofrecer insumos con bajo índice de impacto ambiental. Este proyecto se fundamentó en la elaboración de un modelo de gestión ambiental y sanitaria, mediante una metodología de preservación ambiental 4Rs, para esto, en primer lugar se empleó una matriz diagnostico como instrumento de recolección de la información, los ítems evaluados hacían mención a cuestionamientos técnicos estipulados en la norma ISO 14001,este instrumento se aplicó de forma general en los servicios estipulados como muestra en el proyecto, seguidamente se empleó una matriz de impacto ambiental en la cual se identificaron los principales aspectos que inciden en el aumento de riesgos biológicos y ambientales dentro de los servicios de la IPS, evidenciando que el área de laboratorios es la que mayor impacto ambiental genera a lo largo del mes de operación de la IPS, por último se diseñó una metodología de preservación ambiental acorde a los impactos y actividades propias de los servicios ofrecidos por la empresa, con lo anterior se logró documentar una estructura metodológica de gestión ambiental a mediano plazo.

Abstract

Environmental management, within the new processes and services, has demanded the inclusion of various control techniques and design of activities, for this, the use of techniques and methodologies of resource analysis has played an important role in industrial companies, due to the latent need to offer inputs with low environmental impact index. This project was based on the elaboration of an environmental and sanitary management model, by means of a 4Rs environmental preservation methodology. For this purpose, first of all, a diagnostic matrix was used as an information gathering instrument; the evaluated items mentioned technical questions stipulated in the ISO 14001 standard, Next, an environmental impact matrix was used to identify the main aspects that have an impact on the increase of biological and environmental risks within the IPS services, showing that the laboratory area is the one that generates the greatest environmental impact throughout the month of operation of the IPS. Finally, an environmental preservation methodology was designed according to the impacts and activities of the services offered by the company.

Introducción

Los nuevos modelos comerciales y de servicios ha aumentado la tendencia a disminuir y controlar los impactos ambientales generados por sus operaciones, por tal, las dinámicas legislativas han determinado una serie de lineamientos al momento de establecer las distintas fases de un correcto plan de gestión ambiental, en estos nuevos modelos, no prima la necesidad de controlar los residuos a partir de una correcta clasificación de los mismos , si no garantizar el futuro de estos una vez son desechados, por tal motivo, al interior de las organizaciones ha sido priorizada la necesidad de transformar y mejorar los modelo económicos operativos.

“La economía verde tiene como principal característica poder contar con sistemas con bajas emisiones de carbono, uso eficiente de insumos y recursos disponibles, además de agregar un valor social importante dentro de las garantías ambientales que el sistema productivo debe tener” (Becker, 2022), Promonorte es una institución prestadora de atención médica, la cual pertenece al grupo empresarial Previsalud, esta IPS en la actualidad cuenta con un total de 700,000 usuarios, los cuales en su gran mayoría acuden al centro a realizarse exámenes de laboratorio o pruebas COVID, según el último informe facilitado por el área de calidad de la institución se estimó que en promedio al mes se realizan 80,000 pruebas, las cuales debido a la responsabilidad higiénica requieren del uso de materiales una sola vez, factor por el cual los volúmenes de residuos sólidos ha aumentado contradiciendo la política ambiental planteada al interior de la empresa.

A partir de esta necesidad, la institución en cabeza de su jefe encargado de gestión ambiental, han decido promover un modelo de gestión de los residuos sólidos hospitalarios que permita solventar o mitigar el futuro de estos al momento de entrar en contacto con el medio, con el fin de reducir los impactos ambientales ocasionados por la incorrecta disposición en el

tratamiento de los mismos, para esto, se propone en primer lugar un modelo de gestión sanitaria y ambiental basado en el método de las 4R (Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar) el cual tiene como característica principal promover el uso eficiente de recursos y reducir los costos totales operativos a partir de la inclusión de actividades de reciclaje o capacitación, el modelo planteado por cuestiones legales estará vinculado a las disposiciones ambientales detalladas en el decreto 351 de 2014, el cual detalla algunas fases previas en el diseño de mecanismos de gestión de residuos hospitalarios.

El desarrollo conceptual de esta propuesta estuvo enmarcado por la siguiente secuencia metodológica descriptiva, en primer lugar se realizó un diagnóstico ambiental en el centro IPS Promonorte mediante el uso de una matriz de impactos ambientales, seguido a esto con las valoraciones obtenidas se formuló una política de gestión ambiental y sanitaria acorde a las disposiciones de la empresa y los requerimientos normativos del centro de salud, por último se propuso un programa ambiental de control y gestión mediante el modelo de las 4R.

1. El problema

1.1 Título

Gestión Ambiental Y Sanitaria De Los Residuos Sólidos Hospitalarios Del Centro Médico Promonorte Mediante El Modelo De Las 4rs.

1.2 Planteamiento del problema

Durante los últimos años las diversas teorías de gestión moderna han permitido detallar y calcular las fortalezas económicas y operativas que genera la inclusión planes correctos de gestión, así mismo todas las consideraciones normativas que estos enmarcan otorgan un valor agregado dentro de los aspectos de control y gestión del ciclo productivo, acrecentando la necesidad de innovación e invención de estrategias de mercado, producción y distribución.

Las nuevas normatividades ambientales han demandado por parte de las empresas la inclusión de nuevos y sofisticados planes de operación, así mismo, de la integración de tecnologías e insumos modernos, estos incluyen un cambio de paradigma respecto a la necesidad de apoderamiento o no de alguna estrategia de producción verde. La gestión por procesos verdes incluyen aspectos relevantes tanto al momento de utilizar un insumo y hasta que este deja de ser usado, en el caso del sector hospitalario, la gran mayoría de insumos son casi inutilizables debido a la contaminación sanitaria y de patógenos en los que se ven expuesto al momento de cumplir su función, en este mismo argumento la Organización Mundial de la Salud, (2021) detalla en su informe anual del año 2021, respecto al manejo de residuos sólidos por parte del sector hospitalario que.

En la actualidad 3 de cada 10 establecimientos de atención de salud en ciudades desarrolladas y 6 de cada 10 en ciudades menos desarrolladas, no se encuentran equipados para

manejar los montones de residuos generados por su operación estándar, y en la gran mayoría de casos tampoco para los montones de desechos adicionales generados por la COVID-19.

Ello puede exponer a los trabajadores de la salud a lesiones por objetos punzocortantes, a quemaduras y a microorganismos patógenos, además de afectar a las comunidades que viven cerca de vertederos y lugares de eliminación de desechos deficientemente gestionados a través del aire contaminado que emana de la quema de desechos, la deficiente calidad del agua o las plagas portadoras de enfermedades.

De lo anterior, surgió la necesidad actual de proponer dinámicas de servicios y producción que mitiguen los impactos externos e internos que interactúan cerca del sistema productivo, IPS Promonorte, es una sede de atención médica del grupo Previsalud, ubicada en la ciudad de Cúcuta, la cual brinda atención general y de laboratorio en los habitantes de la ciudad, debido a esto y ante el aumento poblacional experimentado en la región en los últimos años, producto de la migración de venezolanos y aumento de la tasa de natalidad, los niveles de atención médica han aumentado porcentualmente respecto a valores de periodos anteriores.

Aunque esta mejora en la demanda de servicios ha sido favorable para los requerimientos financieros institucionales de la empresa, para la parte ambiental y de calidad ha sido un problema de difícil manejo, puesto que en la actualidad disponen de un manual de control de residuos muy generalizado, el cual se diseñó y estructuró en años anteriores, por tanto, no contempla muchas de las condiciones reales que está experimentando la empresa hoy día.

“La gestión Sanitaria y ambiental integra conceptos vinculados a la planeación de organizaciones de salud para promover la toma de decisiones acertadas con una visión estratégica, promoviendo de esta forma, una mejora en la entrega de servicios de calidad a los usuarios” (FUNIBER, 2019)), del mismo modo el modelo de las 4R complementa directamente

estas directrices y las asocia a un modelo de economía circular en el cual se invierten recursos institucionales en actividades de reciclaje de modo que los gastos por no uso de insumos reduzcan.

El presente proyecto pretendió proponer un sistema de gestión ambiental y sanitaria mediante un modelo de las 4R, de modo que este sirva como soporte operativo para la gestión de residuos sanitarias y así mismo garantice la salud de los trabajadores, pacientes y personal externo que tengan contacto directo con los mismos.

1.3 Formulación del problema

¿Qué ventajas propone la inclusión del modelo de las 4R en la gestión ambiental y sanitaria de residuos sólidos en el centro médico Promonorte?

1.4 Justificación

1.4.1 A nivel Institucional. La presente propuesta de gestión permitió a la empresa poder contar con una herramienta actualizada a las disposiciones legales existentes al tiempo que podrá contar con un recurso de gestión ambiental importante al momento de encontrar soluciones de uso con los residuos generados en la prestación del servicio médico, con esta propuesta también la empresa pudo contar con bases de operación de los principios de economía solidaria.

1.4.2 A nivel estudiantil. A partir de este tipo de propuestas de diseño, los estudiantes de ingeniería industrial podrán desarrollar herramientas de gestión modernas e innovadoras, además de impulsar la responsabilidad social, ambiental y productiva al momento de atender y controlar un sistema productivo.

Por otra parte, la presente propuesta se aplicaron conocimientos básicos de áreas de calidad, talento humano, gestión ambiental y finanzas, mediante las cuales el estudiante dará

respuesta a las necesidades de la organización y estará en la posición de analizar datos que a juicio conlleven a soluciones de problemáticas reales en el sector empresarial de la ciudad.

1.5 Objetivos

1.5.3 General. Proponer un sistema gestión ambiental y sanitaria de los residuos sólidos hospitalarios del centro médico Promonorte mediante el modelo de las 4rs.

1.5.4 Específicos. Realizar un diagnóstico ambiental en el centro IPS Promonorte mediante el uso de una matriz de impactos ambientales

Formular una política de gestión ambiental y sanitaria acorde a las disposiciones de la empresa y los requerimientos normativos del centro de salud.

Diseñar programas ambientales de control y gestión mediante el modelo de las 4R

Realizar la propuesta de gestión ambiental y sanitaria bajo los parámetros de las 4R.

1.6 Alcances y limitaciones

1.6.1 Alcances. El modelo de gestión ambiental y sanitaria de residuos sólidos mediante el mecanismo de las 4R en la IPS Promonorte tiene previsto como alcance el diseño de una propuesta de valor que permitiera, en primera instancia regular la disposición final de los residuos generados después de prestar el servicio y así mismo poder determinar si estos pueden tener otro uso o generar algún ingreso que solvente los costos operativos de la empresa.

Del mismo modo se identificaron aspectos a mejorar y controlar dentro del análisis inicial que realizo por medio de la matriz ambiental, para con estos poder diseñar programas ambientales de gestión que permitan aumentar el grado de cumplimiento ambiental y social de la empresa.

1.6.2 Limitaciones. La principal limitación encontrada en la formulación de este proyecto es el tiempo límite para la creación del diseño de los programas ambientales sugeridos, los

cuales deben surgir desde el análisis de múltiples variables que están tanto al interior como exterior de las operaciones de la empresa, por ende, alguna de estas variables demanda tiempo en su identificación y análisis del comportamiento respecto a los criterios evaluados.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes.

Los principales documentos bibliográficos, documentales y científicos que se tendrán en cuenta para el desarrollo de la presente propuesta, se muestran a continuación.

Catalina,A;(2019). *Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en el Área 5 Sanitaria Atención Especializada*. Informe de revision. Repositorio Congreso nacional del medio ambiente (CONAMA).La Paz-Bolivia.

El hospital universitario la paz en su compromiso con la sociedad y el desarrollo sostenible detecto la necesidad de implantar un sistema de gestión ambiental en el área 5 sanitaria atención especializada basado en la norma UNE: EN:ISO 14001:2004. El proyecto se divide en varias fases:

Fase 1 "revisión ambiental inicial" para conocer la situación ambiental de partida y el grado de acercamiento a los residuos exigidos por la norma UNE: EN:ISO 14001:2004. Se realizó detectando las actuaciones prioritarias y secundarias a realizar. Fase2 " cumplimiento de la legislación", se realizan las actuaciones necesarias para dar cumplimiento a la legislación aplicable en temas de emisiones, vertidos, ruido, suelo, consumo de recursos naturales, etc.

Fase3 "desarrollo e implantación del sistema de gestión ambiental en el hospital universitario la paz " elaboración de la documentación, difusión, formación, etc.

Fase4 "certificación del sistema de gestión ambiental en base a la norma UNE: EN:ISO: 14001:2004" la auditoría de certificación ha sido llevada a cabo por aenor. Fase5 "desarrollo e implantación del sistema de gestión ambiental en el hospital de Cantoblanco y los centros de atención especializada adscritos al área 5 sanitaria" existen protocolos realizados para el hospital de Cantoblanco y los centros de atención especializada adscritos al área 5. Se continua con la

implantación del sistema de gestión ambiental. Fase 6 "certificación del sistema de gestión ambiental en base a la norma UNE: EN:ISO: 14001:2004 en el hospital de Cantoblanco y centros de atención especializada adscritos al área 5 sanitaria" fase7 "verificación del sistema de gestión ambiental en todo el área 5 sanitaria en el reglamento europeo EMAS.

Aporte. Este informe detalla toda la fase previa que debe tener el diseño de un sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios, así mismo contiene material documental como tablas e instrumentos de análisis de las variables presentes en el área de estudio.

Martinez, E;(2019). Elaboración de un sistema de gestión ambiental (SGA) para el taller de facilidades de superficie de la gerencia de exploracion y produccion en lago agrio.Tesis maestria Gestion ambiental y la industria.Repositorio Universidad Internacional SEK.Quito-Ecuador.

Para el diseño del Sistema de Gestión, en primera instancia se analizó la situación inicial ambiental del taller de Facilidades de Superficie en base a la encuesta de campo realizada al personal del taller tomando como referencia la norma internacional ISO 14001, donde se analizó que no se cumplen los requisitos de la norma internacional por no poseer procedimientos documentados. Después del análisis de la situación inicial se creó una matriz la misma que analiza cada área de trabajo, está evalúa cada una de estas áreas.

En la matriz adoptó una metodología propia del taller que evalúa numéricamente el grado de exposición en el Aspecto de Gestión Ambiental. Se analizó rigurosamente el ámbito legal, la normativa jurídica aplicable al taller, de igual forma en el Aspecto Ambiental.

Después de las distintas evaluaciones antes mencionadas en las diferentes áreas del taller se definieron mecanismos de control, los mismos que poseen acciones preventivas y/o correctivas para minimizar y mitigar los mayores riesgos en el aspecto Ambiental.

Esta tesis de maestría aporta toda la conceptualización necesaria para el diseño de instrumentos de recolección de información, así mismo sirvió como antecedente metodológico respecto al diseño y aplicación de la matriz de impactos ambientales.

Cetina,C;(2018). Formulación de un sistema de gestión ambiental en la Contraloría municipal de tunja.Trabajo de grado Ingenieria Ambiental.Repositorio Universidad Pegagogica y tecnologica de Tunja. Tunja-Colombia.

La Contraloría Municipal de Tunja en el desarrollo de sus funciones produce una cantidad importante de residuos principalmente de cafetería, al igual que de papelería, sanitarios, entre otros; de la misma manera se presenta consumo ineficiente de agua y energía; sin embargo al reconocer los impactos anteriormente mencionados, se proponen estrategias tales como: programa de uso eficiente y ahorro de agua, programa de uso eficiente y racional e energía, programa de consumo sostenible, programa de gestión integral de residuos sólidos y un programa de buenas prácticas ambientales, enmarcadas en un Sistema de Gestión Ambiental basado en los requisitos establecidos por la norma NTC ISO 14001 de 2015, con el fin de lograr manejar adecuadamente dichos impactos ambientales con niveles de importancia altos y contribuir de esta manera con la conservación de los recursos naturales, además de esto resulta oportuno el planteamiento del Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con la visión institucional que posee la organización, en donde se proyecta ser reconocida por la gestión ambiental aplicada en el desarrollo de sus funciones.

Esta obra sirvió como base teórica en la definición de las problemáticas ambientales y la gestión de soluciones normativas para la disminución a la contaminación de los recursos naturales.

Libreros,J;(2019). Gestión ambiental para la empresa constructora construir S.A.S. Bajo

NTC ISO 14001-2015.Trabajo de grado Ingenieria Ambiental.Repositorio Universidad del valle.Cali-Colombia.

La empresa CONSTRUCTORA CONSTRUIR S.A.S tiene como actividad principal la construcción de proyectos de Ingeniería y Arquitectura en sectores residenciales, comerciales e industriales. Esta empresa no cuenta un área de gestión ambiental y está interesada en desarrollar un sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001-2015, para adoptar un enfoque sistémico con relación a la gestión ambiental empresarial y de esta manera contribuir a la sostenibilidad.

Para este trabajo de grado se planteó una metodología basada en los lineamientos de la NTC ISO 14001, cuya finalidad es diseñar un sistema de gestión ambiental (SGA) para la empresa. Esta metodología se desarrolló en 3 etapas.

1. Direccionamiento del SGA: Comprendió la revisión inicial, identificación de partes interesadas, aspectos e impactos ambientales y el cumplimiento de la normatividad.

2. Estructuración del SGA: Se revisó el componente ambiental de la empresa trazando directrices y estrategias en compañía de la alta gerencia.

3. Implementación y operación del SGA: Se definieron programas de control, medición y seguimiento del SGA promoviendo la mejora continua del mismo.

Esta obra permitió conocer las aplicabilidades de la NTC ISO 14001, sus fases de diseño y los medios en que se emplea al momento de evaluar el impacto ambiental de las empresas.

Gaitan,V & Nova,A;(2021). Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para la Universidad de Santander – UDES.Trabajo de grado profesional instrumentacion quirurgica.Repositorio Universidad de Santander.Bucaramnga-Colombia.

La presente investigación tiene como fin implicar la magnitud ambiental dentro de todos los procesos de reciclaje, incluyendo especialmente a las personas que se encuentran relacionadas directamente con aquellos manejos de los residuos sólidos hospitalarios y sus similares, estos están regidos por múltiples normas y reglamentos en Colombia ya que cada entidad prestadora de servicio maneja uno diferente, Provocando que no haya absoluta claridad en los conceptos de la correcta disposición de los residuos sólidos hospitalarios en el personal encargado de la manipulación de estos mismos.

Por otra parte, el objetivo principal de esta investigación es Implementar una aplicación remota a los estudiantes con el fin de evaluar conocimientos previos sobre los residuos hospitalarios por medio del pretest, y de esta manera medir el impacto del uso de la aplicación que va acompañada de la guía de implementación de disposición de desechos hospitalarios.

Esta guía de implementación direcciona toda la temática básica de residuos hospitalarios, su manejo, disposiciones finales y principales alternativas de cuidado.

Vera,A;(2016). Formulación del plan institucional de gestión ambiental de la sede principal de la sociedad médica de oriente LTDA.Trabajo de grado Ingenieria Biotecnologica.Repositorio Universidad Francisco de Paula Santander.Cucuta-Colombia.

La NTC-ISO 14001, establece unos lineamientos en materia de Gestión Ambiental, la Sociedad Médica de Oriente Ltda. busca dar seguimiento y mejora continua a los distintos procedimientos que intervienen en el Sistema de Gestión Ambiental.

En el presente documento, se plantea y exponen una serie de actividades encaminadas al cumplimiento de las expectativas frente a un sistema de Gestión Ambiental completo y verídico, que sea garantía de la aplicación de la legislación ambiental en el desempeño laboral de la institución, cumpliendo con cada detalle que pueda representar algún tipo de alteración

relacionado con la armonía y el respeto que se mantiene con el medio ambiente.

Para lograr dichos objetivos, es necesario realizar un diagnóstico a la institución, identificando los aspectos ambientales asociados al funcionamiento y los requisitos legales aplicables para poder formular las estrategias de gestión ambiental en la institución.

Este documento sirvió de referente procedimental respecto al diseño de actividades de mitigación de impactos ambientales, al interior del sistema hospitalario y los insumos requeridos en este.

2.2 Marco contextual.

La propuesta de diseño de un sistema de gestión ambiental y sanitaria será realizada en la IPS Promonorte, la cual es una sede del grupo Previsalud, a continuación, se ofrecen algunos datos de interés de esta institución.



Figura 1. Logotipo Grupo Previsalud

Fuente: (Grupo Previsalud, 2022)

2.2.1 Reseña. Previsalud es un grupo médico especializado en la Gestión Integral del Riesgo en Salud, con 20 años de experiencia en la prestación de servicios médicos y de laboratorio a lo largo del territorio nacional.

La compañía cuenta con Laboratorios Clínicos Especializado con tecnología de cuarta generación, procesos totalmente sistematizados desde el ingreso hasta la generación de resultados, con equipos de amplia capacidad de procesamiento cumpliendo estándares nacionales e internacionales.

En la actualidad el portafolio de servicio es de más de 3.000 pruebas disponibles en las áreas de química, hematología, inmunología, hormonas, microscopía, microbiología

automatizada y pruebas moleculares, para esto la compañía dispone de un equipo de más de 28 profesionales entre bacteriólogos y auxiliares, y nuestro sistema de gestión de calidad y control interno y externo, respaldan un servicio con atención centrada en el usuario y resultados oportunos y confiables.



Figura 2. Servicio análisis y recolección exámenes hematológicos

Fuente: (Grupo Previsalud, 2022)

2.2.2 Línea de tiempo del grupo Previsalud. A continuación, se comparten los principales acontecimientos a lo largo de los 20 años de existencia en el mercado, también se detallan aspectos normativos de cumplimiento y consecución de estándares normativos.

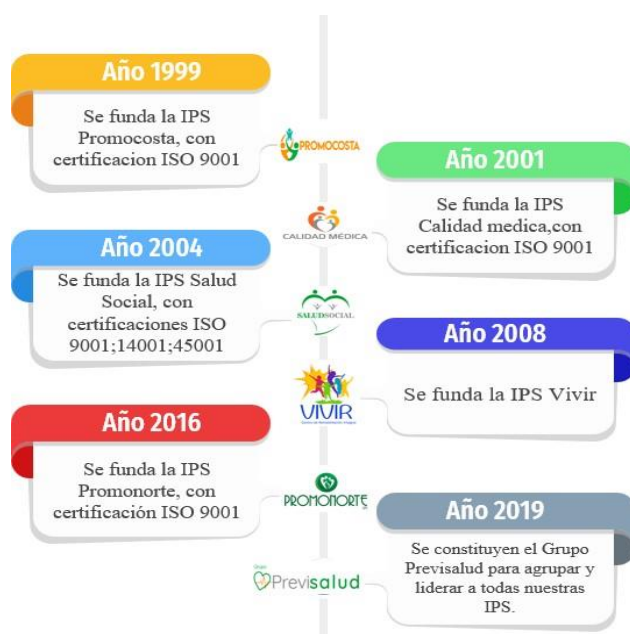


Figura 3. Principales acontecimientos históricos grupo Previsalud.

Fuente: Elaboración propia

2.2.3 Información IPS Promonorte. Promonorte IPS se encuentra ubicado en Cúcuta, Norte de Santander ubicados en 4 localidades siendo las 4 sedes de la ciudad (El parque, Barrio Blanco, Atalaya, y Villa del rosario) en los cuales se prestan los servicios de salud habilitados.

A continuación, se presenta la fachada de cada una de las sedes de la IPS.



Figura 4. Sedes IPS Promonorte en la ciudad de Cúcuta.

Fuente: Elaboración propia

2.2.4 Portafolio de servicios IPS Promonorte. Promonorte dentro de su enfoque integral de prestación de servicios a través de sus programas de intervención del riesgo, los cuales, por medio del cuidado de salud con un abordaje holístico y transdisciplinario con actividades de promoción, prevención, y anticipación, morbilidad y mortalidad de los usuarios.

Programas De Riesgo. Los cuales se presentan a continuación

1. Programa De Intervención A Gestantes De Alto Riesgo.
2. Programa EPOC – Asma.
3. Programa Ambulatorio De Intervención Del Riesgo En Pacientes Hipertensos Y Diabéticos.
4. Programa De Nefro Protección.
5. Programa De Reumatología.

Consulta Externa General Y Especializada. Los cuales se describen a continuación

1. Enfermería. 2. Medicina General. 3. Medicina Interna. 4. Gineco-Obstetricia. 5. Neumología Adultos Y Pediátrica. 6. Nefrología. 7. Reumatología. 8. Odontología General Y Especializada. 9. Perinatología. 10. Fisioterapia. 11. Pediatría. 12. Cardiología Adultos Y Pediátrica. 13. Endocrinología Adultos Y Pediátrica. 14. Fisiatría. 15. Neurología Adultos Y Pediátrica. 16. Psicología. 7. Nutrición Y Dietética.

Servicios De Apoyo Diagnóstico Y Complementación Terapéutica. Como se evidencia a continuación.

1. Laboratorio Clínico. 2. Toma De Muestras De Laboratorio Clínico. 3. Tamización De Cáncer De Cuello Uterino. (Citologías) 4. Electrocardiogramas. 5. Ultrasonido. (Ecografías) 6. Radiología E Imágenes Diagnósticas. 7. Radiologías Odontológicas. 8. Diagnóstico Cardiovascular.

2.2.5 Mapa de procesos y política de calidad. Promonorte IPS se compromete a satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes y partes interesadas, referenciar y adoptar las mejores prácticas a nivel mundial, y mejorar continuamente los procesos institucionales con enfoque de Acreditación.

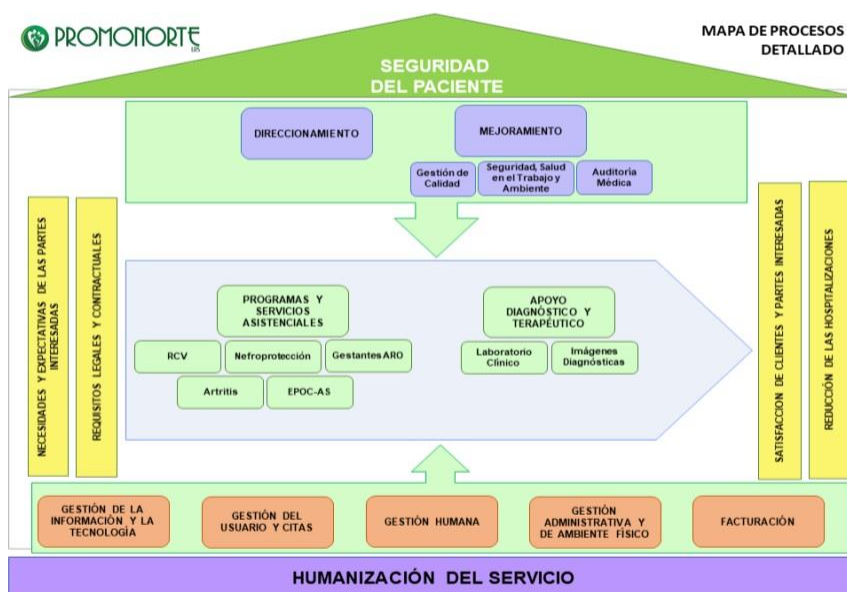


Figura 5. Mapa de procesos

Fuente: Elaboración propia

2.3 Marco teórico.

A continuación, se describen las principales teorías que se implementaron en el diseño de la presente propuesta.

2.3.1 Gestión ambiental. Los modelos de producción verdes son estructurados y coordinados, en función del manejo de impactos y residuos sólidos, para esto se crearon programas ambientales de gestión, los cuales dictaminan una serie de argumentos normativos para un correcto plan de control de impactos ambientales.

Atapaucar, et al;(2018) afirman que “La preocupación por el ambiente y las afectaciones que dejan las organizaciones en él hace que sea de interés su estudio en la realidad actual, en la cual surgen mitos que plantean que responder social y ambientalmente cuesta dinero a las organizaciones”.

Ahora bien, un sistema de gestión ambiental en palabras del RDS (Red de desarrollo sostenible de Colombia, 2015),

Es un proceso que está orientado a mitigar los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, un programa de Gestión Ambiental pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. Para que esto se materialice, planea y diseña acciones de monitoreo de las incidencias de las políticas públicas sobre la población (especialmente, hombres y mujeres pobres del área rural) y los recursos del territorio, de modo que se logre sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad.

Por otro lado el (Ministerio de ambiente de Colombia, 2022), mediante la ley 99 de 1993, define el sistema de gestión ambiental como:

Aquel mecanismo de desarrollo económico, que garantiza la calidad de vida y el bienestar social de las comunidades y seres vivos entorno a su sistema productivo, manteniendo siempre el principio de no agotar la base de recursos naturales en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras o utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades.

2.3.1.1 Fases y herramientas del sistema de gestión ambiental. Para desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental la organización debe contar con los siguientes aspectos dictaminados en la norma ISO 14001, desarrollada y propuesta por (ICONTEC, 2015).

Aspecto 1. Una estructura organizada, en la cual se definan claramente las funciones y

responsabilidades de los puestos de trabajo que se encuentren relacionados con el medio ambiente.

Aspecto 2. Caracterizar y agrupar Los recursos materiales y humanos necesarios para conseguir los objetivos propuestos.

Aspecto 3. Documentos en los que se desarrolle la metodología implantada en la empresa.

Aspecto 4. La planificación de las actividades y las mejoras, impuestas por la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales adecuadas.

El modelo de Sistema de Gestión Ambiental propuesto por la norma ISO14001 se encuentra estructurado en cinco grandes módulos (Política ambiental; Planificación; Implementación y operación; Verificación; Revisión por la dirección)

La norma se basa en el principio de mejora continua, este principio se basa en un modelo circular que consiste en (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), este ciclo es reconocido como el PDCA o por sus siglas en español es PHVA, en este ciclo se integran la mayoría de objetivos misionales y gerenciales de la organización. A continuación se presenta una breve explicación de este ciclo y cada una de sus etapas.



Figura 6. Ciclo PHVA

Fuente: (ICONTEC, 2015)

En la figura 6, se logra visualizar cada una de las etapas que integran el sistema de gestión ambiental, así mismo a continuación se describen de forma detallada y general el objetivo de cada una de estas etapas.

La **planificación** establece los objetivos y los procesos necesarios para conseguir los resultados necesarios de acuerdo con la política ambiental de la empresa, identificándose las consecuencias sobre el medio ambiente y estudiándose el acondicionamiento a esta.

La **implementación** consiste en generar los contenidos de los procesos del Sistema de Gestión Ambiental para comprobar el grado de implantación y eficacia.

La **revisión** por la dirección supone la evaluación del sistema, ya que de esta surgirán las decisiones para llevar a cabo la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.

2.3.1.2 Fases de implementación de un sistema de gestión ambiental. A la hora de diseñar e implementar un Sistema de Gestión Ambiental este se puede llevar a cabo en diferentes fases, tal y como se muestra a continuación.

Estas fases son descritas y adaptadas de la norma ISO 14001-2015.

Fase I (Compromiso ambiental y planificación del proceso). Hay que determinar cuáles son las funciones de las personas involucradas en la implantación del SGA, debido a que este es uno de los factores claves para alcanzar el éxito.

Fase II (La revisión ambiental inicial). Esta etapa no de carácter obligatorio en el diseño del sistema de gestión ambiente, sin embargo, es recomendable al momento de establecer los planes de control ambiental. Antes de comenzar a desarrollar un sistema es necesario contar con la máxima información posible para poder determinar cuáles son los impactos ambientales derivados de las actividades, procesos, productos y servicios de la empresa.

Fase III (Implantación del SGA). Para llevar a cabo de forma correcta la implementación

del SGA se debe nombrar a personas responsables del mismo. Cada persona puede crear las figuras que crea necesarias que faciliten la implantación del sistema.

Fase IV (Certificación del Sistema de Gestión Ambiental). La certificación del SGA es posible si este se ha desarrollado basándose en los requisitos específicos de la norma y cumple todos ellos. La certificación es la prueba externa que sirve para demostrar a las partes interesadas que una empresa ha implementado con éxito un SGA.

2.3.2 Norma ISO 14001-2015. La norma ISO 14001 proporciona a las organizaciones un marco con el que proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas (ICONTEC, 2015). Establecer un enfoque sistémico para gestionar el medio ambiente puede generar que la gerencia de la organización tenga información suficiente para construirlo a largo plazo con éxito. Existen diferentes opciones que contribuyen con el desarrollo mediante, Protección del medio ambiente utilizando la prevención, Mitigación de los impactos ambientales, Mitigarlos efectos secundarios según las condiciones ambientales de la empresa.

A continuación, se presenta una ilustración de las partes del sistema de gestión ambiental según (ICONTEC, 2015).



Figura 7. Sistema de gestión Ambiental

Fuente: (Integra, 2020)

2.3.3 Beneficios de la certificación ISO 14001. Algunos de los beneficios con los que cuentan las empresas que implementan los sistemas de gestión ambiental, se describen a continuación, los anteriores son descritos e identificados por (Integra, 2020).

Beneficio 1. Ahorrar costes mediante un uso más eficiente de los recursos, tanto de materias primas como de consumo de energía, agua, combustible.

Beneficio 2. Reducir los costes derivados de la gestión de residuos, vertidos, emisiones gracias al control adecuado de la generación de estos.

Beneficio 3. Conocer y evaluar todos los aspectos ambientales relevantes de la actividad de la empresa, desde la perspectiva de ciclo de vida.

Beneficio 4. Mejorar la imagen corporativa de la empresa ante la sociedad en general.

Beneficio 5. Disponer de más oportunidades gracias a su mejor posicionamiento en el mercado y al amplio reconocimiento internacional del que dispone la norma.

Beneficio 6. Mejorar el desempeño de los procesos internos mediante un control eficiente de los mismos.

Beneficio 7. Prevenir y controlar los posibles riesgos ambientales de la organización.

2.3.4 Gestión Sanitaria. El servicio prestado en los hospitales y centros médicos, recientemente ha evolucionado al ritmo de los avances tecnológicos, los cuales detallan de manera real y específica los distintos cambios procedimentales al momento de registrar y mitigar una falla o error común dentro del ciclo de vida del servicio.

La Gestión Sanitaria integra los conceptos vinculados a la gestión de organizaciones de salud para promover la toma de decisiones basadas en desarrollo correcto de las funciones de cada área de la empresa (Mendez, et al 2017), del mismo modo estos autores describen la necesidad de profesionalizar la gestión sanitaria y establecer una pequeña diferenciación entre lo

que son los políticos, los gestores y los clínicos.

A modo de afianzar esta clasificación, los autores clasifican cada uno de los autores en los siguientes 3 pilares:

La macro gestión, que comprende la política sanitaria, La meso gestión, que incumbe a los centros sanitarios Y la micro gestión o gestión clínica, que concierne a los profesionales de la salud o clínicos

En este punto es importante mencionar que gestión sanitaria no es similar a gestión clínica, la gestión clínica involucra de una forma u otra a los clínicos en la gestión de los recursos, introduciendo así los términos de participación, descentralización de la gestión y transferencia de riesgos (Cetina, 2018).

Sus principios se basan en:

- El compromiso con la calidad asistencias
- El trabajo en quipos polivalentes
- Una mayor autonomía y responsabilidad de los servicios clínicos
- La homogeneización de la práctica clínica

En este mismo argumento (Salvador, 2017) aclara:

Al momento de diseñar un sistema de gestión sanitaria, una de las ideas más claras con las que se debe contar es que, en todo momento se debe saber, mediante información real y objetiva, cuál es la situación de las organizaciones, respecto al cumplimiento o no de algunos aspectos generales de la gestión ambiental.

Debido a lo anterior, es que prima la necesidad en un primer momento, de identificar el modelo más apropiado de gestión, el cual pueda dar una manera de conseguir este primer objetivo, basado en nuestro conocimiento propio, que nos guiará en el camino que queramos tomar.

2.3.5 Modelo de las 4R. Este modelo de producción de economía circular surge a partir de la adaptación de un recurso más al ya existen modelo de las 3R (Rechazar; Reducir; Reciclar).

Borràs,C,(2018) resume la historia del modelo de las 4R en la siguiente descripción:

El modelo de las 4R surge a partir de una apropiación por parte de los científicos y ecologistas, los cuales adoptaron una nueva "R": Recuperar, esta detalla la forma que un residuo o desecho puede ser utilizado para la creación de otros objetos.

Esta definición se podría aplicar, por ejemplo, fomentando la compra de los objetos creados con materiales reciclados. Esta "R" también se relaciona con el "recomprar", o ayudar a esta industria para que esta práctica crezca y se haga mucho más común.

Cada una de las 4R esta misma autora las define de la siguiente forma.

Primera R (Reducir). No se trata de comprar y gastar sin mirar y después reciclarlo todo, el comportamiento responsable también comienza antes del consumo.

Segunda R (Recuperar). Esta describe la capacidad que tienen algunas empresas de emplear materiales reutilizados en sus procesos, por ejemplo, como algunas empresas emplean el plástico desechado para crear objetos nuevos.

Tercera R (Reutilizar). En esta se introduce la idea de emplear los aparatos para un segundo uso después de haber brindado cumplimiento a la necesidad por la cual fueron adquiridos.

Cuarta R (Reciclar). Representa la responsabilidad ambiental que debe tener la empresa, al momento de vender y fabricar sus productos debido a que el final del ciclo productivo no debe ser el desecho en el medio de los insumos fabricados.

2.4 Marco Conceptual

Accesibilidad. Posibilidad que tiene el usuario de utilizar los servicios prestados por la institución (Hernandez, et al;2016).

Atención en salud. Conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales de las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población

Auditoría. Proceso de inspección, vigilancia y control sobre una persona, proceso o producto, realizando una evaluación crítica sobre éstos (Hernandez, et al;2016).

Autoevaluación. Actividad realizada para obtener un diagnóstico a partir de criterios ya establecidos.

Calidad. “propiedad subjetiva dada a una persona, cosa o proceso que permite dar valor de superioridad sobre otros similares.

Calidad de la atención en salud. La provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa a través de un nivel profesional óptimo.

Calidad esperada. Características ideales para brindar una atención que cumpla con la totalidad de las necesidades de los usuarios de manera eficaz y eficiente.

Calidad observada. Características que se aprecian en la realidad con las cuales se pretende satisfacer la necesidad de los usuarios y constituyen los procesos susceptibles de mejora.

Control de calidad. La realización de inspecciones y ensayos para comprobar si una determinada materia prima, un semielaborado, un servicio o un producto terminado, cumple con las especificaciones establecidas previamente

Desarrollo. Ampliar una acción para la obtención de un objetivo definido.

Evaluación. Medir el grado de éxito de los objetivos propuestos.

Eficiencia. Refiere al logro de los objetivos con una menor cantidad de recursos y menos efectos no deseados.

Estrategia. Método mediante el cual se establece acciones para mejorar algún aspecto de interés.

Estandarización. Actividad mediante la cual se implanta un proceso controlado con sistemas de medición que permite que el proceso se repita de manera similar independientemente de las personas que lo operan.

Hallazgos. Resultado de la evaluación de evidencia recolectada durante un proceso de auditoria comparándolo con criterios ya establecidos (Hernandez, et al;2016).

Incidente. Es un suceso que puede generar daño a un paciente pero que aún no se ha presentado.

Impacto. resultado de un proceso causal.

Proactividad. Es una actitud en la que el sujeto u organización asume el pleno control de su conducta de modo activo, lo que implica la toma de iniciativa en el desarrollo de acciones creativas y audaces para generar mejoras.

Prestadores de servicios de salud. Se consideran como tales, las instituciones prestadoras de servicios de salud, los profesionales independientes de salud y los servicios de transporte especial de pacientes.

Proceso en salud. es el conjunto de actividades que se realizan a una persona o un insumo biológico específico, con el fin de transformarlo, obteniendo como resultado un servicio o un producto.

2.5 Marco Legal

Las normatividades que se tendrán en cuenta para el diseño de la presente propuesta se describen a continuación.

Circular 012 de 2016. Por la cual se hacen adiciones, modificaciones y eliminaciones a la Circular 047 de 2007, y se imparten instrucciones en lo relacionado con el Programa de Auditoria para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud y el Sistema de Información para la Calidad.

Decreto 1011 de abril de 2006 el cual establece el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud y la cual reemplaza el Decreto 2309 del 2002.

Decreto 903 de 2014. Por el cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema Único de Acreditación en Salud.

Decreto 2676. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

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

NTC 6038.Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental colombiano (SAC). Criterios ambientales para materiales impresos.

NTC ISO 14001. Es un estándar internacional, que permite certificar los esfuerzos de una organización en la formulación, implementación y seguimiento del sistema de gestión ambiental.

3. Diseño metodológico.

3.1 Tipo de investigación

Este proyecto corresponde a una investigación descriptiva en el cual se realizó la propuesta de un sistema de gestión ambiental y sanitaria de los residuos sólidos generados en la IPS Promonorte, empleando como herramienta una lista de chequeo ajustada a las necesidades de la institución, se hará uso de una matriz de riesgos ambientales para lograr clasificar los hallazgos que generan mayor impacto a la institución con el fin de poder analizarlos, evaluar la calidad esperada contra la calidad obtenida y proponer acciones de mejoramiento que contribuyan a la gestión ambiental de la institución.

(Van Dalen & T. Mayer, 2002) definen la técnica descriptiva como “la descripción de la naturaleza de un segmento analizado, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno. Es decir, “describe” el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre”.

3.2 Población y muestra.

3.2.1 Población. La población objeto de estudio analizada serán todos los residuos generados en las tareas de Servicios De Apoyo Diagnóstico Y Complementación Terapéutica, debido a que en estas etapas es donde mayor cumulo de residuos se están generados.

3.2.2 Muestra. En este caso la muestra seleccionada será todos aquellos procesos de laboratorios u exámenes complementarios que se prestan en la empresa, a continuación, se presentan cada uno de estos.

Tabla 1. Muestra del proyecto

Numero	Tipo de procedimiento
1	Laboratorio clínico
2	Toma de muestras de laboratorio clínico.

3	Tamización de cáncer de cuello uterino. (citologías)
4	Electrocardiogramas.
5	Ultrasonido. (ecografías)
6	Radiología e imágenes diagnósticas.
7	Radiologías odontológicas.
8	Diagnóstico cardiovascular.

Fuente. Elaboración propia

3.3 Métodos e instrumentos para recolección de la información.

3.3.1 Fuentes primarias. Son aquellas que poseen información original, es decir, son de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. (Maranto & González Fernández, 2015).

De acuerdo, a lo anteriormente mencionado, la fuente primaria básica se encontró dentro de la empresa y su entorno. Es decir, la información será obtenida a través de matriz de impacto ambiental (ver anexo A), encuestas de tipo observación directa al sitio y los residuos generados al momento de prestar el servicio de exámenes y laboratorio.

3.3.2 Fuentes secundaria. Como información de fuente secundaria será utilizada la literatura referente a la planeación estratégica que se encuentre al alcance, la revisión de documentación aportada por el ministerio de ambiente (guías básicas para la implementación de las Pautas de Auditoria Para el Mejoramiento de la gestión ambiental al interior de las empresas) y la revisión de los cursos vistos en la universidad que puedan aportar cualquier tipo de información útil a la hora de desarrollar los procesos de mejoramiento y mitigación de impactos ambientales.

3.4 Análisis de la información.

Debido a que la naturaleza de la investigación utilizada es de tipo descriptiva el análisis de la información se llevara a cabo teniendo en cuenta principalmente el registro de fortalezas y

oportunidades de mejora por medio de la cual se podrán calificar los estándares ya que esta es el referente de la evaluación, así como documentar en dicho formato matriz todas las fortalezas y oportunidades de mejoramiento

4. Propuesta de un sistema gestión ambiental y sanitaria de los residuos sólidos hospitalarios del centro médico Promonorte mediante el modelo de las 4rs.

4.1 Realizar un diagnóstico ambiental en el centro IPS Promonorte mediante el uso de una matriz de impactos ambientales.

En el diagnóstico inicial, se empleó una lista de chequeo previa a la matriz, este instrumento se estructuró en aspectos generales, estipulados en las normas ISO 14001 de 2015, calificando en cumplimiento o no de estos indicadores.

Este modelo de lista de chequeo se hizo con base en el modelo planteado por (Niño, 2019), en su trabajo de grado titulado “Lineamientos orientadores y facilitadores de la implementación integral de un sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2015 y la norma de responsabilidad social ISO 26000:2010 en la Fundación Hospital San Carlos”.

Tabla 2. Convecciones de calificación

Intervalo	Criterio	Color
0	No aplica	
1-4	No cumple	
5	Cumple	

Fuente: Elaboración propia

Mencionado lo anterior, el formato aplicado y diligenciado se presenta a continuación. el modelo empleado para el diagnóstico inicial en el servicio de laboratorio, los 7 servicios restantes, se pueden visualizar en los anexos.

Tabla 3. Formato Aplicado servicio de laboratorio

LISTA DE CHEQUEO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL ISO 14001					
Evaluador encargado		Juan Diego Galvis - Brenda Salcedo			
Servicios Evaluados			Laboratorio		
CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización					
NUMERO	ITEM EVALUADO	CALIFICACION OBTENIDA	C	NC	NA
1	La organización determina, los aspectos internos y externos que son pertinentes para su	3		3	

	propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental				
2	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	1		1	
3	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	1		1	
4	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	2		2	
5	La organización determina sus actividades productos y servicios	4		4	
6	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC- ISO 14001	3		3	
7	La organización determina como cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	2		2	
8	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
				46%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo					
9	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	3		3	
10	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas x con relación a la eficacia del SGA	3		3	
11	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	1		1	
12	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	2		2	
13	Las partes interesadas realizan escrutinios a la Organización frente a la gestión de la Responsabilidad Social en el componente ambiental	4		4	
14	La organización responde por los impactos de sus decisiones en la sociedad, medio ambiente y la economía, especialmente los negativos	3		3	
15	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios	2		2	
16	Existe un área, individuo o departamento encargado de temas medio ambientales	3		3	
17	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	3		3	
18	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
				60%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Planeación					

19	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	2		2	
20	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	2		2	
21	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	3		3	
22	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	4		4	
23	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA	2		2	
24	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				52%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Hacer					
25	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	1		1	
26	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	1		1	
27	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	1		1	
28	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	3		3	
29	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	2		2	
30	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	1		1	
31	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	1		1	
32	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la	2		2	

	organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental				
33	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	3		3	
34	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	2		2	
35	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	3		3	
36	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	2		2	
37	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				40%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Verificar					
38	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	1		1	
39	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	3		3	
40	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	2		2	
41	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	2		2	
42	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	3		3	
43	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	1		1	
44	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	1		1	
45	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental	1		1	
46	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	3		3	
47	Se aseguran de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente	1		1	
48	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	1		1	

49	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	1		1	
50	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
		33%			
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Actuar					
51	Cuando ocurre una no conformidad toman acciones para controlarla y corregirla	1		1	
52	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	3		3	
53	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	3		3	
54	Cuando ocurra una no conformidad implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	2		2	
55	Ofrece a los empleados incentivos adicionales orientados por el alcance de metas relacionadas al desempeño social y ambiental	3		3	
56	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
		48%			

Fuente: Elaboración propia.

Nota. El anterior formato fue el empleado para extraer las distintas apreciaciones de cada uno de los 8 servicios evaluados.

Como bien se logra apreciar en la tabla 3, el instrumento de análisis aplicado contenía 6 aspectos claves según la norma ISO 14001, estos aspectos se midieron según la cantidad de ítems evaluados, es decir, en el caso del factor actuar se logra apreciar como la sumatoria de todos los resultados obtenidos da 12 puntos, este valor dividido en el total de puntos disponibles, según la cantidad de indicadores evaluados (5 ítems * Puntuación máxima, sería “5”) que ascienden a un valor de 25 puntos, da como resultado que en el caso de este factor el servicio de laboratorio cumple en un 44% según las disposiciones que demanda la norma ISO 14001, para este aspecto.

Del mismo modo anterior, se realizó en cada aspecto y servicio evaluado.

A continuación, se presenta una tabla resumen de los resultados obtenidos, es importante aclarar que el área de radiología odontológica está dentro del área general de imágenes diagnósticas por ende el instrumento empleado sirve para estos dos servicios, del mismo modo pasa con el área de laboratorio.

Tabla 4. Resultado contexto de organización

CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización	
Servicio	CUMPLIMIENTO
Laboratorio	46%
Tamización de cáncer de cuello uterino. (citologías)	51%
Electrocardiogramas.	37%
Ultrasonido. (ecografías)	54%
Radiología e imágenes diagnósticas.	49%
Diagnóstico cardiovascular.	37%

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta una gráfica con los datos obtenidos

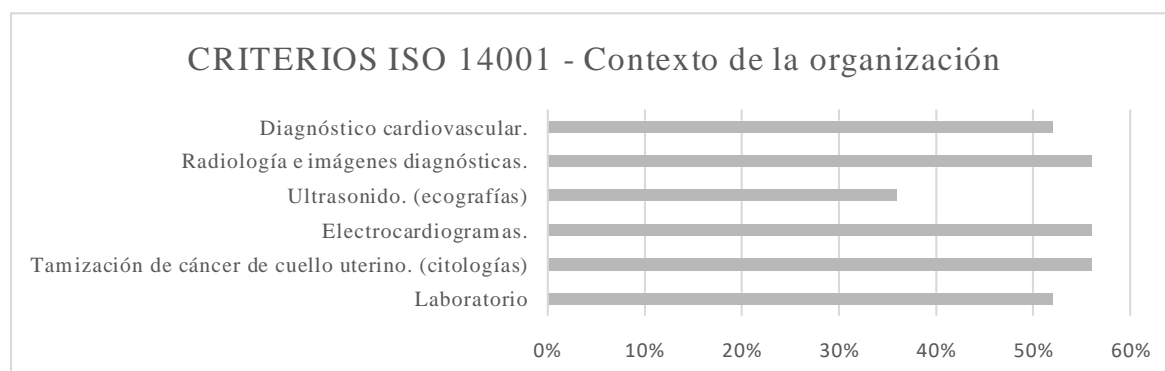


Figura 8. Contexto de la organización

Fuente: Elaboración propia

Como bien se logra apreciar en la anterior imagen, dentro de la empresa la mayoría de servicios no cumplen con los criterios mínimos de contexto, según lo describe y menciona la norma ISO 14001, por esta razón, se observa como en servicios como electrocardiogramas y diagnóstico cardiovascular los niveles de cumplimiento, están por debajo del promedio deseado.

En este mismo orden de ideas el servicio que mejores indicadores representa a este factor es el servicio de ecografía con un 54%.

Tabla 5. Resultado Factor Liderazgo

CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo	
Servicio	CUMPLIMIENTO
Laboratorio	60%
Tamización de cáncer de cuello uterino. (citologías)	65%
Electrocardiogramas.	48%
Ultrasonido. (ecografías)	63%
Radiología e imágenes diagnósticas.	55%
Diagnóstico cardiovascular.	50%

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta una gráfica con los datos obtenidos

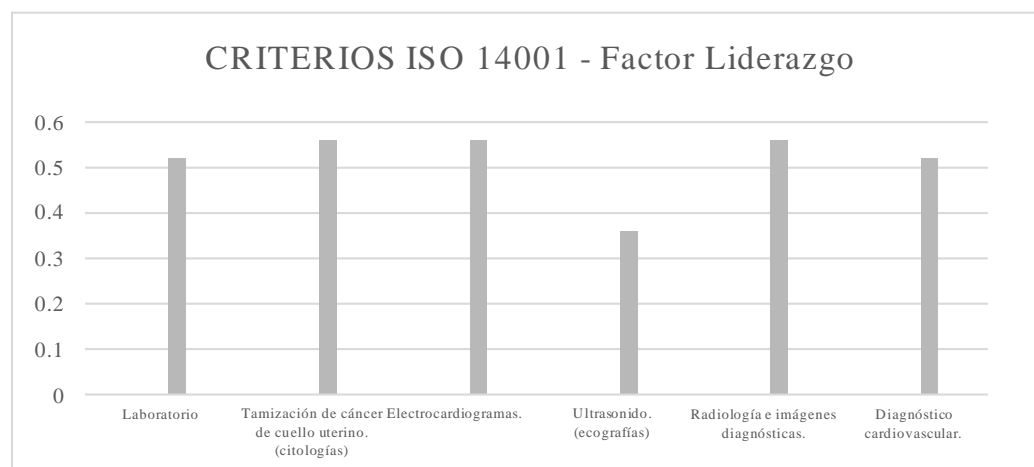


Figura 9. Factor Liderazgo

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que el liderazgo evaluado y descrito, por este criterio hace mención a todos aquellos aspectos que se relacionan con la disposición de la empresa y los trabajadores por emplear y promover dinámicas de adopción y aplicación de las nuevas políticas normativas, es por esta razón que en la gran mayoría de servicios se encuentran indicadores positivos, mayor a la media esperada, esta puntuación presenta un grado de coherencia respecto a

las condiciones y necesidades actuales de la IPS, respecto al manejo y saneamiento de los residuos sólidos.

Respecto al ciclo PHVA, los resultados obtenidos se muestran a continuación.

Tabla 6. Criterios Ciclo PHVA

CRITERIOS ISO 14001 - CICLO PHVA				
Servicio	PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
Laboratorio	52%	40%	33%	48%
Tamización de cáncer de cuello uterino. (citologías)	56%	45%	43%	48%
Electrocardiogramas.	56%	47%	40%	32%
Ultrasonido. (ecografías)	36%	38%	35%	44%
Radiología e imágenes diagnósticas.	56%	47%	42%	44%
Diagnóstico cardiovascular.	52%	45%	48%	40%
Promedio	51%	44%	40%	43%

Fuente: Elaboración propia.

Obtenidos los resultados de los aspectos referentes al ciclo PHVA, se evidencia que dentro de las nuevas disposiciones y necesidades que presenta en la actualidad la IPS, los aspectos de planeación y direccionamiento de nuevas etapas del proceso está siendo tomado con una mayor adopción por parte de los trabajadores, del mismo modo existe una distancia muy grande respecto a la implementación de estos planes o modelos de gestión ambiental a corto plazo, por esta razón se logra demostrar que en la actualidad la empresa cuenta con un índice de verificación y control, menor a la media esperada, del mismo modo cada objetivo y necesidad trazada, no está siendo empleado con naturalidad, razón por la cual se dificultan las mejoras o sugerencias en la etapa de actuación.

Como principal conclusión del diagnóstico se logra apreciar que:

A pesar de que los operarios y demás integrantes de la compañía saben de la necesidad de contar con un plan de gestión ambiental al interior de las organización, estos se limitan a cumplir o diseñar estrategias, que se contemplan solamente en el documento o en los escritos, mas no se emplean o ejecutan de la forma esperada, es por esta razón que se denota la necesidad de

promover inmediatamente todas las estrategias de control en cada proceso, de modo tal que los niveles de aceptación estén por encima del 70%, debido que en la actualidad estos no superan una cifra mayor a 60%, generando contraindicaciones ambientales importantes según las necesidades de la empresa.

Mencionado lo anterior, se procedió a desarrollar la matriz de impacto ambiental a nivel general en la compañía, la cual tuvo como resultado los siguientes.

En esta matriz se evaluaron aspectos, tales como consumo de agua, generación de residuos, consumo de materias primas, generación de ruidos, generación de vertimientos, generación de empleo en una escala numérica de 0 a 10, siendo 0 el nivel mínimo de impacto, de 1 a 5 nivel medio de impacto y 6 a 10 nivel de impacto máximo del indicador.

Tabla 7. Matriz de impactos ambientales

Servicio	Aspecto	Impacto	Recurso que interactúa	Valor valoración inicial	Indicador
Laboratorio	Consumo del recurso hídrico	Agotamiento del recurso hídrico	Hidrológico - agua	10	ALTO
	Consumo de materias primas e insumos	Agotamiento general de los recursos naturales	Biológico - biodiversidad	10	ALTO
	Generación de empleo	Desarrollo económico y social	Sociocultural - social	9	ALTO
	Generación de vertimientos	Contaminación por descarga de aguas residuales domésticas	Hidrológico - agua	7	ALTO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	5	MEDIO
	Generación de emisiones	Contaminación por emisión de ruido	Atmosférico - aire	8	ALTO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	8	ALTO
Citología	Consumo del recurso hídrico	Agotamiento del recurso hídrico	Hidrológico - agua	1	BAJO
	Consumo de materias primas e insumos	Agotamiento general de los recursos naturales	Biológico - biodiversidad	8	ALTO
	Generación de empleo	Desarrollo económico y social	Sociocultural - social	2	BAJO
	Generación de vertimientos	Contaminación por descarga de aguas residuales domésticas	Hidrológico - agua	7	ALTO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	8	ALTO
	Generación de emisiones	Contaminación por emisión de ruido	Atmosférico - aire	6	ALTO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	5	MEDIO
Ultrasonido	Consumo del recurso hídrico	Agotamiento del recurso hídrico	Hidrológico - agua	3	BAJO

	Consumo de materias primas e insumos	Agotamiento general de los recursos naturales	Biológico - biodiversidad	2	BAJO
	Generación de empleo	Desarrollo económico y social	Sociocultural - social	3	BAJO
	Generación de vertimientos	Contaminación por descarga de aguas residuales domésticas	Hidrológico - agua	2	BAJO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	2	BAJO
	Generación de emisiones	Contaminación por emisión de ruido	Atmosférico - aire	4	MEDIO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	2	BAJO
Radiología e imágenes	Consumo del recurso hídrico	Agotamiento del recurso hídrico	Hidrológico - agua	4	MEDIO
	Consumo de materias primas e insumos	Agotamiento general de los recursos naturales	Biológico - biodiversidad	2	BAJO
	Generación de empleo	Desarrollo económico y social	Sociocultural - social	4	MEDIO
	Generación de vertimientos	Contaminación por descarga de aguas residuales domésticas	Hidrológico - agua	3	BAJO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	2	BAJO
	Generación de emisiones	Contaminación por emisión de ruido	Atmosférico - aire	2	BAJO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	2	BAJO
Diagnostico Cardio Vascular	Consumo del recurso hídrico	Agotamiento del recurso hídrico	Hidrológico - agua	1	BAJO
	Consumo de materias primas e insumos	Agotamiento general de los recursos naturales	Biológico - biodiversidad	2	BAJO
	Generación de empleo	Desarrollo económico y social	Sociocultural - social	2	BAJO
	Generación de vertimientos	Contaminación por descarga de aguas residuales domésticas	Hidrológico - agua	1	BAJO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	6	ALTO
	Generación de emisiones	Contaminación por emisión de ruido	Atmosférico - aire	5	MEDIO
	Generación de residuos	Contaminación por generación de residuos ordinarios	Geológico - suelo	4	MEDIO

Fuente: Elaboración propia.

El resumen de los niveles de impacto encontrados, se describen a continuación, en la tabla 8.

Tabla 8. Resumen nivel de impacto

Nivel de impacto	Cantidad	Porcentaje
ALTO	11	31%
BAJO	17	49%
MEDIO	6	20%
Total general	35	

Fuente: Elaboración propia.

Según la matriz de impactos ambientales empleada, se logró demostrar que al interior de la empresa, los impactos generados en su gran mayoría son de riesgo bajo, no obstante existe un número significativo de impactos medios, que de no tener un control inmediato pueden aumentar su nivel de riesgo, creciendo progresivamente con la totalidad de aspectos negativos altos que actualmente son el 31% del total analizado, siendo el servicio de laboratorio el más contaminante, de todos los servicios que ofrece la IPS en la actualidad.

A continuación se presentan las evidencias respecto a los recursos impactados por la empresa en la prestación de sus servicios.

Tabla 9. Recursos impactos

Recurso que interactúa	Valores obtenidos										Total general	porcentaje
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Atmosférico - aire		1		1	1	1		1			5	14%
Biológico - biodiversidad		3						1		1	5	14%
Geológico - suelo		4		1	2	1		2			10	29%
Hidrológico - agua	3	1	2	1			2			1	10	29%
Sociocultural - social		2	1	1					1		5	14%

Fuente: Elaboración propia.

Como bien se logra apreciar en la tabla 9, el 58% de los impactos generados por los servicios al interior de la empresa, generan problemáticas ambientales en los recursos geológicos e hidrológicos del medio cercano a las instalaciones de la IPS, estos impactos se presentan en forma de vertimientos o consumos excesivos de agua para la esterilización y lavados de piezas e instrumentos necesarios para la operatividad del servicio. Es importante destacar que el instrumento aplicado demuestra que existe un nivel bajo de impacto social y atmosférico, por lo cual las tareas de control de la empresa deben estar orientadas a la mitigación de consideraciones internas de sus operaciones.

Por otro lado, los servicios más contaminantes según el total de puntuación recibida se muestran a continuación.

Tabla 10. Servicios con mayor índice de impacto

Servicio	Puntuación total	Porcentaje
Laboratorio	57	38%
Citología	37	24%
Ultrasonido	18	12%
Radiología e imágenes	19	13%
Diagnostico Cardiovascular	21	14%

Fuente: Elaboración propia.

Gráficamente los anteriores valores, se representan de la siguiente forma

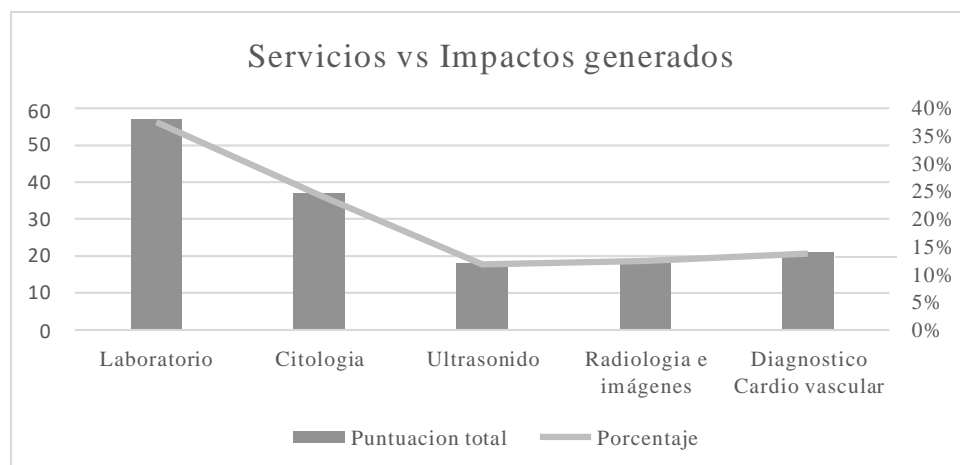


Figura 10. Servicios vs impactos generados

Fuente: Elaboración propia

La media de impactos a nivel de la empresa se expresa en su gran mayoría por fracciones no superiores al 20%, de las cuales servicios como ultrasonido, radiología e imágenes y el diagnóstico cardio vascular, en cada uno de estos servicios los impactos generados son mínimos y aquellos obtenidos de estos se vinculan con el uso inapropiado del agua como recurso, del mismo modo los servicios que mayor impacto generan son los de citología y laboratorio, estos

servicios en particular hacen un uso excesivo de guantes y demás elementos de una sola postura, por lo cual los volumen de residuos además del consumo de recursos es mayor en comparación a los otros elementos.

4.2 Formular una política de gestión ambiental y sanitaria acorde a las disposiciones de la empresa y los requerimientos normativos del centro de salud.

Para poder diseñar una gestión total de residuos, es importante promover dentro de la empresa la generación de un grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria, el cual debe contribuir al cumplimiento de los aspectos organizacionales y funcionales que se ha trazado la empresa.

En este orden de ideas el ministerio de salud de Colombia a finales de 2002, planteo en las resoluciones 166 y 610, en estos documentos, se contemplan todas las disposiciones técnicas y legales que debe tener este grupo y las características de cada miembro que lo integre.

Conforme lo anterior, el grupo deberá estar conformado por los siguientes.

- a. Gerente General de la Institución o su delegado.
- b. Coordinador de la Oficina de Planeación del Institución o su delegado.
- c. El Coordinador del Grupo Administrativo y Financiero de la Institución o su delegado.
- d. El Coordinador del Grupo de Mantenimiento de la Institución o su delegado.
- f. El ingeniero a cargo de la parte ambiental y calidad
- g) Un funcionario de CORPONOR o la secretaria de ambiente de la ciudad de Cúcuta.

La estructura organizacional de los cargos sugeridos, se presenta a continuación. En este modelo organizacional, el gerente es el máximo representante y coordinador de los planes ambientales de la empresa

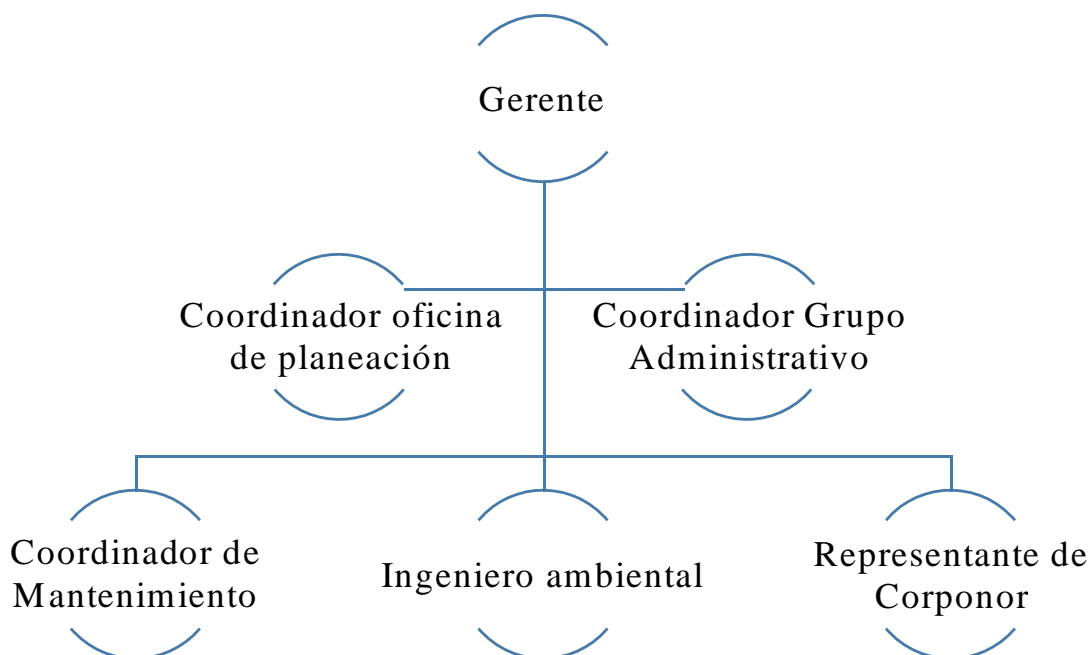


Figura 11. Comité ambiental IPS Promonorte

Fuente: Elaboración propia

Una vez definido este grupo es importante para obtener los resultados deseados, que se realice una asignación de los estantes y lugares de recepción y tratamiento de residuos, para esto se plantea una clasificación por colores de los recipientes, según el tipo de residuo y el correspondiente grado de peligro, para esto se sugiere contemplar la estructura propuesta por el instituto nacional de salud, la cual se presenta a continuación.

En todas los servicios de la IPS Promonorte, se depositarán los residuos en los recipientes adecuados, los cuales contarán con un color insignia que los clasificara en tu tipología, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 11. Manejo inicial de residuos

Residuos	Definición	Contenido del recipiente	Color del recipiente	Etiqueta	
No reciclables	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, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, restos de alimentos no contaminados.		Rotular con: NO PELIGROSOS BIODEGRADABLES
	Reciclables	Son aquellos residuos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos están: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.	Papel de archivo blanco o que no tenga ninguna mezcla con otros materiales, vidrio, plástico, envases de aluminio.		Rotular con: MATERIAL RECICLABLE
	Ordinarios	Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos están: papel carbón y algunos plásticos. Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas, comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.	Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, coper limpio, vasos desechables, papel carbón, tela, minas de esfero, empaques de alimentos.		Rotular con: NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES
Peligrosos/Residuos de riesgo biológico	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 humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable.	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de cabinas de seguridad biológica o de extracción, placas de Elisa o cualquier residuo contaminado por éstos.		Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	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.	Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.		Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO

Fuente: (Salud, 2019)

Según lo anterior se procede a documentar los pasos y aspectos técnicos que debe contemplar el plan de gestión ambiental al interior de la empresa.

	<p style="text-align: center;">PROMONORTE I.P.S No DE DOCUMENTO: HOJA 59 DE 102</p>
<p>CONFORMACIÓN DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL</p>	

DEFINICIONES

El sistema de gestión ambiental aplicable al Centro Médico se establece para todas las actividades, productos y servicios que se prestan en la empresa, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas y así mismo evaluar los procedimientos realizados, de tal manera que las empresas y habitantes de las zonas aledañas no se vean afectados, aplica únicamente para el centro médico ubicado en el Barrio Centro.

Aspectos Políticos

Colombia presenta una forma de gobierno democrático, actualmente la estabilidad política y jurídica conlleva a una estabilidad económica para un crecimiento sostenible.

Ley 100 de 1993. Con esta ley se crea el sistema de seguridad social integral y se garantiza el cumplimiento de los planes y programas que el estado y la sociedad desarrollen.

Ley 1122 de 2007 y ley 1438 de 2011. Las entidades promotoras de salud enfocadas a la gestión del riesgo en salud de la población afiliada deben garantizar las condiciones técnicas-científicas y condiciones financieras que aseguren la adecuada prestación del plan de beneficios a los afiliados y sostenibilidad financiera.

Aspectos Sociales.

La ciudad de Cúcuta se encuentra ubicada en el centro del departamento del Norte de Santander.

De acuerdo al censo del DANE realizado en el año 2018 respecto al comportamiento demográfico en términos de género se clasifica de la siguiente manera; total de habitantes 787.891, de los cuales el 48,8% corresponde al sexo masculino y el 51,2% de sexo femenino. Esta misma institución detalla que el 92,8% de los habitantes de la ciudad afirma estar afiliada al sistema de seguridad social.

Aspectos Económicos. Para el año 2018p el municipio de Cúcuta presentó un valor agregado de 8.334 miles de millones de pesos, en donde las actividades terciarias (servicios) representan el 77,1% del valor agregado total del municipio, seguido de las actividades secundarias (industria y construcción) con una participación de 19,7%, y finalmente las actividades primarias (agropecuaria y minería) con una participación de 3,2%

METAS

Teniendo en cuenta los diagnósticos previos en todas las actividades ejecutadas, en cada uno de los servicios ofertados en la empresa, se procede a diseñar y proponer las siguientes terminologías inherentes al SGA.

Objetivo. Proteger el uso de recursos disponibles por medio del diseño de normas y políticas de control y mitigación de impactos ambientales.

Para que lo anterior pueda ser ejecutado, se plantean las siguientes actividades claves dentro del control de los procesos.

Objetivos ambientales. Como se definen a continuación.

- ✓ Promover el reciclaje al interior de la organización.
- ✓ Promover políticas de minimización de residuos ordinarios y recuperables.

- ✓ Promover de manera continua en la institución las buenas prácticas ambientales.
- ✓ Verificar el orden de los residuos sólidos hospitalarios en las áreas de almacenamiento y desecho
- ✓ Fomentar el cumplimiento de los requisitos ambientales legales, al interior de la IPS.
- ✓ Plantear criterios de calidad ambiental para proceso en la compra y manejo de elementos hospitalarios.
- ✓ Tener colaboradores capacitados y comprometidos con la gestión ambiental.

DEFINICIONES

El sistema de gestión ambiental dentro de los servicios, deben establecerse dentro de un contexto que le permita la satisfacción de las necesidades de los colaboradores internos y externos, por esta razón, la gestión ambiental debe estructurarse desde el compromiso de la gerencia, con la evaluación constante de aspectos internos y externos del término ambiental.

Como consecuencia de la inclusión de los anteriores actores (Empleados, Contratistas, Clientes) dentro de la trazabilidad del sistema de gestión ambiental, se podrán ofertar servicios a la comunidad en los cuales siempre exista un grado de disminución de los niveles de contaminación a los factores ambientales, creando una cadena de valor más armónica y eficiente respecto al medio ambiente.

CRITERIOS DEL ALCANCE:

- ✓ La gerencia estará encargada siempre de liderar de los procesos del sistema de gestión ambiental.
- ✓ Incluir los proveedores dentro del diseño del sistema de gestión ambiental de modo que estos puedan suministrar productos con bajo índice de impacto al medio ambiente.
- ✓ El SGA se implementa dentro de los límites físicos de la empresa.

- ✓ Las EPS y los usuarios serán beneficiarios del sistema de gestión ambiental
- ✓ La comunidad será parte del sistema, como beneficiaria del cumplimiento de

objetivos ambientales, mediante la disminución de la contaminación

CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE LOS RECIPIENTES REUTILIZABLES:

Los recipientes utilizados en la IPS, deberán contar con un manejo acertado de sus usos, por tal razón se sugiere, lo siguiente.

Cada residuo o porta que se utilice dentro de la IPS, deberá contar con una identificación, en la cual se resalte el área emisora, el responsable del área y la fecha en que se genera. Esta etiqueta guía es diligenciada por cada área con la supervisión del coordinador ambiental de la empresa, por otro lado cada recipiente o cesto donde se arrojen estos residuos, se deberá someter a un proceso de limpieza cada 3 días de modo que se logren eliminar virus bacterias o demás elementos contaminantes al medio.

Por otro lado, el uso de bolsas plásticas, que contengan residuos, antes de ser recogidas por la empresa de aseo, deberán se etiquetadas de acuerdo a la normatividad legal vigente.



		Formato etiquetado de residuos peligrosos infecciosos		Pag 1 de 1	
				Versión No: 00	
Fecha	Día	Mes	Año		
Nombre Servicio					
Área					
	Tipo de residuo				
	Biosanitario	Cortopunzante	De animales	Anatomopatológico	
Cantidad en peso Kg:					
Responsable del área:					
Quien entrega:					
Observaciones					

Figura 12. Plantilla de etiqueta de residuos

Fuente: Elaboración propia

MANEJO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES:

Los recipientes para residuos cortopunzantes deben retirarse de las áreas, cuando la capacidad de estos sea mayor a 75% de su capacidad total o cuando hayan transcurrido más de 7 días hábiles calendario.

En el caso que los recipientes, es donde se arrojen los elementos cortopunzantes no han alcanzado el 75% de su volumen total, deberán ser arrojados de igual forma una vez transcurra la semana hábil de operación. Si se observa que el guardián de seguridad no se llena hasta la cantidad esperada en el tiempo establecido, se recomienda utilizar recipientes de tamaño inferior.

MANEJO DE RESIDUOS BIOSANITARIOS:

En el caso particular de los residuos biosanitarios, son esterilizados y custodiados por mecanismos de alta eficiencia, en los cuales se minimiza el riesgo de contagio del personal, por medio de paneles y equipos completos de operación.

Para el caso del tratamiento de los residuos anatomopatológicos, se sugiere tener en cuenta, las disposiciones emitidas por el ministerio de salud de Colombia, tal y como se describe a continuación.

(Salud, 2019), destaca.

Una vez generados los residuos anatomopatológicos, se depositan en doble bolsa roja, se anudan o amarran de tal forma que se garantice contención suficiente de los residuos, se etiquetan y se depositan en caneca plástica de color rojo, con tapa e identificada con el anagrama de riesgo biológico y el tipo de residuos que contiene.

Previo a su almacenamiento central de residuos pueden desactivarse aquellos residuos anatomopatológicos provenientes de procedimientos con microorganismos del grupo de

riesgo 2 y 3 mediante autoclave, para aquellos residuos altamente infecciosos se deberá evitar retirar de las áreas respectivas sin realizar este procedimiento.

Posteriormente, estos residuos deben estar congelados a una temperatura mínima de -4°C para evitar el derramamiento de líquidos, y entregarse en este estado a la empresa encargada del transporte y tratamiento final (incineración).

Los residuos químicos generados por los laboratorios, no deben ser eliminados de forma directa al desagüe, si no por el contrario por mínima que sea la cantidad a desechar esta debe contar con etiqueta de identificación y ser entregada al área de limpieza y control ambiental, para lo anterior se plantea la siguiente tabla con algunos de los elementos más empleados dentro del laboratorio y cada uno de los criterios por los cuales deben ser tratados.

Tabla 12. Manejo de sustancias químicas

SUSTANCIA	INCOMPATIBLE CON	MEDIDAS DE CONTINGENCIA AMBIENTAL
ACETONA $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	Oxidantes fuertes como: ácido acético, nítrico o peróxido de hidrógeno. Reacciona con cloroformo bromo formo en condiciones de basicidad.	Se debe recolectar y entregar a empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Evitar exposición prolongada a la luz solar por la generación de monóxido de carbono. Contingencia: Existen estudios que demuestran biodegradabilidad en el agua con microorganismos acondicionados.
ÁCIDO CLORHÍDRICO Hcl	Con metales que se encuentren arriba de la posición del hidrógeno como el zinc. Reacciona con aminas y álcalis. Incompatible con acetatos, anhídrido acético, alcoholes más cianuro de hidrógeno, 2-amino etanol, hidróxido de amonio, carburo de calcio, carburo de cesio, acetileno, ácido sulfónico, 1,1- difluoroetileno, etileneimina, flúor, sulfato mercuríco, óleum, ácido perclórico, permanganato de potasio, óxido de propileno, carburo de rubidio acetileno, perclorato de plata+tetracloruro de carbono, sodio, hidróxido de sodio, ácido sulfúrico y acetato de vinilo.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Contingencia: La dilución del ácido clorhídrico en agua hasta un 5% en un volumen o menor y posterior neutralización con NaHCO_3 hasta pH neutro genera una solución que no es corrosiva y puede ser dispuesta por el drenaje previa verificación de otros parámetros de control ambiental pertinentes.
ÁCIDO NÍTRICO HNO3	Reacciona de forma violenta con combustibles y reductores. También con sustancias orgánicas como: acetona, ácido	Almacenarse en recipientes preferiblemente irrompibles o de acero inoxidable. Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para

	acético, anhídrido acético, alcoholes, trementina. Polvos metálicos, carburos y sulfato de hidrógeno.	encapsular, ya que la incineración genera gases tóxicos.
AMONIACO Nh3	Plata y sales de oro, halógenos, metales alcalinos, tricloruro de nitrógeno, clorato de potasio, cloruro de cromo, haluros de oxígeno vaporesácidos, óxido de etileno, ácido pícrico. Es corrosivo en superficies galvanizadas y de cobre	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Contingencia: Diluir con abundante agua y neutralizar con ácido clorhídrico evitando salpicar fuera del recipiente. Posteriormente se descarga al vertedero. Sin embargo, grandes cantidades de amoniaco en el agua generan gran impacto ambiental por la alta generación de calor.
BENCENO C6H6	Reacciona con oxidantes fuertes como percloratos, ácido nítrico, cloro, bromo con hierro, oxígeno y muchos fluoruros.	Recolectar y entregar a empresa contratada por el INS para su incineración de mezclas de solventes a temperaturas dentro de un rango de 650-1600 °C. Se sugiere dilución con alcohol o acetona para minimizar la cantidad de humo. de otros parámetros de control ambiental pertinentes.
FENOL C6H6O	El calor contribuye a la inestabilidad del fenol. En contacto con hipoclorito de calcio puede causar explosión. El fenol líquido ataca plásticos, cauchos y recubrimientos. El fenol líquido caliente puede atacar el aluminio, magnesio, plomo y zinc metálicos.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización e incineración. Contingencia: oxidación controlada con agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno (H2O2) Destilación del vapor, basado en la volatilidad del vapor del fenol.
FORMALDEHÍDO HCHO	Aminas, compuestos AZO, ditiocarbomatos metales alcalinos y alcalinotérreos, sulfuros compuestos alifáticos insaturados, peróxidos orgánicos y ácido perclórico. Reacciona con ácido clorhídrico u otros cloruros orgánicos formando compuestos cancerígenos.	Es una sustancia biodegradable en el agua, puede transformarse rápidamente en glicol, pero depende de la presencia de Oxígeno disuelto en el agua y microorganismos descomponedores.
HIDRÓXIDO DE SODIO NaOH	Con ácidos y compuestos halogenados orgánicos como el tricloroetileno. Reacciona con azúcares para producir CO. El contacto con metales como aluminio, magnesio, estaño o zinc puede generar gases hidrógeno (inflamable)	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización y encapsulamiento. Contingencia: Dilución en agua y posterior neutralización con ácido clorhídrico hasta un pH neutro, esta solución no es corrosiva y puede eliminarse por el lavado o vertedero, evaluando otros parámetros de control ambiental. de otros parámetros de control ambiental pertinentes.
HIPOCLORITO DE SODIO NaOCL	Incompatible con múltiples sustancias químicas, por tal razón se almacenará de forma independiente. Las sustancias incompatibles con NaOCL incluyen: amoniaco, aminas, sales de amonio, azidrina, metanol, fenilacetoneitrilo, celulosa, metales oxidables, ácidos, etilimina, bisulfatos.	Se puede disponer en el vertedero o lavado. En caso de derrames se puede neutralizar con sulfuro de sodio, sulfito de sodio o tiosulfato de sodio.
METANOL CH3OH	El calor contribuye a su inestabilidad y el contacto con oxidantes fuertes. Ataca cierto tipo de plásticos, cauchos y revestimientos. Puede reaccionar con aluminio metálico.	Almacenarse en envases de vidrio o polietileno de alta densidad. Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento.
PERMANGANATO DE POTASIO KMnO4	Metales pulverizados, alcohol, arsenitos, bromuros, yoduros, fósforos, ácido sulfúrico, compuestos orgánicos, azufre, carbón	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración y encapsulamiento.

	activado, hidruros, peróxido de hidrógeno fuerte, sales de hierro o mercurio, hidrosulfatos, hiposulfatos, sulfatos, peróxidos y oxalatos	Contingencia: Se puede promover la reducción, agregando ácido sulfúrico de concentración 3 molar. El producto resultante se debe diluir con agua y se puede verter de acuerdo con el monitoreo de otros parámetros ambientales.
TOLUENO C₆H₅CH₃- C₇H₈	Puede reaccionar con algunos oxidantes fuertes. Como solvente puede atacar algunos tipos de plástico y caucho.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su incineración. No se recomienda disponer en rellenos sanitarios por la posibilidad de generación de vapores explosivos.

Fuente: (Salud, 2019)

MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS.

Los residuos no peligrosos deberán ser recogidos en recipientes verdes elementos ordinarios o gris si son reciclables **diariamente** por el personal de servicios generales y de forma inmediata ser trasladados hasta el cuarto de almacenamiento central.

Los residuos peligrosos infecciosos son recogidos por el Auxiliar o personal asignado en cada laboratorio, quien debe retirar de cada caneca o recipiente la bolsa roja, etiquetar, garantizando la contención total del elemento en cuestión, de modo que no se genere algún desecho imprevisto del material.

Es importante que cada área antes de realizar el desecho de un producto realice de forma pertinente la correcta desinfección de los recipientes y bolsas, para esto cada responsable del área deberá aplicar alcohol al 70% o una solución de amonio cuaternario diluido a 1000 ppm.

PROGRAMA PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Objetivo. Implementar estrategias que permitan controlar y prevenir la proliferación de plagas en todas las áreas del Centro Médico, mediante la implementación de planes preventivos y correctivos, brindando de esta manera espacios higiénicos para el desarrollo académico y laboral de la institución.

Acciones:

-Fumigación cuartos de almacenamiento de residuos sólidos y peligrosos

- Fumigación semestral todas las áreas del Centro Médico.
- Saneamiento básico ambiental de archivos.

FRECUENCIAS DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS.

La frecuencia establecida para la recolección interna de residuos y elementos contaminantes, al área de limpieza y almacenamiento de la IPS es:

Tabla 13. Horarios propuestos para el manejo de residuos sólidos

Horas de recolección	Tipo de ruta sanitaria	Áreas beneficiadas	Frecuencia
7:00 am a 7:45 am 4:00 pm a 5:00 pm	Residuos peligrosos infecciones	Área de laboratorio, electrocardiograma y ecografía	Diaria
8:00 am a 12:00 pm	Residuos orgánicos e inertes	Todas las áreas de la IPS	Diaria
Cualquier momento del día	Residuos reciclables	Todas las áreas de la IPS	Diaria

Fuente: Elaboración Propia

4.3 Diseñar programas ambientales de control y gestión mediante el modelo de las 4R


Los programas de gestión ambiental deben estar documentados. Dichos documentos tienen que considerarse documentos controlados y se tienen que incluir en el manual de gestión ambiental. Según la Norma ISO 14001, algunas de las recomendaciones para diseñar un correcto programa de gestión ambiental son:

1. Contar con fechas determinadas y responsables asignados, en cada una de las tareas de gestión ambiental que se asignen.
2. Los programas de gestión ambiental tienen que ser modificados en función a las nuevas actividades, productos o servicios que ofrezca la empresa.

3. Los programas de gestión ambiental se tienen que encontrar documentados y se deben incluir dentro del manual de gestión ambiental.

El manual de gestión ambiental, se diseñó conforme los aspectos referenciados por Ramirez, J;(2017), en su trabajo de grado titulado “Estructuración Del Sistema De Gestión Ambiental En La Empresa Guadusecol S.A.S”

Tabla 14. Manual Gestión Ambiental IPS Promonorte

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código Documental:
	OBJETIVOS Y ALANCES DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Versión:
		Fecha:
<p>El objeto del manual de gestión ambiental es documentar, mantener y actualizar el Sistema de Gestión Ambiental de la IPS Promonorte como referente para su implementación, indicando la documentación requerida según los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015.</p> <p>Alcance. Este documento aplica cada uno de los ocho servicios brindados por la empresa Promonorte, ubicada en la ciudad de San José de Cúcuta.</p> <p>Términos y definiciones. Soporte conceptual y teórico</p> <p>Aspecto ambiental. Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.</p> <p>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.</p> <p>Organización. Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.</p> <p>Política ambiental. Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.</p> <p>Sistema de gestión. Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.</p> <p>Objetivo misional. Prevenir la contaminación, mediante la utilización de sistemas de producción eficientes y eco amigables, de modo tal que se logre obtener una reducción y control de la emisión o descargas de residuos contaminantes al medio.</p>		

Política de gestión ambiental
Promonorte IPS, en su voluntad de promover y garantizar el cuidado del medio ambiente, establece como directriz de la organización, los siguientes estándares de operación. Implementar y mantener el sistema de gestión ambiental acorde con las necesidades y requerimientos actuales de la organización del país.
Mantener el sistema productivo mediante el desarrollo y mantenimiento de programas de manejo integral de residuos.
Identificar impactos ambientales que se presenten o puedan presentar, con el fin de pautar los planes preventivos, correctivos y de mejora continua, dentro de la organización.
Promover la participación de todo el talento humano de la organización, en el mejoramiento continuo de las condiciones ambientales, a través de programas de formación, sensibilización y concientización.

Fuente: Elaboración propia

Una vez definidos los aspectos generales del manual de gestión ambiental, se procede a diseñar la matriz de control y programa ambiental, la cual sirve como un soporte real de los aspectos y comportamientos no deseados, que afectan directa e indirectamente al medio. En este caso el programa planteado se enfocara en los recursos hídricos, aéreos, energéticos y de materias primas, los resultados obtenidos se presentan a continuación

Tabla 15. Manual Gestión Recurso Hídrico

Nombre del programa	Programa Manejo de recursos hídricos		
Alcance	Reducir el consumo de agua dentro de las operaciones realizadas, en cada uno de los servicios al interior de la empresa.		
Responsable	Ingeniero ambiental y coordinador de planeación		
Metas	Indicador	Frecuencia	Período
Reducir el consumo de agua de la empresa en un 2% mensual progresivo	Indicador meta: (consumo de la factura del mes (m3) – consumo actual) / consumo de la factura del mes anterior	Semanal	Marzo-abril 2023
Diseñar un muro ambiental en donde se destaque al operario	No de muros propuestos – No de muros implementados. X 100 No de muros propuestos	Semanal	Marzo-abril 2024

con mayor compromiso del cuidado del agua y las actividades de mejora realizadas en la empresa			
Identificar las posibles fugas que se puedan generar en el sistema y realizar su respectivo seguimiento.	<i>No de fugas identificadas – No de reparaciones X 100.</i> <i>No de fugas identificadas</i>	Semanal	Marzo-abril 2025
Implementar un procedimiento para la empresa de obligatorio cumplimiento para las actividades de aseo y limpieza que permitan disminuir el consumo de agua	<i>No de Procedimientos Propuestos – No Procedimientos implementados.</i> <i>No de procedimientos propuestos x 100</i>	Semanal	Marzo-abril 2026
Re-uso de agua	<i>No de tanques Propuestos – No de implementaciones. X 100</i> <i>No de taques propuestos</i>	Semanal	Marzo-abril 2027
Realizar verificaciones de desperdicio de agua en los sanitarios y lavamanos de los baños.	<i>No de sanitarios proyectados – No betellas implementados. X 100</i> <i>No de sanitarios proyectados</i>	Semanal	Marzo-abril 2028

Recursos	Recurso humano	Ingeniero ambiental y coordinador de planeación
	Recurso económico	\$5.000.000
	Recurso logístico	1 mes

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Evidencia de actividades	Responsable	Mes 1				Mes 2				Observaciones		
			S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8		S 9	S 10
Diseño de modelos de reducción de consumo de agua		Coordinador de planeación e ingeniero ambiental											
Realización del muro ambiental propuesto		Comité ambiental de la empresa											
Inspección y búsqueda de fugas o problemas en la tubería		Coordinador de mantenimiento											
Capacitación de buenas prácticas de manejo del recurso hídrico		Coordinador de planeación											
Diagnóstico y evaluación del cumplimiento de		Auxiliar de ingeniero ambiental											

Tabla 18. Programa 4R planteado

Servicio	Elementos utilizados	Estrategias			
		R1 (Reducir)	R2 (Reciclar)	R3 (Reutilizar)	R4 Recuperar
Laboratorio	Probeta	NA	Este elemento mediante un horno de aire caliente que funciona mediante calor seco, se puede esterilizar y volver a usar durante aproximadamente 6 meses mas	NA	NA
	Tubo de ensayo	NA	Este elemento mediante un horno de aire caliente que funciona mediante calor seco, se puede esterilizar y volver a usar durante aproximadamente 6 meses mas	NA	NA
	Gradilla/rejilla	NA	Este elemento mediante la aplicación de amonio cuaternario, puede ser esterilizado diariamente, por lo que no es necesario su desecho, grantizando asi un periodo de uso aproximando de 24 meses.	NA	NA
	Microscopio	NA	NA	NA	NA
	Placa de Petri	NA	Este elemento mediante la aplicación de amonio cuaternario, puede ser esterilizado diariamente, por lo que no es necesario su desecho, grantizando asi un periodo de uso aproximando de 24 meses.	NA	NA
	Bureta	NA	Este elemento mediante un horno de aire caliente que funciona mediante calor seco, se puede esterilizar y volver a usar durante aproximadamente 6 meses mas	NA	NA
	Portaobjetos	NA	Este elemento mediante la aplicación de amonio cuaternario, puede ser esterilizado diariamente, por lo que no es necesario su desecho, grantizando asi un periodo de uso aproximando de 24 meses.	NA	NA
	Pipeta	NA	Este elemento mediante un horno de aire caliente que funciona mediante calor seco, se puede esterilizar y volver a usar durante aproximadamente 6 meses mas	NA	NA
	Gasas	NA	NA	NA	NA
	Alcohol	NA	NA	NA	NA
	Rasuradora	NA	NA	NA	NA
	Matraz	NA	Este elemento mediante un horno de aire caliente que funciona mediante calor seco, se puede esterilizar y volver a usar durante aproximadamente 6 meses mas	NA	NA
	Pinzas	NA	Este elemento mediante un horno de aire caliente que funciona mediante calor seco, se puede	NA	NA

			esterilizar y volver a usar durante aproximadamente 6 meses mas		
	Escalpelo	NA	NA	NA	NA
Radiologia	TELEMANDO	NA	NA	NA	NA
	Radiología de urgencias	NA	NA	NA	NA
	Aparatos de Mesa Horizontal	NA	NA	NA	NA
	Tomógrafos Convencionales o lineales.	NA	NA	NA	NA
	Tubo de rayos X.	NA	NA	NA	NA
	Generador	NA	NA	NA	NA
	Gasas	NA	NA	NA	NA
	Alcohol	NA	NA	NA	NA
Rasuradora	NA	NA	NA	NA	NA
Electrocardiogramas y zona Cardiovascular	cable de monitorización	NA	NA	NA	NA
	cable accesorio de EKG	NA	NA	NA	NA
	electrodos de monitorización	NA	NA	NA	NA
	papel milimetrado de registro	NA	NA	NA	NA
	Gasas	NA	NA	NA	NA
	Alcohol	NA	NA	NA	NA
	Rasuradora	NA	NA	NA	NA

Conforme los datos obtenidos se logró, identificar que a pesar que existen métodos de reciclaje y demás usos de los materiales de la IPS, el área en donde mas desechos se presenta es el de laboratorio, además que es la única área que tiene elementos de consumo rotativos. En la gran mayoría de elementos debido a que son de un solo, no es posible realizar actividades de reciclaje o reutilización , puesto que estos quedan contaminados de algunos patógenos, de difícil eliminación.

Con lo anterior se logra inferir que internamente la empresa, debe enfocar sus aspectos ambientales a una transformación energética y uso mas eficientes de los insumos existes.

5. Conclusiones

Realizado el diagnóstico a cada uno de los servicios ofertados por la empresa, se logró comprobar que en los servicios como electrocardiogramas y diagnóstico cardiovascular los niveles de cumplimiento respecto a normatividad vigente ISO 14001, están por debajo del promedio deseado (25 puntos de 50 evaluados).

Por otro lado en la evaluación realizada en el ciclo PHVA dentro de cada servicio prestado, los aspectos de planeación y direccionamiento de nuevas etapas del proceso está siendo tomado con una mayor adopción por parte de los trabajadores, del mismo modo existe una distancia muy grande respecto a la implementación de estos planes o modelos de gestión ambiental a corto plazo.

Según la matriz de impactos ambientales empleada, se logró demostrar que al interior de la empresa, los impactos generados en su gran mayoría son de riesgo bajo, no obstante existe un número significativo de impactos medios, que de no tener un control inmediato pueden aumentar su nivel de riesgo, creciendo progresivamente con la totalidad de aspectos negativos altos que actualmente son el 31% del total analizado, siendo el servicio de laboratorio el más contaminante, de todos los servicios que ofrece la IPS en la actualidad.

En cada modelo incluido en el plan se describe la trazabilidad y los indicadores por los cuales se puede hacer auditoría, en este mismo orden de idea, se logró establecer los periodos de tiempo y encargados de estas actividades, el costo total de promover la implementación de estos tres modelos asciende por un valor de \$ 11,500,000.

Con la conformación de un comité de gestión ambiental al interior de la empresa, se logra dar cumplimiento a las normativas vigentes además de contar con un órgano de control interdisciplinar que puede favorecer la toma de decisiones a futuro.

Por otro lado se logra demostrar que a pesar de la necesidad de reciclaje de materiales al interior de la IPS, la gran mayoría de estos son de único uso, puesto que se exponen a patógenos y demás organismos propios del área donde se ejecuta el servicio, por esta razón y según la normatividad legal vigente reutilizar estos insumos, haría que la empresa incurriera en una falta legal importante.

6. Recomendaciones

Realizada cada una de las actividades se recomienda a la organización , diseñar un área de gestión ambiental ,además de formar el comité encargado del control de uso y recursos, puesto que existe una gran deficiencia en aspectos técnicos de coordinación, verificación e inclusión de los cuestionamientos técnicos incluidos en la norma ISO 14001.

Es importante que la empresa realice la contratación de un profesional con énfasis ambiental, para que promueva mediante capacitación y actividades lúdicas el uso correcto de recursos, además de gestionar periódicamente la evaluación en cada área y cargo, premiando los elementos que mayor compromiso posean con los intereses ambientales de la empresa.

Para finalizar, se recomienda que la organización realice una inversión en energías alternativas, puesto que al no poder cambiar o reutilizar muchos de los insumos empleados actualmente, si puede disminuir su huella ambiental, mediante la adopción de nuevas tecnologías verdes, con esto se estarían disminuyendo los costos en consumo energético al tiempo que el sistema de servicio, seria autosuficiente.

7. Referencias Bibliográficas

- Becker, R. (29 de Agosto de 2022). *Indicadores de Economía Verde y de las ODS*. Obtenido de Indicadores de Economía Verde y de las ODS: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/2018-01_1.1_metodologia-indicadores-economia-verde.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/2018-01_1.1_metodologia-indicadores-economia-verde.pdf)
- OMS, Organización Mundial de la Salud. (2021). *Las toneladas de desechos de la atención de salud en el contexto de la COVID-19 hacen patente la necesidad apremiante de mejorar los sistemas de gestión de desechos*. New York: OMS. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/01-02-2022-tonnes-of-covid-19-health-care-waste-expose-urgent-need-to-improve-waste-management-systems>
- FUNIBER. (Noviembre de 2019). *Gestión Sanitaria*. Obtenido de <https://www.funiber.org/gestion-sanitaria#:~:text=Gesti%C3%B3n%20Sanitaria%20integr%20los%20conceptos,de%20alidad%20a%20los%20usuarios>.
- Catalina, A. d. (2019). *Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en el Área 5 Sanitaria Atención Especializada*. La Paz: CONAMA. Obtenido de http://www.conama9.conama.org/conama9/download/files/CTs/985747_ADelprado.pdf
- Martinez, E. R. (2019). *Elaboración De Un Sistema De Gestión Ambiental (Sga) Para El Taller De Facilidades De Superficie De La Gerencia De Exploracion Y Produccion En Lago Agrio*. Quito: SEK. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/96/1/SISTEMA%20DE%20GESTION%20AMBIENTAL.pdf>

- Cetina, C. F. (2018). *Formulación De Un Sistema De Gestión Ambiental En La Contraloría Municipal De Tunja*. Escuela de Ingeniería Ambiental. Tunja: EIA. Obtenido de https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3116/1/TGT_1671.pdf
- Libreros, J. M. (2019). *Formulación Del Sistema De Gestión Ambiental Para La Empresa Constructora Construir S.A.S. Bajo Ntc Iso 14001-2015*. Universidad del Valle. Cali: UV. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/17814/CB0600011.pdf?sequence=1>
- Valentina, G. G., & Andrea, N. C. (2021). *Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para la Universidad de Santander – UDES*. Bucaramanga: UDES. Obtenido de [https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/6491/1/Actualizaci% c3% b3n_del_Plan_de_Gesti% c3% b3n_Integral_de_Residuos_Hospitalarios_y_Similares_para_la_Universidad_de_Santander_UDES.pdf](https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/6491/1/Actualizaci%c3%b3n_del_Plan_de_Gesti%c3%b3n_Integral_de_Residuos_Hospitalarios_y_Similares_para_la_Universidad_de_Santander_UDES.pdf)
- Vera, A. E. (2016). *Formulación Del Plan Institucional De Gestión Ambiental De La Sede Principal De La Sociedad Médica De Oriente Ltda*. Cucuta: UFPS. Obtenido de <https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/5690/1610082.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Grupo Previsalud. (2022). *Grupo Previsalud*. Obtenido de <https://www.previsalud.com.co/conocenos/>
- Atapaucar, C. d., Calero, E. N., Castillo, P. C., & Flores, M. C. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/29058776009.pdf>

- RDS, Red de desarrollo sostenible de Colombia. (2015). *Gestion Ambiental*. Bogota. Obtenido de https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion_ambiental.pdf
- Ministerio de ambiente de Colombia. (2022). *Gestion Ambiental*. Obtenido de *Gestion Ambiental*: <https://www.minambiente.gov.co/>
- ICONTEC. (2015). *Norma ISO 14001*. Bogota. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>
- Integra. (2020). *Lo Que Necesitas Conocer De La Norma Iso 14001*. Obtenido de *Lo Que Necesitas Conocer De La Norma Iso 14001*: <https://blog.consultoresdesistemasdegestion.es/lo-que-necesitas-conocer-de-la-norma-iso-14001/>
- Mendez, A. M., Altamirano, F. T., Moreno, J. P., Neila, L. M., & Bravo., P. P. (2017). *La Gestion Sanitaria. Revista Universidad de Plasencia*. Obtenido de https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/2680/1/0212-7237_14_231.pdf
- Salvador, J. C. (2017). *Gestion Sanitaria*. Obtenido de <https://www.gestion-sanitaria.com/8-procesos-organizacion-sanitaria.html>
- Borràs, C. (2018). *Las 4R del reciclaje*. Obtenido de *Ecologia Verde*: <https://www.ecologiaverde.com/las-4r-del-reciclaje-421.html>
- Hernandez Estrada , D. M., Ovalle Agudelo, C. X., Solarte Lopez, C. F., & Zapata Garcia, A. V. (2016). *EVALUACION DE DESARROLLO DEL PAEC, "IPS CENTRO DE ESPECIALISTAS ORTHOESTETIC SAS"*.
- Van Dalen, D. B., & T. Mayer, W. (2002). *Estrategia de la investigación descriptiva*. Limusa.

Anexos

Anexo 1. Diagnóstico servicio de citología

LISTA DE CHEQUEO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL ISO 14001					
Evaluador encargado		Juan Diego Galvis - Brenda Salcedo			
Servicios Evaluados		Tamización de cáncer de cuello uterino. (citologías)			
CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización					
NUMERO	ITEM EVALUADO	CALIFICACION OBTENIDA	C	NC	NA
1	La organización determina, los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	4		4	
2	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	2		2	
3	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	2		2	
4	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	4		4	
5	La organización determina sus actividades productos y servicios	1		1	
6	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC- ISO 14001	4		4	
7	La organización determina como cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	1		1	
8	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
				51%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo					
9	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	1		1	
10	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas x con relación a la eficacia del SGA	4		4	
11	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	2		2	
12	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	3		3	
13	Las partes interesadas realizan escrutinios a la Organización frente a la gestión de la Responsabilidad Social en el componente ambiental	4		4	
14	La organización responde por los impactos de sus decisiones en la sociedad, medio ambiente y la economía, especialmente los negativos	3		3	
15	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito	3		3	

	y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios				
16	Existe un área, individuo o departamento encargado de temas medio ambientales	4		4	
17	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	2		2	
18	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				65%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Planeación					
19	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	2		2	
20	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	1		1	
21	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	4		4	
22	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	4		4	
23	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA	3		3	
24	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				56%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Hacer					
25	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	2		2	
26	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	2		2	
27	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	3		3	
28	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	1		1	
29	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	3		3	

30	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	1		1	
31	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	3		3	
32	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	2		2	
33	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	2		2	
34	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	3		3	
35	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	1		1	
36	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	2		2	
37	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				45%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Verificar					
38	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	2		2	
39	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	2		2	
40	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	1		1	
41	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	1		1	
42	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	3		3	
43	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	2		2	
44	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	2		2	

45	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental	2		2	
46	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorias para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoria	3		3	
47	Se aseguran de que los resultados de las auditorias se informen a la dirección pertinente	3		3	
48	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	3		3	
49	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	2		2	
50	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				43%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Actuar					
51	Cuando ocurre una no conformidad toman acciones para controlarla y corregirla	2		2	
52	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	3		3	
53	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	3		3	
54	Cuando ocurra una no conformidad implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	1		1	
55	Ofrece a los empleados incentivos adicionales orientados por el alcance de metas relacionadas al desempeño social y ambiental	3		3	
56	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				48%	

Anexo 2. Diagnostico servicio de electrocardiograma

LISTA DE CHEQUEO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL ISO 14001					
Evaluador encargado		Juan Diego Galvis - Brenda Salcedo			
Servicios Evaluados			Electrocardiogramas.		
CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización					
NUMERO	ITEM EVALUADO	CALIFICACION OBTENIDA	C	NC	NA
1	La organización determina, los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	1		1	
2	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	1		1	
3	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	4		4	
4	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	2		2	
5	La organización determina sus actividades productos y servicios	1		1	
6	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC- ISO 14001	1		1	
7	La organización determina como cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	3		3	
8	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
				37%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo					
9	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	3		3	
10	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas x con relación a la eficacia del SGA	3		3	
11	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	4		4	
12	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	2		2	
13	Las partes interesadas realizan escrutinios a la Organización frente a la gestión de la Responsabilidad Social en el componente ambiental	1		1	
14	La organización responde por los impactos de sus decisiones en la sociedad, medio ambiente y la economía, especialmente los negativos	1		1	
15	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito	1		1	

	y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios				
16	Existe un área, individuo o departamento encargado de temas medio ambientales	1		1	
17	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	3		3	
18	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				48%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Planeación					
19	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	1		1	
20	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	4		4	
21	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	3		3	
22	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	3		3	
23	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA	3		3	
24	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				56%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Hacer					
25	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	2		2	
26	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	2		2	
27	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	2		2	
28	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	2		2	
29	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	3		3	

30	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	2		2	
31	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	2		2	
32	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	1		1	
33	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	3		3	
34	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	3		3	
35	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	1		1	
36	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	3		3	
37	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				47%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Verificar					
38	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	1		1	
39	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	3		3	
40	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	1		1	
41	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	3		3	
42	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	1		1	
43	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	3		3	
44	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	1		1	

45	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental	3		3	
46	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorias para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoria	2		2	
47	Se aseguran de que los resultados de las auditorias se informen a la dirección pertinente	2		2	
48	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	3		3	
49	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	1		1	
50	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				40%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Actuar					
51	Cuando ocurre una no conformidad toman acciones para controlarla y corregirla	1		1	
52	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	1		1	
53	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	1		1	
54	Cuando ocurra una no conformidad implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	3		3	
55	Ofrece a los empleados incentivos adicionales orientados por el alcance de metas relacionadas al desempeño social y ambiental	2		2	
56	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				32%	

Anexo 3. Diagnostico servicio de ultrasonido

LISTA DE CHEQUEO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL ISO 14001					
Evaluador encargado		Juan Diego Galvis - Brenda Salcedo			
Servicios Evaluados		Ultrasonido. (ecografías)			
CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización					
NUMERO	ITEM EVALUADO	CALIFICACION OBTENIDA	C	NC	NA
1	La organización determina, los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	2		2	
2	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	1		1	
3	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	4		4	
4	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	4		4	
5	La organización determina sus actividades productos y servicios	4		4	
6	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC- ISO 14001	2		2	
7	La organización determina como cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	2		2	
8	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
				54%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo					
9	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	4		4	
10	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas x con relación a la eficacia del SGA	4		4	
11	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	3		3	
12	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	2		2	
13	Las partes interesadas realizan escrutinios a la Organización frente a la gestión de la Responsabilidad Social en el componente ambiental	3		3	
14	La organización responde por los impactos de sus decisiones en la sociedad, medio ambiente y la economía, especialmente los negativos	4		4	
15	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito	3		3	

	y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios				
16	Existe un área, individuo o departamento encargado de temas medio ambientales	1		1	
17	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	1		1	
18	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				63%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Planeación					
19	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	1		1	
20	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	4		4	
21	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	1		1	
22	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	1		1	
23	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA	2		2	
24	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				36%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Hacer					
25	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	2		2	
26	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	2		2	
27	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	2		2	
28	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	2		2	
29	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	2		2	

30	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	2		2	
31	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	2		2	
32	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	1		1	
33	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	2		2	
34	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	1		1	
35	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	2		2	
36	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	1		1	
37	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				38%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Verificar					
38	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	2		2	
39	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	1		1	
40	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	1		1	
41	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	1		1	
42	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	3		3	
43	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	1		1	
44	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	2		2	

45	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental	1		1	
46	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorias para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoria	2		2	
47	Se aseguran de que los resultados de las auditorias se informen a la dirección pertinente	3		3	
48	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	1		1	
49	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	3		3	
50	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				35%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Actuar					
51	Cuando ocurre una no conformidad toman acciones para controlarla y corregirla	3		3	
52	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	3		3	
53	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	1		1	
54	Cuando ocurra una no conformidad implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	3		3	
55	Ofrece a los empleados incentivos adicionales orientados por el alcance de metas relacionadas al desempeño social y ambiental	1		1	
56	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				44%	

Anexo 4. Diagnostico servicio de radiología e imágenes diagnosticas

LISTA DE CHEQUEO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL ISO 14001					
Evaluador encargado			Juan Diego Galvis - Brenda Salcedo		
Servicios Evaluados			Radiología e imágenes diagnósticas.		
CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización					
NUMERO	ITEM EVALUADO	CALIFICACION OBTENIDA	C	NC	NA
1	La organización determina, los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	4		4	
2	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	1		1	
3	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	2		2	
4	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	2		2	
5	La organización determina sus actividades productos y servicios	4		4	
6	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC- ISO 14001	1		1	
7	La organización determina como cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	3		3	
8	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
			49%		
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo					
9	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	2		2	
10	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas x con relación a la eficacia del SGA	1		1	
11	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	2		2	
12	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	3		3	
13	Las partes interesadas realizan escrutinios a la Organización frente a la gestión de la Responsabilidad Social en el componente ambiental	3		3	
14	La organización responde por los impactos de sus decisiones en la sociedad, medio ambiente y la economía, especialmente los negativos	2		2	
15	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza,	3		3	

	magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios				
16	Existe un área, individuo o departamento encargado de temas medio ambientales	3		3	
17	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	3		3	
18	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				55%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Planeación					
19	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	2		2	
20	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	3		3	
21	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	2		2	
22	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	3		3	
23	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA	4		4	
24	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				56%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Hacer					
25	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	1		1	
26	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	2		2	
27	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	3		3	
28	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	3		3	
29	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	2		2	
30	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	2		2	

31	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	3		3	
32	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	1		1	
33	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	1		1	
34	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	2		2	
35	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	3		3	
36	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	3		3	
37	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				47%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Verificar					
38	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	2		2	
39	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	2		2	
40	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	3		3	
41	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	2		2	
42	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	2		2	
43	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	1		1	
44	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	3		3	
45	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental	1		1	
46	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	1		1	

47	Se aseguran de que los resultados de las auditorias se informen a la dirección pertinente	2		2	
48	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	3		3	
49	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	3		3	
50	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				42%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Actuar					
51	Cuando ocurre una no conformidad toman acciones para controlarla y corregirla	3		3	
52	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	1		1	
53	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	2		2	
54	Cuando ocurra una no conformidad implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	3		3	
55	Ofrece a los empleados incentivos adicionales orientados por el alcance de metas relacionadas al desempeño social y ambiental	2		2	
56	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				44%	

Anexo 5. Diagnostico servicio de Diagnostico Cardiovascular

LISTA DE CHEQUEO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL ISO 14001					
Evaluador encargado			Juan Diego Galvis - Brenda Salcedo		
Servicios Evaluados			Diagnóstico cardiovascular.		
CRITERIOS ISO 14001 - Contexto de la organización					
NUMERO	ITEM EVALUADO	CALIFICACION OBTENIDA	C	NC	NA
1	La organización determina, los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	1		1	
2	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	2		2	
3	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	4		4	
4	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	1		1	
5	La organización determina sus actividades productos y servicios	2		2	
6	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC- ISO 14001	1		1	
7	La organización determina como cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	2		2	
8	SUBTOTAL		CUMPLIMIENTO		
			37%		
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Liderazgo					
9	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	2		2	
10	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas x con relación a la eficacia del SGA	1		1	
11	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	1		1	
12	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	2		2	
13	Las partes interesadas realizan escrutinios a la Organización frente a la gestión de la Responsabilidad Social en el componente ambiental	3		3	
14	La organización responde por los impactos de sus decisiones en la sociedad, medio ambiente y la economía, especialmente los negativos	4		4	
15	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza,	3		3	

	magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios				
16	Existe un área, individuo o departamento encargado de temas medio ambientales	2		2	
17	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	2		2	
18	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				50%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Planeación					
19	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	1		1	
20	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	4		4	
21	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	4		4	
22	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	1		1	
23	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA	3		3	
24	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				52%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Hacer					
25	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	3		3	
26	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	3		3	
27	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	2		2	
28	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	3		3	
29	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	2		2	
30	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	1		1	

31	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	3		3	
32	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	2		2	
33	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	3		3	
34	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	1		1	
35	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	1		1	
36	La organización tienen en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	1		1	
37	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				45%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Verificar					
38	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	3		3	
39	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	3		3	
40	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	2		2	
41	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	2		2	
42	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	2		2	
43	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	3		3	
44	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	3		3	
45	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental	2		2	
46	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	3		3	

47	Se aseguran de que los resultados de las auditorias se informen a la dirección pertinente	2		2	
48	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	1		1	
49	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	3		3	
50	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				48%	
CRITERIOS ISO 14001 - Factor Actuar					
51	Cuando ocurre una no conformidad toman acciones para controlarla y corregirla	2		2	
52	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	1		1	
53	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	3		3	
54	Cuando ocurra una no conformidad implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	1		1	
55	Ofrece a los empleados incentivos adicionales orientados por el alcance de metas relacionadas al desempeño social y ambiental	3		3	
56	SUBTOTAL			CUMPLIMIENTO	
				40%	