

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN LAS
AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR EN EL MUNICIPIO DE ENVIGADO –
ANTIOQUIA**

MARÍA MERCEDES SANABRIA VILORA

DIEGO ARMANDO TOCORA PARRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE – ECAPMA**

NEIVA – HUILA

2019

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN LAS
AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR EN EL MUNICIPIO DE ENVIGADO –
ANTIOQUIA**

MARÍA MERCEDES SANABRIA VILORA

DIEGO ARMANDO TOCORA PARRA

Trabajo de Grado para optar el Título de Ingeniero Ambiental

Director

JUAN PABLO HERRERA CERQUERA

Ingeniero Ambiental

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente – ECAPMA

Nota de aceptación

Presidente

Jurado

Jurado

Neiva, octubre 09 de 2019

Dedicatoria

A Dios por ser mi Guía y Proveedor de

Fuerza para Iniciar nuevos Retos.

A mi Hermana Adriana Tocora que me

Ha apoyado y alentado siempre a continuar

Escalando paso a paso

A mi Madre Rosalba Parra por ser mi motor

y mi fuente de amor y dedicación.

Diego Armando Tocora Parra

Agradecimientos

A la Doctora de Calidad Catalina Echavarría Cardona, Coordinadora de Calidad de la Clínica del Sur Las Américas, quién permitió la realización del Proyecto Aplicado y depositó la confianza en el manejo de la información y credibilidad en el conocimiento de los autores del presente proyecto.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	18
Abstract	19
Introducción	20
Planteamiento del Problema	22
Descripción del Problema.....	22
Formulación de la Pregunta Problema	25
Justificación	26
Objetivos.....	29
Objetivo General.....	29
Objetivos Específicos	29
Marco de Referencia	30
Marco Teórico.....	30
Antecedentes de PML.....	30
Programa de Producción más Limpia.....	31
PML en Colombia	32
PML En Los Servicios.....	32
Estrategia de PML en los Procesos Organizacionales	34
Beneficios de PML a nivel productivo y de los servicios.....	36
Herramientas Empleadas para la PML	37
Funciones de las herramientas de PML	37
Niveles de aplicación de PML.....	38
<i>Nivel I: Reducción de la Fuente</i>	<i>38</i>
<i>Nivel II: Reciclaje interno.....</i>	<i>39</i>
<i>Nivel III: Reciclaje externo y procesos biogénicos</i>	<i>39</i>
Prácticas ambientales que contribuyen la PML	39
Evaluación de la implementación de las estrategias de PML	40
<i>Producción más limpia e impacto ambiental.....</i>	<i>40</i>
Marco Contextual.....	41
Antecedentes	41
Internacional.....	42
Nacional.....	45
Contexto institucional.....	48

<i>Antecedentes institucionales</i>	48
<i>Atención asistencial domiciliaria</i>	49
<i>Terapias en su Residencia</i>	50
<i>Exámenes diagnósticos a domicilio</i>	50
<i>Manejo de pacientes crónicos</i>	50
<i>Insumos empleados en la prestación del servicio</i>	50
<i>Capacitación del personal</i>	51
<i>Tipo de recolección del material y/o residuo generado en la prestación del servicio.</i>	51
<i>Profesionales de servicio</i>	52
<i>PGIRHS de la clínica las Américas del Sur</i>	52
<i>Grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria (GAGA)</i>	52
Aspectos Geográficos	53
<i>Identificación de la Empresa</i>	53
Localización del Área de Estudio	54
<i>Planta física</i>	54
Equipo de Trabajo	54
Marco Conceptual	59
Marco Normativo	80
Diseño Metodológico	83
Tipo de investigación	83
Descripción de la Población y Muestra	87
Población	87
Muestra	87
Técnicas o Instrumentos para la Recolección de Datos	87
Técnicas	87
Instrumentos	88
Recursos	89
Humanos	89
Físicos	89
Resultados	90
Diagnostico Situacional	90
Ecobalance	91
Balance de Procesos	91
Balance de Materia	91

Balance Hídrico	94
Balance Energético	96
Diagramas de Flujo.....	98
Ecomapas	101
Revisión de Alternativas	107
<i>Componente hídrico</i>	107
<i>Componente Energético</i>	108
Minimización y control de residuos convencionales.....	109
<i>Eficiencia Administrativa y Cero Papel</i>	110
<i>Control de Emisiones Atmosféricas</i>	110
<i>Control de Vertimientos</i>	111
Alternativas de producción más limpia	112
Discusión	121
Conclusiones	130
Recomendaciones.....	133
Bibliografía	134
Anexos.....	151
Anexo 1.....	151
Anexo 2.....	153
Anexo 3.....	156
Anexo 4.....	157
Anexo 5.....	158
Anexo 6.....	159
Anexo 7.....	160
Anexo 8.....	162
Anexo 9.....	164
Anexo 10.....	166

Lista de Tablas

Tabla 1. Identificación de la Empresa	53
Tabla 2: Normatividad Aplicable a la clínica las Américas del sur	80
Tabla 3. Balance de Masa: Entrada y Salida para el Año 2018	91
Tabla 4. Residuos Hospitalarios Generados por las Américas Clínica del Sur, entre los Periodos 2017 & 2018.....	93
Tabla 5. Residuos Hospitalarios Generado por las Américas Clínica del Sur en el 2018 por área y/o Servicio.	94
Tabla 6. Descripción de Entrada y Salida del Recurso Hídrico en Puntos Críticos de las Américas Clínica del Sur.....	95
Tabla 7. Actividades de Limpieza en Relación con la Frecuencia y la Cantidad de Agua Empleada.....	96
Tabla 8. Nivel de Consumo de Energía Eléctrica de la Clínica Las Américas del Sur...97	
Tabla 9. Caracterización de las Instalaciones de las Américas Clínica del sur	102
Tabla 10. Valoración cuantitativa del impacto ambiental.	106
Tabla 11. Matriz de alternativas de producción más limpia las Américas clínica del sur, envigado.	112
Tabla 12. Ficha A1. Cero Papel	114
Tabla 13. Ficha A2. Sustitución de bolsas plásticas por bolsas ecológicas.....	115
Tabla 14. Ficha A3. Acondicionamiento del Cuarto de Residuos.	116
Tabla 15. Ficha A4. Educación y Formación Ambiental.	117
Tabla 16. Ficha A5. Seguimiento y monitoreo ambiental.	118
Tabla 17. Ficha A6. Recolección y Transporte de Residuos Infecciosos y Fármacos...119	
Tabla 18. Ficha A7. Eficiencia energética en luminarias y equipos	120
Tabla 19 Consumo Teórico Energético por Bombillería y Equipos	151
Tabla 20. Consumo Teórico Energético por Bombillería y Equipos	153
Tabla 21. Lista de Chequeo – Verificación de Procesos Organizaciones de la Clínica del Sur Las Américas.....	160
Tabla 22. Lista de chequeo- verificación del servicio domiciliario de la clínica las América del sur.....	162
Tabla 23. Lista de chequeo- inspección de los elementos de bioseguridad del servicio domiciliario de la clínica las América del sur.	164
Tabla 24. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.	166

Lista de Figuras

Figura 1. Área de la Clínica Las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.	55
Figura 2. Demarcación de la Zona de Incidencia de la Problemática Ambiental en Cuanto a Procesos Organizacionales.	56
Figura 3. Área de Demarcación de la Zona de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	57
Figura 4. Señalización de Ruta para la Recolección de Residuos Hospitalarios y Similares.	58
Figura 5. Metodología.	84
Figura 6. <i>Fase I Diagnóstico Situacional de Procesos y Servicios.</i>	85
Figura 7. Fase II. Selección de Alternativas de PML.	86
Figura 8. Diagrama de Flujo de Procesos Administrativos de la Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.	98
Figura 9. Diagrama de Flujo del Servicio Farmacéutico de la Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.	99
Figura 10. Diagrama de Flujo de Atención Hospitalaria de la Clínica Las Américas del Sur.	99
Figura 11. Diagrama de Flujo de Atención Hospitalaria Domiciliaria de la Clínica Las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.	100
Figura 12. Diagrama de Flujo de Sistema de Gestión de Calidad Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.	100
Figura 13. Diagrama de Flujo de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de la Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.	101
Figura 15. EcoMapa Hídrico. Clínica las Américas del Sur.	156
Figura 16. EcoMapa Energético. Clínica del Sur Las Américas.	157
Figura 17. EcoMapa Residuos. Clínica del Sur Las Américas.	158
Figura 18. Señalización de ruta para la recolección de residuos hospitalarios y similares y sitios de recolección.	159

Resumen

Hoy en día en Colombia, los procesos organizacionales de las empresas han sido revaluados, con el fin de crear mejoras continuas en sus procesos, desarrollando alternativas ecoeficientes, que asumen la responsabilidad ambiental, de la mano con la competitividad de la empresa. Es así, como a partir de estrategias de PML se buscan establecer procesos de mejora, que aumenten la calidad de los procesos y optimicen racionalmente los insumos y materia prima; estableciéndose como una estrategia de gestión empresarial, capaz de realizar de forma preventiva acciones encaminadas a minimizar las causantes de riesgo y afectaciones al ambiente y a las personas, sin descuidar la eficiencia, rentabilidad y competencia de la empresa.

De lo anterior, surge esta propuesta de Diseñar un programa de producción más limpia, con miras a establecer la conducción adecuada de los procesos, permitiendo así, aminorar, reformar y prever las afectaciones que trae la procreación, segregación, transporte, almacenaje y tratamiento final de los desechos hospitalarios y afines la clínica las Américas del sur en el municipio de Envigado – Antioquia. Y aunque esta entidad se ha caracterizado por asumir con responsabilidad y consciencia el uso y disposición final de residuos generados, procurando ocasionar el menor impacto posible, se hace necesario formular alternativas de producción más limpia, donde los funcionarios se responsabilicen, concienticen y atiendan de forma oportuna con la producción, segregación y generación de residuos de tipo hospitalario y farmacológicos en el servicio domiciliario, que representan factores de riesgo.

Palabras Claves: Programa de PML, ecoeficiencia, estado ambiental, residuos hospitalarios, servicio de hospitalización domiciliaria, prevención y enfermedades.

Abstract

Today in Colombia, the organizational processes of companies have been re-evaluated, in order to create continuous improvements in their processes, developing eco-efficient alternatives, which assume environmental responsibility, hand in hand with the competitiveness of the company. This is how, starting with PML strategies, we seek to establish improvement processes that increase the quality of processes and rationally optimize inputs and raw materials; establishing itself as a business management strategy, capable of performing preventive actions aimed at minimizing the causes of risk and effects on the environment and people, without neglecting the efficiency, profitability and competence of the company.

From the above, this proposal to design a cleaner production program, with a view to establishing the proper conduction of the processes, allowing thus, reduce, reform and anticipate the effects of procreation, segregation, transport, storage and final treatment. of the hospital and related waste clinic in the Americas of the south in the municipality of Envigado - Antioquia.

And although this entity has been characterized by responsible and conscious responsibility for the use and final disposal of generated waste, trying to cause as little impact as possible, it is necessary to formulate cleaner production alternatives, where officials take responsibility, train and attend to timely with the production, segregation and generation of hospital-type and pharmacological waste in the domiciliary service, which represent risk factors.

Keywords: PML program, eco-efficiency, environmental status, hospital waste, home hospitalization service, prevention and diseases.

Introducción

El Diseño de un programa de PML a partir del manejo adecuado de desechos hospitalarios en la prestación del servicio a la atención a la salud, tiene como objeto preceptuar lineamientos claros de tipo ambiental y sanitario a fin llevar cabo el uso, manejo y control adecuado de los desechos generados, por medio de la creación de un proceso de mejora, donde aumente la eficiencia de las operaciones, incluyendo la conservación y el aprovechamiento de las materias primas tales como; el agua, la energía, residuos, para así dar alcance a las metas de sostenibilidad económica mientras se atiende la importancia de preservar el ambiente.

Es así, que este estudio investigativo busca evaluar el daño causado al ambiente y el bienestar de los habitantes, al usar inadecuadamente los recursos y hacer una mala disposición de desechos hospitalarios, donde por medio de diagnóstico situacional se identificará el estado ambiental de la población demarcada, además de factores identificar riesgos y posibles focos de enfermedades infectocontagiosas, a causa de esta problemática. Lo que conlleva a elaborar un mapa de procesos estratégicos y alternativos, a partir de conocimientos adquiridos e investigación, creando mejorar en los procesos organizacionales haciendo uso eficiente de los recursos, potencializando la gestión ambiental y en general, alcanzando una mayor competitividad en el sector de salud a nivel local y regional.

De igual forma dentro de los servicios que ofrece la clínica las Américas del sur al ser este, en su mayoría servicio domiciliario surgen problemáticas, focalizadas en la recolección, transporte y manejo de residuos peligrosos y farmacológicos; donde al no contar con un esquema de trabajo que garantice la bioseguridad, se presentan problemas ambientales de gran impacto que no solo afectan la salud del empleado, sino la salud de la comunidad en general, siendo este

tipo de residuos altamente peligrosos dado su potencial biológico, que al no ser manejados estrictamente como lo indica las normas establecidas y regulado por los entes gubernamentales de control ambiental se convertiría en un problema a gran escala y de difícil reparación.

En la contemporaneidad al hablar de sostenibilidad se hace énfasis en el manejo adecuado en cuanto al tratamiento, disposición y almacenamiento de desechos hospitalarios y afines, ya que se han transfigurado en un asunto esencial tanto para las autoridades ambientales y sanitarias, como para los generadores y la comunidad, puesto que un manejo inapropiado puede establecerse como una falta grave que pone en riesgo el bienestar y seguridad de las personas, además de empobrecer el ambiente, debido a su particularidad de peligrosidad por los componentes corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y patógenos que pueden poseer dichos residuos. Sin embargo, un PML requiere optimizar los procesos a fin de manejar adecuadamente los residuos, con ello se minimizan la generación de desechos desde el origen y se le da un correcto manejo a la disposición final de ellos. Además, proporcionar unas condiciones convenientes, que garanticen el control y la vigilancia permanente y progresiva de todos los procesos (Torres, 2013) de igual forma es indispensable conocer la situación relacionada con las posibles afectaciones al ambiente y a los familiares que puede ocasionar indirectamente al prestar u ofrecer servicios domiciliarios.

Es así como el Diseño de un Programa de Producción más Limpia en Las Américas Clínica del Sur S.A.S., busca ser un apoyo, que permita amparar la salud de los funcionarios responsables de la procreación de desechos en cada área y la defensa del medio ambiente, disminuyendo la cuantía de riesgo presentados por los desechos peligrosos generados.

Planteamiento del Problema

Descripción del Problema

Hoy en día, el planeta a causa del crecimiento acelerado tanto de la población a nivel mundial como del desarrollo de nuevas tecnologías y servicios en el sector hospitalario ha provocado una alarma relacionada con el uso, manejo, recolección y almacenamiento de residuos hospitalarios, a causa de un mal manejo y control. Problemática que ha ido en creciente y que aparte, de usar de forma desmedida insumos y materia prima que causa sobreexplotación de los recursos, provocan riesgos que inciden en la salud y vida de la comunidad y empobrecen las condiciones ambientales.

De esta manera se evidencia una clara falta de control frente a las afectaciones a nivel del bienestar de la comunidad a causa de la disposición inadecuada de residuos hospitalarios peligrosos. Es así, como desde los procesos organizacionales, las empresas han reevaluado sus programas operacionales a fin de manejar adecuadamente el uso de recursos y disposición final de los desechos generados, todo esto para crear mejoras continuas en los procesos, desarrollando e implementando alternativas y acciones ecoeficientes, que asumen desde la responsabilidad social y el desarrollo sostenible, estrategias más limpias que optimizan los procesos mejorando la calidad, haciendo uso correcto de las materias primas y, estando de la mano con la eficiencia, rentabilidad y competencia que una empresa debe poseer para ser líder en el mercado.

Por tanto, desde la gestión empresarial, se propone mecanismos de acción capaz de realizar de forma preventiva actividades encaminadas a minimizar las causantes de riesgo y posibles afectaciones para todos. En el caso particular, de las Américas clínica del sur en el municipio de Envigado – Antioquia; aunque ha venido desarrollado PGIRHS apoyados y reglamentados desde

lo que dicta el ministerio de ambiente con el decreto 2676 de 2000 y la resolución 1164 de 2002; surge la necesidad de incluir una propuesta de producción más limpia, que inicie con el diagnóstico situacional del estado ambiental, para después identificar las afectaciones a nivel social, laboral, económico y ambiental en cada uno de sus procesos organizacionales.

En Colombia el servicio de salud ha venido transformándose con el fin de brindarle al paciente más comodidad y facilitarle su calidad de vida. De tal forma que, la clínica ofrece servicio de hospitalización a pacientes crónicos y agudos dentro de su hogar. Lo que muestra un panorama de trabajo en donde el empleado de la clínica debe desplazarse hasta el hogar del paciente llevando consigo equipos, medicamentos y demás elementos, para la prestación del servicio, dependiendo de la patología que presente se generan residuos, situación que se presta para la generación de desechos de tipo infecciosos con riesgo biológico que queden en casa sin ningún tipo de control y desactivación.

De igual forma aún no existe control riguroso sobre las condiciones que se deben implementar en un servicio domiciliario y que claramente da muestra, de la proliferación de agentes infecciosos de tipo biológico, que causan gran impacto ambiental, por lo que este estudio busca responder con una herramienta de evaluación para la clínica las Américas a fin de plantear las condiciones reales de afectación a la bioseguridad de los habitantes del hogar en donde se presta el servicio y la comunidad en general, además ofrecer estrategias de control, manejo, capacitación y disposición final de estos residuos de forma segura.

De esta manera, se estará atendiendo uno de los principales interrogantes sobre si la institución pone en riesgo o no, con la generación de desechos; la salud y bienestar de sus funcionarios y comunidad en general. De igual forma se disminuya las posibles demandas por

empleados a causa de lesiones físicas producto de accidentes y enfermedades laborales asociados a la mala disposición y tratamiento de los residuos hospitalarios de tipo peligroso.

Entre tanto, el estudio del impacto ambiental (EIA), surge como un instrumento preventivo que busca evaluar las diferentes acciones del hombre, con el objetivo de proteger, salvaguardar y crear mejoras a las condiciones medioambientales, contribuyendo de esta manera a la protección del bienestar de las personas y garantizando la utilización adecuada, racional y pertinente (uso sostenible) de los recursos naturales (Jiménez & Quesada, 2006) y proponer un diseño de producción más limpia, permite establecer la conducción adecuada de los procesos, permitiendo así, aminorar, reformar y prever las afectaciones que conllevan la segregación, transporte, almacenaje y manejo final de los residuos.

Y aunque esta entidad prestadora del servicio de salud, se ha caracterizado por asumir con responsabilidad y conciencia ambiental sus funciones, procurando ocasionar el menor impacto posible, se hace indispensable formular alternativas de producción más limpia, donde los funcionarios, se responsabilicen de sus acciones en cuanto a la generación de residuos, creando sensibilización de las normas de bioseguridad, con el propósito de reducir el riesgo de enfermedades nosocomiales e impacto ambiental.

En este sentido, entrar a evaluar e identificar el grado de afectación de la actividad humana en el impacto ambiental con la firme idea de salvaguardar el bienestar de los empleados, la integridad de la comunidad y los recursos naturales, implica llevar a cabo estrategias desde la pedagogía ambiental sobre la concientización y creación de cultura para la restauración de la zonas afectadas por la distribución inapropiada de los residuos sólidos a falta de espacios adecuados (centro de acopio), con el fin de prever, disminuir y reducir las afectaciones sobre el medio y la comunidad.

En las Américas Clínica del Sur S.A.S. se generan residuos por las actividades administrativas, en la atención de pacientes intramural y el servicio domiciliario que ofrece a pacientes agudos y crónicos. Por lo que es necesario atender de forma inmediata la problemática que esto acarrea, a fin crear mejoras en los procesos relacionados con la generación de residuos, manejo, almacenamiento y disposición final. Al ser esta Clínica en crecimiento tanto en la atención de la población como en el desarrollo de nuevas tecnologías se hace necesario realizar un análisis donde se entre a evaluar el impacto ambiental generado a la comunidad y a las afectaciones al personal que allí laboran, ocasionados por la falta de acciones relacionadas con la ampliación del centro de acopio de residuos generados por la clínica y la inadecuada manipulación de residuos infecciosos y fármacos en el servicio domiciliario.

Formulación de la Pregunta Problema

¿Cuál es el impacto causado a la salud y el ambiente, por el manejo inadecuado de los desechos hospitalarios y Similares en la clínica Américas del sur en el municipio de Envigado – Antioquia?

Justificación

La persistente problemática ocasionada por el manejo poco seguro de los residuos sólidos que afecta e impactan tanto a la población como a la naturaleza, la “basura” no recolectada o que no recibe la distribución final sanitariamente segura puede ocasionar un incremento en enfermedades en los empleados de la institución. En el caso del municipio de Envigado circunscripción del departamento de Antioquia, se ha visto como el acelerado crecimiento en los últimos años, en relación con el sector de la salud, ha desencadenado una problemática socio ambiental y una preocupación generalizada en los habitantes, debido a la carencia de normas relacionadas con el servicio domiciliario a la salud y el bajo cumplimiento de las normas establecidas por el ministerio de salud y ambiente en torno a estos temas.

Actualmente las organizaciones tienen como objetivo no sólo incrementar sus utilidades, sino también cumplir con su deber ambiental de forma responsable, generando actividades y acciones de forma segura, apoyadas en la legislación laboral vigente. Así mismo, deben integrarse dentro de sus procesos productivos y de servicios, métodos para reconocer problemas ambientales y de salud en el trabajo, comprometiendo la implementación de nuevas tecnologías eficientes y seguras; a través de éstas, las organizaciones consiguen mejorar sus procesos productivos, reducir costos y continuar con la complacencia de las necesidades de los clientes; además de reducir los riesgos de sus colaboradores, mejorando la seguridad en el trabajo y disminuir el nivel de impacto sobre el ambiente.

Por tal motivo dado a que la clínica las Américas del sur, hace parte de la transformación que algunos prestadores de salud han realizado a fin de satisfacer al máximo las necesidades de

sus pacientes, atendiendo y ofreciendo por medio de un servicio domiciliario su patología de forma segura. Se hace indispensable entrar a evaluar y generar unas herramientas desde el diseño de un programa de producción más limpia, que genere medidas de protección al paciente y a sus familiares, comunidad y el personal del servicio de atención. En el mismo sentido, creando procesos de mejora desde la gestión ambiental que involucren la desactivación previa antes de llegar al relleno sanitario, todo esto con la finalidad reducir al máximo los potenciales infecciosos y de riesgo biológico.

Lo que finaliza con la realización de un trabajo seguro y de calidad en la prestación de los servicios, actuando con responsabilidad social y ambiental, creando competencias que lo posicionen en el mercado como una empresa sólida, que lleva a cabo la normatividad establecida y reduce al máximo las afectaciones a la salud y al ambiente. Además de que permitirá conseguir una política integral que comprometa a la organización con el mejoramiento de la calidad, el medio ambiente y la delimitar las responsabilidades para una mejor valoración de los servicios intramurales y de atención domiciliaria.

La integración de este Programa, facilita el análisis de aspectos e impactos ambientales que se tienen, para establecer una metodología clara que cumpla con los aspectos claves en cuanto a la normatividad que debe cumplir la clínica, integrando los objetivos a la política inicial de calidad, proponiendo metas y estrategias alternativas, para desarrollar acciones, funciones y compromisos, generando habilidades, destrezas y acciones que fortalecen la comunicación asertiva entre empleados (Informe del Estado Financiero, 2017).

En este sentido, a fin de legitimar y registrar los requisitos del Diseño un Programa de Producción más Limpia y tener comprobación sobre éstos; cooperando con la preparación de emergencias ante eventos ambientales y fortalecer las acciones correctivas y preventivas para

lograr así, tener un control sobre los aspectos ambientales de la clínica las Américas del sur (Clínica las Américas Sur, 2016) esta propuesta aportará conocimientos aplicados a la línea de investigación de gestión ambiental del programa de ingeniería ambiental de la UNAD, brindando estrategias ambientales que pueden ser de utilidad a nuevos proyectos de investigación que posteriormente podrán ser implementados por los diversos sectores del municipio de Envigado.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un programa de producción más limpia en las Américas clínica del sur en el municipio de Envigado – Antioquia.

Objetivos Específicos

- ♣ Describir la situación actual del desempeño ambiental de las Américas Clínica del Sur.
- ♣ Evaluar alternativas de producción más limpia aplicables al contexto ambiental de las Américas clínicas del Sur, bajo el criterio de viabilidad económica, ambiental y tecnológica.
- ♣ Formular el Programa de Producción más Limpia para Las Américas Clínica del Sur S.A.S.

Marco de Referencia

A continuación, se hace una breve exposición de algunos aspectos de importancia en relación con el tema planteado por este estudio, en donde intervienen importantes aportes de diversos autores de proyección internacional, nacional y local; a fin de hacer una reestructuración más detallada y profunda de este proceso investigativo.

Marco Teórico

Antecedentes de PML

Las alternativas de PML han sido empleados en diferentes contextos en donde se busca ofrecer un servicio o cierto tipo de utilidades, por medio de la gestión planificada que evalúa los procesos, identificando así las posibles áreas de mejora para maximizar el rendimiento de la productividad, generando una menor cantidad de residuos, minimizando los costos de materias primas, uso racional del agua y la energía (ONUUDI, 2012).

Entre tanto según los estudios la CCAD (2014), se considera que la aplicación de las estrategias de PML, son determinantes para afianzar y consolidar los procesos dentro de la empresa, además de todos los beneficios que ofrece para aumentar la rentabilidad de las operaciones con el fin de aumentar la competitividad y prestar un servicio de calidad. Sin embargo, existe aún baja utilización de estrategias de PML a nivel empresarial que involucre a su vez, la conservación y mantenimiento del medio ambiente, a través de programas de sostenibilidad con los recursos. En este sentido el Ministerio del Medio Ambiente (1997), manifiesta que en países desarrollados se logra apreciar aspectos relacionado a la influencia de tipo negativa que ejerce las operaciones de empresas de salud y otras, sobre el medio ambiente,

al no llevarse a cabo sistemas más limpios, en donde se estipule el uso adecuado de los recursos, además del estricto control sobre el proceso evaluativo y diagnóstico ambiental a fin de conocer las problemáticas que acarrearán el uso de estas actividades y que causan acciones de impacto sobre todos.

Entre tanto hace falta dar claridad sobre actividades y estrategias más limpias que conlleven a mejorar los procesos de producción, mostrando efectividad y ecoeficiencia (Ministerio del Medio Ambiente, 1997) De igual forma es claro, que existen falencias a nivel empresarial en la implementación de estrategias de PML y más aun de la presencia de organismos gubernamentales que capaciten y supervisen los procesos.

Programa de Producción más Limpia

De acuerdo con lo propuesto por la ONUDI (2012) a implementación de las estrategias más limpias se define como la realización de acciones enfocadas a mejorar el ambiente de forma preventiva que integra los servicios, procedimientos, entrada y salida de insumos, con miras a crear mejoras, aumentando la rentabilidad y sostenibilidad de un determinado sector industrial, minimizando a toda costa el riesgo y afectación de tipo ambiental.

Las estrategias de PML requieren acciones preventivas y ecoeficientes que promuevan el ahorro de materia prima y energía, además de establecer disposición segura de residuos producidos. Lo que genera un estricto control y supervisión de los recursos empelados desde su entrada hasta su extracción final, logrando así, reducir al máximo la segregación de residuos tóxicos y contaminantes para el planeta (ONUDI, 2012).

De igual forma para que una estrategia de PML, se debe contar con el interés y el personal especializado para lograr establecer los procesos de mejora, teniendo en cuenta que según la

ONUDI (2012) la producción más limpia es una aplicación estratégica en donde se aplica una metodología preventiva con el fin de maximizar la rentabilidad de la empresa y su competitividad, sin causar afectaciones y daños de tipos ambiental.

En este sentido, para una propuesta de PML obtenga el éxito esperado dentro de un sistema empresarial, debe contar con la integración de todas las áreas de gestión, con la dedicación y esfuerzo de sus funcionarios o empleados, además de prever la necesidades por medio de un debido proceso de diagnóstico ambiental, donde se identifique claramente el impacto ambiental y las afectaciones a nivel de salud que sus actividades empresariales ocasiona, a fin de diseñar estrategias rentables y pertinentes que den solución a la problemática encantarada.

PML en Colombia

En el territorio colombiano la propuesta de producción más limpia se ha ido implementado a nivel empresarial, por medio de la consolidación de la normatividad legal de sistemas más limpios, aprobados desde comienzos del año 1997; donde se formula lineamientos claros, que busca atender de forma inclusiva el daño ambiental ocasionado por el sector productivo, lo que previene al máximo la contaminación desde su origen, en lugar de solucionarla cuando ya ha sido generada. Lo que conlleva a resultados significativos, donde se llevan a cabo reajustes en la forma en que se procede a nivel de operaciones dentro de una empresa a fin de crear programas de sostenibilidad, mientras se trabaja de forma rentable y competitiva en el medio (Ministerio del Medio Ambiente, 1997).

PML En Los Servicios

La implementación de la PML implica la organización de un proceso sistematizado que conlleva una serie de etapas, las cuales optimizan los procesos organizacionales, permitiendo un

alcance económico de importancia, que prioriza las acciones encaminadas a lograr unos objetivos específicos (Van Hoof, 2007) entre tanto la PML como una estrategia preventiva que conlleva a la gestión ambiental enfocada a procesos, servicios e insumos que implican la optimización o cambio de estos.

Entre tanto, la implementación del PML no debe ser vista como un gasto, sino, por el contrario, como una actividad que genera eficiencia, productividad y ahorros económicos (Tamayo & Vicente, 2007) Las cuales tienen un enfoque integral preventivo que pretende mantener los recursos naturales, multiplicando la productividad y la competitividad empresarial. Por otro lado, hacer uso racional de recursos como agua y energía (Bernal, Beltrán, & Márquez, 2016) En este sentido, la aplicación del concepto de PML es considerada como la aplicación progresiva de acciones enfocadas a reducir impactos negativos que generan la industrialización al medio ambiente (Tamayo & Vicente, 2007).

Por otro lado, se ha identificado como una opción que permite incrementar la eficiencia, la competitividad y minimizar la contaminación. Esta estrategia se basa y soporta en las diferentes herramientas que orienta la gestión ambiental de la organización, aportando métodos y actividades clara y pertinentes que permiten concretar las pautas requeridas para identificar el estado ambiental de un proceso productivo, y con base en ello tomar las respectivas decisiones (CNPMLTA, 2002)

De otro lado, (Varela, 2003) menciona que otros conceptos similares a Producción más limpia son la minimización de desechos, la preservación de la contaminación en la fuente, la ecoeficiencia y la producción más verde, e indica que la clave de estos conceptos es hacer instituciones más eficientes y menos contaminantes.

Así mismo, cuando se habla de tecnologías limpias se hace énfasis a cualquier estrategia empleada a fin de fortalecer los productos, servicios o proceso que emplee la menor cantidad de recursos posibles y que en caso de hacerlo, minimice a toda costa el daño ambiental (Bernal, Beltrán, & Márquez, 2016) De otra parte, su aplicación no está restringida a ningún sector de la actividad económica, y puede ser aplicada a procesos de cualquier organización de productos o servicios.

Es importante resaltar que las estrategias más limpias requieren la aplicación de tecnología de forma innovadora, y de la puesta en marcha de buenas prácticas y acciones sustentables (Ibáñez, 2012). Según Arango, Guzmán, & Correa (2000) por lo que al hacer uso adecuado de procedimientos que enmarcan la producción, emplear y sustituir materiales, llevar cabo reciclaje interno y rediseñar los productos para que estos causen el menor impacto posible, son de las estrategias más convincentes y confiables.

De igual manera, se resalta que la PML no solo significa modificar o cambiar desde la parte operacional, también requiere de un cambio en el pensamiento y concepción ambiental actual, además del desafío que lleva el cambio de comportamiento de los diferentes actores, así mismo de los organismos de control ambiental, funcionarios, personal, empresarios, quienes con sus acciones desarrollen avances hacia la sistematización del proceso y consumo sostenible.

Estrategia de PML en los Procesos Organizacionales

Al hablar de la aplicación de estrategias más limpias en los procesos, se hace énfasis en la prevención ambiental de forma integrada, lo que implica reducir la emisión de desechos y las emisiones; de igual forma conlleva a la realización de prácticas de gestión interna y externa de

reciclaje, reutilización y sustitución de materiales, afín de aprovechar al máximo las utilidades que un recurso puede ofrecernos (Torres, 2013).

Es importante reconocer que no hay estrategias más confiables que la de buscar la implementación de acciones que conlleven a que no se formen contaminantes desde el origen (el sistema productivo), por lo que esta tarea requiere de la concientización de la problemática, el establecimiento de objetivos claros y la realización de acciones encaminadas a generar buenas prácticas de utilización de tecnología más limpias para la comunidad en general.

Es así, como la implementación de una estrategia de PML conlleva ejecutar un proceso sistemático que abarca una serie de etapas organizacionales a nivel productivo que responden a metas específicas a fin de puntualizar en el cumplimiento de dichas metas, por lo que debe partir de una iniciativa y una necesidad por cambiar la situación (Jaramillo, 2013).

Entre tanto al hablar de reducción de residuos y la cantidad de emisiones desde su origen, se habla de hacer uso efectivo de acciones encaminadas al aprovechamiento de las tecnologías limpias, que creen mejoras en el servicio y la elaboración del producto, modificando procesos (buenas prácticas, cambio de materiales, uso de tecnologías limpias); de igual forma se debe manejar de forma interna con el personal trabajador reciclaje interno a fin de aprovechar todos y cada uno en lo posible el material desechado, cumpliendo así con la meta de reutilizar y dar valor a todos aquellos recursos naturales que fueron empleados inicialmente (Torres, 2013).

De esta manera para la implementación de PML se debe disponer de un proceso sistemático en función de lograr las metas establecidas a nivel productivo. Para ello se debe contar con la planeación, el hacer, verificar y actuar. Donde al hablar de la planeación se está haciendo énfasis en la preparación, conformación del equipo necesario para identificar las fallas en los servicios y

determinar mecanismo de mejora, control y supervisión. Entre tanto al hablar de “hacer” se hace hincapié en el diagnóstico ambiental de todas las áreas de producción y organización, en donde se ven claramente los escenarios en donde se va a intervenir con la PML a fin de dar solución a las problemáticas e implementar acciones saludables (Torres, 2013)

De otro lado el “verificar” constituye recolectar la información necesaria que permite establecer un análisis del diagnóstico de tipo ambiental, debido a crear beneficios ambientales que se pongan en marcha. Finalmente, el “actuar” requiere la identificación de las acciones y actividades de mejoramiento que ponen en manifiesto nuestro interés por mejorar la situación actual y abarcar de forma inmediata los riesgos y afectaciones que se desencadena con el uso y manejo incorrecto de residuos sólidos sobre el ambiente.

Es así, como la aplicación de un PML contribuye a fortalecer el sistema organizacional de la empresa, creando mejoras continuas y dando como resultados beneficios ambientales y económicos.

Beneficios de PML a nivel productivo y de los servicios

De acuerdo con lo establecido por el Manual de PML (2006), las utilidades que se generan de la implementación de estrategias más limpias hacen referencia a:

Beneficios financieros: Los cuales permite la reducción de costos al llevarse cabo un aprovechamiento en el uso de recursos naturales. Hay un menor grado de inversión asociado al manejo de los desechos, lo que aumenta las ganancias y disminuye la inversión.

Beneficios operacionales: Crea mejoras a nivel organizacional, lo que se refleja en la rentabilidad de los procesos, mejora la bioseguridad, las condiciones de infraestructura, se

evidencia claramente la reducción de desechos, por lo que invita a la conciencia ambiental motivando al personal trabajador a “actuar” favorablemente a la naturaleza.

Beneficios comerciales: consolida la imagen y proyección de la empresa, posicionando el producto y los servicios de forma confiable, ponen en marcha la utilización de tecnologías limpias y prácticas saludables que llama la atención del público lo que permite que haya mayor cercanía y aumenten de forma sustancial las ventas y con esta, sus ganancias.

Herramientas Empleadas para la PML

A nivel de producción las herramientas de PML empleadas para el análisis de hallazgos son el ecomapa, el Ecobalance, la contabilidad ambiental, ciclos de vida, matrices de materiales y uso de energías, análisis de flujo de materiales, auditorías ambientales, ecodiseños y ecoetiquetas (CNPML, 2018).

Estas herramientas son técnicas o métodos que permiten ejercer control en la determinación del estado actual de tipo ambiental en un proceso o servicio, a fin de apoyar de forma estratégica en el aprovechamiento de los recursos, generando así, una propuesta preventiva que abarca acciones encaminadas a apoyar los procesos, a reevaluar los objetivos, las metas, verificar y ejercer control en la gestión ambiental, además de proveer de información valiosa para la toma de decisiones, generando así un impacto al ambiente de menor riesgo y generando una integración de los procesos que conllevarían a la reducción de desechos y emisiones. Lo que sencillamente se resume en beneficios de tipo social, ambiental y económico (Monroy, et., al 2004).

Funciones de las herramientas de PML

Las funciones enmarcadas en cuanto a las herramientas de PML, implica llevar a cabo métodos y técnicas que conducen al reconocimiento del estado ambiental de cierto servicio al

llevarse a cabo un proceso de operaciones, apoyando con estrategias desde la gestión ambiental (Torres, 2013).

De igual forma estas herramientas de PML se pueden clasificar de acuerdo con su función, por lo que algunas sirven para establecer diagnóstico, otras priorizan en los aspectos a mejorar. Pero lo que, sin duda, debe estar claro es que son unidades de análisis enfocadas al reconocimiento de un estado para por medio de estrategias más limpias se pueda hacer la debida implementación y entrar a dar solución a la problemática establecida (Torres, 2013)

Estas herramientas se clasifican de acuerdo con el tipo de resultado que ofrecen; es decir, que pueden ser cualitativos o cuantitativos. Cuando los resultados son cualitativos se puede encontrar la evaluación ambiental y las matrices de resumen de algunos productos o servicios. Mientras que si los resultados son cuantitativos se producen datos relacionado a criterios e incidencias de gestión ambiental que miden el grado de acciones contaminantes, el aprovechamiento y el uso de recursos naturales (energía y agua), que permite el análisis comparativo del desempeño y la gestión de la empresa.

Niveles de aplicación de PML

De acuerdo con el CNPML (2018) en las estrategias de PML, se consideran 3 niveles asociados a la reducción de desechos en la fuente, reciclaje interno y reciclaje externa o ciclos biogénicos. De esta manera podemos observar:

Nivel I: Reducción de la Fuente

Hace referencia a lograr ejercer modificaciones en los procesos operacionales a fin de reducir de forma sustancial los desechos o residuos generados, lo que implica establecer un diseño de técnicas, actividades y acciones encaminadas a la no utilización de materiales de tipo

toxico, corrosivo y de peligrosidad. Lo cual facilita el posterior reciclaje de estos, y minimiza los riesgos al medio ambiente.

Nivel II: Reciclaje interno

Hace referencia a la incorporación del reciclaje a los procesos operacionales de la empresa, a fin de reutilizar materiales e insumos de una forma segura y rentable para la empresa.

Nivel III: Reciclaje externo y procesos biogénicos

Hace referencia a los procesos que conllevar el uso del material generado por la empresa, por terceros, tales como: papel, sólidos, cartón, metales, plásticos, vidrios y otros elementos. Que obviamente al ser empleados en un proceso de reutilización generan menores riesgos ambientales.

Prácticas ambientales que contribuyen la PML

En la PML es de suma importancia la puesta en escena de buenas prácticas ambientales como el conjunto de acciones encaminadas a realizar una gestión adecuada que optimicen los procesos haciendo uso correcto de los recursos tanto humanos como materiales; de igual forma estas prácticas al ser de carácter preventiva, permite el ahorro de recursos naturales y por ende, disminuye los costos de inversión (Jaramillo, 2013)

Para que las prácticas ambientales sean aplicables se debe formar conciencia en el personal trabajador a fin de actuar de forma sustentable frente a problemáticas que se generan por la poca gestión, que desencadena en un proceso poco consensuado y con afectaciones por el manejo inadecuado. La importancia de dichas prácticas conlleva que se minimicen los riesgos de tipo ambiental de una forma preventiva, no atacando los problemas generados; sino por el contrario buscando no generar riesgos o afectaciones (Jaramillo, 2013)

Evaluación de la implementación de las estrategias de PML

Para llevar a cabo una evaluación de un proceso de implementación de estrategias más limpias, se debe evaluar el impacto ambiental y el económico. En este sentido en tanto al impacto económico se debe analizar las estrategias que fueron empleadas con el uso de tecnologías limpias, su implementación a fin de cambiar la cultura organizacional. Lo que sin duda conlleva a un ahorro de los insumos y del mismo modo al ser menos la cantidad de desechos se reducen los costos de tratamiento y desplazamiento de residuos sólidos “basuras”. En tanto al impacto ambiental lo que se busca observar es si la reducción de los desechos es sustancial, minimizando significativamente las afectaciones y riesgos.

De esta manera, se establece una especie de equilibrio en donde el impacto ambiental es menor, a causa de una adecuada intervención por medio de la PML, no afectando el desarrollo progresivo y competitividad de la empresa; por el contrario, la empresa adquiere reconocimiento y posicionamiento por medio de una gestión integral.

Producción más limpia e impacto ambiental

Dentro de las estrategias que conlleva la implementación de la PML se hace énfasis en la realización de métodos y técnicas que buscan establecer e identificar el impacto ambiental que es el directamente responsable de afectar negativamente el bienestar de las personas y empobrecer con sus actividades productivas las condiciones medioambientales (Torres, 2013)

Es allí, donde la evaluación ambiental implica el reconocimiento de todas aquellas alteraciones de tipo social, ambiental y económico que surge a raíz del funcionamiento de un determinado sector industrial. Analizando así, factores como físicos, químicos, visuales, cultura

ambiental, técnicas operacionales empleadas, uso de tecnologías y manejo y uso de recursos naturales (Jaramillo, 2013).

Y aunque es del conocimiento de todos, que cualquier acción o actividad humana genera un impacto ambiental altísimo, debido al uso de recursos y la inadecuada disposición de desechos, las estrategias de la PML buscan establecer mecanismos novedosos donde estos riesgos sean minimizados al máximo provocando el menor daño posible. Lo que solo se logra a partir de la conciencia de lo que estamos haciendo está mal, y debemos usar racionalmente los recursos a nuestro alcance e implicar técnicas de reutilización a fin de no usar más de lo necesario.

Marco Contextual

A continuación, se describe algunos aspectos del sitio donde se desarrolló el estudio, con el fin de dar información relevante acerca de la situación ambiental y el aspecto contextual en que se desenvuelve los servicios de la entidad prestadora del servicio a la salud.

Antecedentes

En las últimas décadas las investigaciones a nivel de desarrollo sostenible enfocados al sector empresarial han centrado su interés por diseñar e implementar estrategias alternativas que permitan mantener el equilibrio de los factores económicos y sociales, mientras que se hace uso razonable y sustentable de la materia prima, con el objetivo de contribuir de manera activa con el progreso de la sociedad y bienestar de todos sus habitantes. Es así, que lograr una estabilidad entre las condiciones óptimas medioambientales y la economía se considera esencial. Por lo que no se debe poner en riesgo la integridad física y social de las futuras generaciones, por el simple hecho de satisfacer las necesidades inmediatas.

En este sentido, debido al creciente deterioro ambiental a causa de la actividad Hospitalaria, se ha optado por diseñar diferentes instrumentos de evaluación del impacto a causa del manejo poco seguro en la disposición final de residuos hospitalarios, con el fin de identificar falencias y desarrollar técnicas y alternativas para subsanar o prevenir los riesgos y daños provocados a la salud y el ambiente de todos. La sociedad de hoy en día posee muchas expectativas en cuanto a prácticas sustentables, que desde la responsabilidad proyecten alternativas de uso sostenible, implementando así, estrategias limpias que atiendan de forma pertinente la creciente y alarmante situación ambiental.

A continuación, se darán a conocer una serie de estudios investigativos en relación con los aspectos anteriormente mencionados.

Internacional

El primer estudio de la UNESCO (2016), titulado *Políticas de Ciencia, Tecnología, e Innovación Sustentable e Inclusiva en América Latina*. Desarrollado en el foro abierto de ciencias latinoamericana y del Caribe por Isabel Bortagaray. Tuvo como objetivo hacer aportes significativos acerca de la innovación en la economía, a fin de transformar los procesos de generación y producción, hacia la sostenibilidad de los recursos. Manifiesta la importancia que recae en la aplicación de políticas orientadas a hacer valer los derechos de un ambiente sano para todos, donde las prácticas y acciones sean ambiental y socialmente sustentables.

De igual forma busca desvincular el crecimiento económico con la degradación medioambiental, y generar de forma innovadora avances y desafíos que permitan consolidar la cultura ambiental y responsabilidad social hacia el manejo integral de desechos, con el objetivo no solo de reconocer la importancia del crecimiento y la productividad de la industria, sino de

velar por el diseño y aplicación de estrategias limpias que contribuyan al fortalecimiento de la calidad de vida.

La UNESCO (2016) desarrolló su estudio bajo un enfoque metodológico descriptivo, de tipo exploratorio; donde se asume la importancia del reconocimiento de las diferentes técnicas de producción enfocadas al desarrollo sostenible, que atiendan la normatividad vigente y se direccionen a través de la innovación y la utilización de tecnologías limpias. Se obtuvo los siguientes resultados y hallazgos: se observa la importancia que recae en la complejidad multidimensional de acoplar los diferentes ámbitos económicos, sociales, políticos y ambientales, donde de forma inclusiva y sostenible se lleve a cabo un mejor aprovechamiento de la materia prima, minimizando el riesgo ambiental. A manera de conclusión se puede observar que el desafío clave está en obtener un equilibrio entre el sistema y como impulsar la innovación hacia los resultados deseados, donde se contribuya con la generación de alternativas a los propósitos planteados; donde la mayor limitante es que el sector productivo y la producción de conocimiento han estado divorciados, y el primero no se ha constituido en un usuario y demandante del segundo, por lo que se hace imperativo complementarlos a fin de obtener y satisfacer las metas propuestas.

El segundo estudio de investigación de Legarda, Piguave, & Medina (2015), titulado la *Empresa y el Desarrollo Sostenible en el Ecuador en el 2015*, publicado en la revista científica de la investigación y el conocimiento. Tuvo como objetivo exponer una investigación de las estrategias del desarrollo sostenible enfocado al ámbito empresarial, además de detallar compañías que llevan a cabo una actividad de forma sostenible, donde por medio del equilibrio los factores económicos, sociales y medioambientales, se contribuye de manera activa al progreso de la sociedad y a su bienestar.

El estudio de desarrollo bajo un enfoque metodológico exploratorio donde se obtuvieron los resultados y hallazgos sobre las técnicas que debe incluir la empresa dentro de su procesos organizacionales para llevar a cabo el desarrollo sostenible; además de que se debe cumplir la normatividad establecida para atender el usos de las alternativa de producción más limpia, estableciendo estándares de calidad ecoeficientes que se desarrollen bajo la responsabilidad social de todos los funcionarios, estableciendo así una economía verde.

El tercer estudio de Bamberén & Alatrística (2014), titulado *Impacto ambiental de un hospital público*, se basa en una investigación que busca identificar los efectos adversos obre el medio ambiente debido a la inadecuada planeación de los procesos generados en un hospital. El estudio hace consideraciones respecto a aspectos que actualmente se derivan del sector de la salud y provocan un impacto significativo al medio ambiente, lo que genera contribuciones al cambio climático, sin embargo, se desconoce aún, que tan dañino es ese impacto provocado. La investigación tuvo como objetivo, evaluar el impacto ambiental ocasionado por los procesos de producción a la naturaleza, mediante la medición de factores de riesgo ambiental.

De igual forma esta investigación considera que los hospitales son uno de los sectores de mayor contaminación, puesto que al manejar materiales hospitalarios peligrosos y similares, el manejo inadecuado de ellos podría ocasionar graves afectaciones sobre la salud de las personas que habitan alrededor. Entre tanto este estudio, se desarrolla bajo un enfoque metodológico observacional de tipo descriptivo y transversal, donde se toma como muestra poblacional un establecimiento de salud en donde se estimó la cantidad de residuos generados en un año, de igual forma se logró estimar que la mayoría de estos eran considerados peligrosos, dados sus cualidades de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, radiactividad o patenogenicidad, lo que al ser manejados de forma incorrecta podrían provocar posibles afectaciones de daño

ambiental y sobre la salud del personal que habita alrededor de la clínica (Bamberén & Alatrística, 2014).

Nacional

El primer estudio hace referencia al informe del Ministerio de Salud y Ambiente (2002), titulado *manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia*. Este estudio de basa en facilitar una estrategia que permita llevar a cabo procedimientos, proceso y actividades enfocados al manejo adecuado de residuos. La investigación tiene como objetivo modificar algunos instrumentos para la correcta manipulación y disposición y desechos, de acuerdo con la normatividad vigente; de esta manera propone un material que minimice la problemática relacionada con el daño ambiental y salud pública.

Entre tanto el estudio se desarrolló bajo un enfoque investigativo de tipo exploratorio, donde se describen todas aquellas situaciones alrededor del tratamiento y almacenamiento de residuos hospitalarios. De esta manera se aplicó en todo el ámbito en relación con la problemática expresada, abarcando el personal relacionado con estas entidades, que en el desarrollo de sus funciones emiten desechos de este tipo. Los resultados que arrojó esta investigación a la generación de una propuesta en donde se enmarcan estrategias en el uso efectivo de tecnologías limpias para desactivación de desechos hospitalarios, además de las técnicas de monitoreo y supervisión con lo que toda empresa prestadora de la salud debe contar en su manual de procesos y procedimientos a fin de prevenir cualquier proliferación de agentes contaminantes a causa de un mal manejo en el almacenamiento y disposición final de residuos con riesgo biológico (Ministerio de Salud y Ambiente, 2002).

El segundo estudio de Velazco Garzón & Lotta, (2009), titulado *Diagnostico, evaluación, actualización e implementación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y*

similares, realizado en la ciudad de Bogotá, el cual buscaba analizar los factores de riesgo ambiental, a fin de crear mejoras en el proceso, haciendo un direccionamiento de la productividad, minimizando el daño ambiental e identificando todos los casos en donde se pueda evidenciar la afectación a terceros. Dando como resultados la identificación de un mal manejo de residuos hospitalarios al no contar con un sitio con los requerimientos establecidos para el almacenamiento. Entre tanto, a manera de conclusión logran establecer que la falta de jornadas de capacitación y formación profesional sobre la forma en la que se debe disponer de los residuos hospitalarios provoca una serie de inconvenientes de daño ambiental.

El tercer estudio de Mantilla Lara (2012), *titulado formulación del programa de producción más limpia en centros de salud*, en la ciudad de Bucaramanga. Se basa en la formulación de un programa de PML, cuyo objetivo busca hacer uso adecuado de los recursos (el agua, la energía) y manejo seguro de sustancias químicas. Para ello, se estableció una revisión ambiental actual de la calidad de los servicios, generando a partir del diagnóstico una propuesta con estrategias para la PML asociadas a las problemáticas que allí presentan. El estudio se desarrolló bajo un enfoque de tipo descriptivo, donde se establecieron mecanismos que permitieron lograr un objetivo concreto (Mantilla Lara, 2012) Dando los siguientes resultados: se encontró falencias relacionados con la mala segregación en la fuente, desperdicio en el agua y la energía. De igual forma se evidencia una clara dificultad en el momento de separar los residuos en la fuente, y que no hay compromiso por parte de los funcionarios de tipo administrativo a la hora de llevar a cabo los procesos establecidos en los PGIRS.

Local

El primer estudio de Narváez, Sepúlveda, Ramírez, Orozco, & Moreno (2012) titulado *producción más limpia en el sector salud*, en la ciudad de Medellín en Colombia. Tiene como

objeto dar pautas sobre las prácticas y alternativas que se podrían ejercer, a fin de hacer uso efectivo de los recursos naturales y alcanzar la productividad empresarial y competencia más alta en la ciudad, a la hora de ofrecer los servicios de salud.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque de tipo exploratorio y transversal en tres hospitales nivel III ó IV, en el que se describen las condiciones ambientales y de salud laboral, el funcionamiento técnico en las calderas y equipos biomédicos, condiciones metrológicas y de gestión del mantenimiento de los equipos del servicio de urgencias. Para la toma de datos de llevo a cabo listas de chequeo y demás formatos. Dando como resultados el diagnostico actual del funcionamiento de los centros de salud analizados, con el fin de crear procesos de mejora, fortaleciendo la prestación del servicio de las entidades, lo que conlleva a contribuir al fortalecimiento ambiental con la implementación de técnicas de bioseguridad, además de la optimización en la eficiencia energética y uso racional del agua.

El segundo estudio de investigación de Orozco, y otros, (2016) titulado *producción más limpia, consumo sostenible y gestión de mantenimiento en el área de urgencias del clúster de la salud de la ciudad de Medellín*. Este estudio se basa en una propuesta que busca evaluar el estado de los equipos biomédicos. Con el fin de generar una propuesta de PML y uso sostenible de recursos para la salud. De igual forma a manera de conclusión se observó que la institución objeto de estudio, al ser evaluada ejecuta una muy buena gestión del mantenimiento y control metrológico de los equipos médicos, facilitando así, un uso correcto de sus bienes y recursos.

De otra parte, el estudio considera que las emisiones atmosféricas deben disminuir o mitigarse en razón a la conciencia del funcionario, y en el momento en que este haga mejor uso de los recursos, y este en constante capacitación, lo que sugiere que la puesta en marcha de un

sistema más limpia plantea el consumo sostenible de los recursos, como una alternativa económico-ambiental.

Contexto institucional

Antecedentes institucionales

La clínica del sur tuvo su comienzo en agosto de 1985, sin embargo, a partir del 2005 se consolidó en una unidad promotora de servicios médicos conocido como las Américas, por lo que recibe el nombre de las Américas clínica del sur. Es una empresa caracterizada por el compromiso al prestar el servicio médico de óptima calidad, basado en estándares de excelencia, con buenos profesionales y personal humano. De igual forma utiliza en sus procesos tecnologías de vanguardia. El equipo de trabajo está conformado por un grupo interdisciplinario de médicos especializados, enfermeros, auxiliares, terapeutas, nutricionistas y trabajadores sociales.

En diciembre del 2016 se realizó un cambio de sede en La Clínica del Sur en razón a la ampliación de sus servicios médicos y domiciliarios, con el objetivo de prestar una mayor cantidad de servicios y aumentar su cobertura en la zona metropolitana de Medellín. A partir del 2017, en la nueva sede de la clínica, al ofrecer con los servicios de asistencia domiciliar, consolida el PGIRHS con el objetivo de abarcar aquellas situaciones más complejas, incluyendo dentro de sus programas análisis cuantitativos sobre la disposición de desechos y emisiones por área de trabajo (Clínica las Américas de Sur, 2017).

Su misión está enfocada a brindar atención a la salud por medio de un amplio portafolio de servicios intra y extramural. De igual forma garantizan en todos sus procesos una atención humanizada y segura atendida por profesionales idóneos y aptos para el trabajo, ofreciendo además asistencias de necesidades especiales y cobertura en toda el área metropolitana de

Envigado, Antioquia. Dentro de su visión se observa como la entidad prestadora de salud se proyecta como una red hospitalaria confiable y rentable, que busca ser reconocida por una atención segura y de excelencia, además de manejarse bajo la normatividad ambiental y haciendo uso responsable de sus funciones. De igual forma dentro de los principios se observa el respeto, la honestidad, la disciplina y el liderazgo (Clínica las Américas de Sur, 2017).

Dentro de los servicios con los que cuenta la clínica las Américas del sur, se observa:

Consulta especializada: La cual cuenta con atención en medicina alternativa, alergología, apoyo diagnóstico, apoyo terapéutico, neumología, cuidado al adulto mayor, y medicina interna.

Clínica de Herida: Diagnóstico, tratamiento y programa de rehabilitación.

Atención Asistencial Domiciliaria: la cual incluye atención desde el domicilio, exámenes diagnósticos, cuidados de enfermería y terapias

Atención asistencial domiciliaria

La clínica brinda atención domiciliaria a todo tipo de pacientes, que requieran los servicios (Clínica las Américas del Sur AUNA, 2018).

Dentro de los servicios y cuidados de enfermería se observa que cuenta con personal preparado, entrenado y acreditado, ofreciendo: Consulta Médica domiciliaria, Procedimientos de enfermería profesional, Procedimientos y Cuidados básicos por auxiliar de enfermería.

Hospitalización Domiciliaria, Manejo de heridas, Aplicación de medicamentos parenterales, Ventilación mecánica, Cuidados especiales, Terapia Física, Terapia Respiratoria, Terapia de Lenguaje, Consulta Nutrición y dietética, Consulta Psicología, Asistencia en duelo, Laboratorio Clínico (toma y procesamiento de muestras), Alquiler y/o venta de Equipos Médico, Venta y

suministro de Insumos Médicos y Medicamentos, Búsqueda activa de Pacientes, EKG, Pulsoximetría, 12 horas continua, Glucometría, Nutrición Enteral y Parenteral.

Terapias en su Residencia

La clínica cuenta con servicios de terapias en el domicilio del paciente, que ofrece: terapia respiratoria, terapia física, terapia de lenguaje y terapia ocupacional.

Exámenes diagnósticos a domicilio

Cuenta con tecnología portátil para la toma de muestras de exámenes de laboratorio, electrocardiograma y monitoreo de presión arterial.

Manejo de pacientes crónicos

La Clínica del Sur ofrece la opción de soporte para el cuidado, manejo, acompañamiento y tratamiento de pacientes crónicos (Clínica las Américas del Sur AUNA, 2018) Entre los servicios que se brindan a este tipo de pacientes se observan: acompañamiento de personal de la salud por horas, días, semanas o meses, disponibilidad de equipos y tecnología que hacen más fácil su vida como camas hospitalarias y aplicación de medicamentos prescritos por el médico tratante.

Zonas en Donde Se Ofrece El Servicio Domiciliario

La zona de atención de la clínica de las Américas del sur, para la prestación del servicio domiciliario abarca las siguientes ciudades y/o municipios: bello, Itagüí, Copacabana, Envigado, Caldas, San Antonio de prado, La estrella, Girardita, Sabaneta, Santa Elena, El peñol y rio negro.

Insumos empleados en la prestación del servicio

Dentro de los elementos que dispone el especialista a la hora de prestar el servicio domiciliario, se encuentran: antibiograma, guantes, bata jeringas, tapabocas, bioconectores, campos estériles, desechables, toalla, tapabocas de alto flujo y gorro.

Dentro de los insumos en la clínica de heridas se encuentra: guantes, tapabocas, gasas, apósitos y compresas.

Capacitación del personal

Desde el ingreso a la clínica las Américas del sur, los empleados reciben la capacitación adecuada y oportuna sobre las funciones a desempeñar, además del manejo integral de residuos desde la gestión interna y externa, se les hace entrega de canecas para que las lleven a los domicilios de pacientes crónicos y se les capacita sobre los riesgos en ejercicio de sus funciones (Clínica las Américas del Sur AUNA, 2018).

Tipo de recolección del material y/o residuo generado en la prestación del servicio.

Se les hace la debida capacitación sobre cómo deben prestar el servicio y los aspectos relacionados con el tratamiento de los residuos hospitalarios, tales como:

- ♣ El guardián donde se deben depositar materia corto punzante tales como agujas, ampollas de vidrio, lanceta, tirillas de glucómetros.
- ♣ También debe recoger ampollas de medicamentos en presentación vidrio.
- ♣ Los insumos anteriormente relacionados deben ser llevados por los auxiliares 2 veces por semanas.
- ♣ Dentro de los medios de transporte se observa que son la moto y el carro, donde se cuenta con la asistencia de una entidad prestadora para el sistema de recolección de residuos peligrosos.

Sin embargo, se ve claramente la falta de control de algunos insumos hospitalarios que no cuenta con el manejo y la disposición correcta y que acarrearía problemas de salud pública y manejo ambiental. De igual forma surge el inconveniente en cuanto a los residuos generados con

los pacientes agudos, que al generarse residuos el empleado debe transportar de forma indebida el material sin ninguna medida de control y saneamiento ambiental, lo cual conllevaría a problemas asociados a enfermedades infectocontagiosas al empleado y sus familiares.

Profesionales de servicio

La clínica las Américas del sur cuenta con profesionales en el servicio de la salud, donde se observan: Auxiliares de enfermería, Terapeutas respiratorios, Terapeutas físicos, jefes de enfermería Médicos, Psicología, Nutrición, Asistente administrativo, Administrador en salud ocupación, Asistente de talento humano, Señoras de servicios generales y Orientadores

PGIRHS de la clínica las Américas del Sur

Contempla normas de seguridad asociadas a evitar el riesgo de enfermedades profesionales en los trabajadores, de igual forma busca minimizar las afectaciones con el manejo de residuos (Clínica las Américas de Sur, 2017). El plan posee formas de prevenir los impactos negativos al medio ambiente y a la salud de las personas. De igual forma la clínica de las Américas se compromete a documentar, implementar, evaluar y establecer medidas correctivas en el Plan para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, el cual será actualizado cada que las condiciones de lugar sean modificadas y así se requiera. Lo que la implementación de este programa fomentará un mayor nivel de compromiso y responsabilidad ambiental que contribuirá a generar cultura y a mejorar la calidad de vida (Clínica las Américas de Sur, 2017).

Grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria (GAGA)

Tiene una estructura organizacional constituida con funciones definidas, dentro de las cuales se encuentran aquellas que responde a las funciones y cumplimiento de la gestión interna y externa en el manejo integral de residuos de tipo hospitalario descritos en el PGIRHS (Clínica las Américas de Sur, 2017). En tanto a la prestación del servicio domiciliario se tiene en cuenta la

siguiente metodología En las áreas Intramurales se escribe el pesaje diario de Recolección, en el formato RH1. En el Servicio Domiciliario de pacientes de Hospitalizados y de Clínica de heridas, la empresa ASEI realiza la recolección de los residuos en casa de los pacientes, dejando un manifiesto de recolección y posteriormente enviándolo al Clínica. Igualmente se puede consultar en la página web de biológicos y contaminados.

En el servicio domiciliario de pacientes agudos y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 354 de 2014 los auxiliares de enfermería que realizan la atención transportan los residuos generados desde el domicilio del paciente hasta el cuarto de Almacenamiento en la Clínica del Sur.

Aspectos Geográficos

Identificación de la Empresa

Tabla 1. Identificación de la Empresa

CLINICA DEL SUR S.A.S	
NIT 890939026-1	
Sede Principal	
Ciudad:	Envigado
Departamento:	Antioquia
Centros de trabajo:	2
Dirección:	Calle 36D Sur Nro. 27A-105 Local 164C
Teléfono:	(4) 3310600
Clase de riesgo:	I y III
Sucursal	
Dirección:	Calle 43 N° 56-16. Barrio. La Honda. Oficina 202.
Teléfono:	(4) 3310600
Clase de riesgo:	I y III
Código de la actividad económica:	3851101

Fuente: Adaptado del manual de procesos y procedimientos de la clínica las Américas del

sur (2017). PGIRHS 2017. Documento en Pdf.

Localización del Área de Estudio

Planta física

Actualmente la clínica las Américas del sur de envigado funciona en el local 164C, en el sur de envigado, con una la debida señalización y demarcación de áreas como: gerencia, subgerencia, consultorios (3) , sala de rehabilitación, sala de hidroterapias, baños, sala de espera, sala de procedimientos, archivo clínico, admisiones, auditorio, sala de masajes, zonas administrativas (mercadeo, contabilidad, calidad, sistemas, SST), oficina de talento humano, farmacia, área de salud ocupacional, compilación, facturación, cafetería, zona de mantenimiento biomédico y recepción. En cuanto al área de prestación del servicio domiciliario que es la otra fuente importante de la economía de esta clínica, se cuenta con la prestación de servicios de enfermería, hospitalización domiciliaria, toma de exámenes médicos, curaciones, terapias y prestación de equipos médicos en las ciudades descritas anteriormente de la zona metropolitana.

Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo que conforma la clínica las Américas del sur está conformado por un amplio grupo de especialistas y personal trabajador, con amplia experiencia en el cargo, responsables de sus funciones, laboralmente aptos y competentes al ejercer y desempeñar su labor, de igual forma cuenta con:

- ♣ Coordinador de seguridad y salud profesional.
- ♣ Coordinador Administrativo
- ♣ Coordinador de servicios farmacéuticos
- ♣ Personal del servicio de hospitalizados
- ♣ Coordinación de Calidad

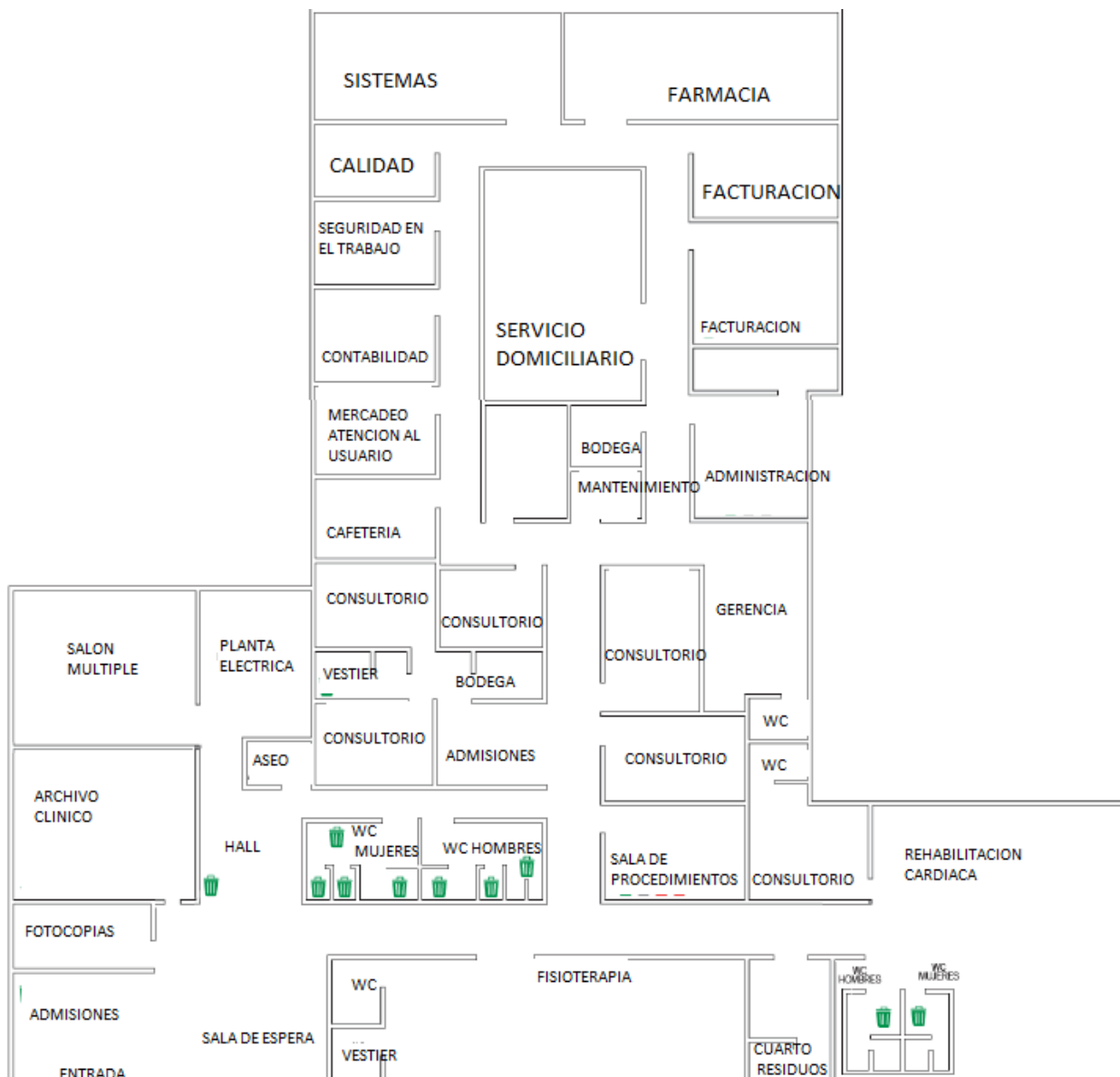


Figura 1. Área de la Clínica Las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.

Fuente: (clínica las Américas del sur, 2017)

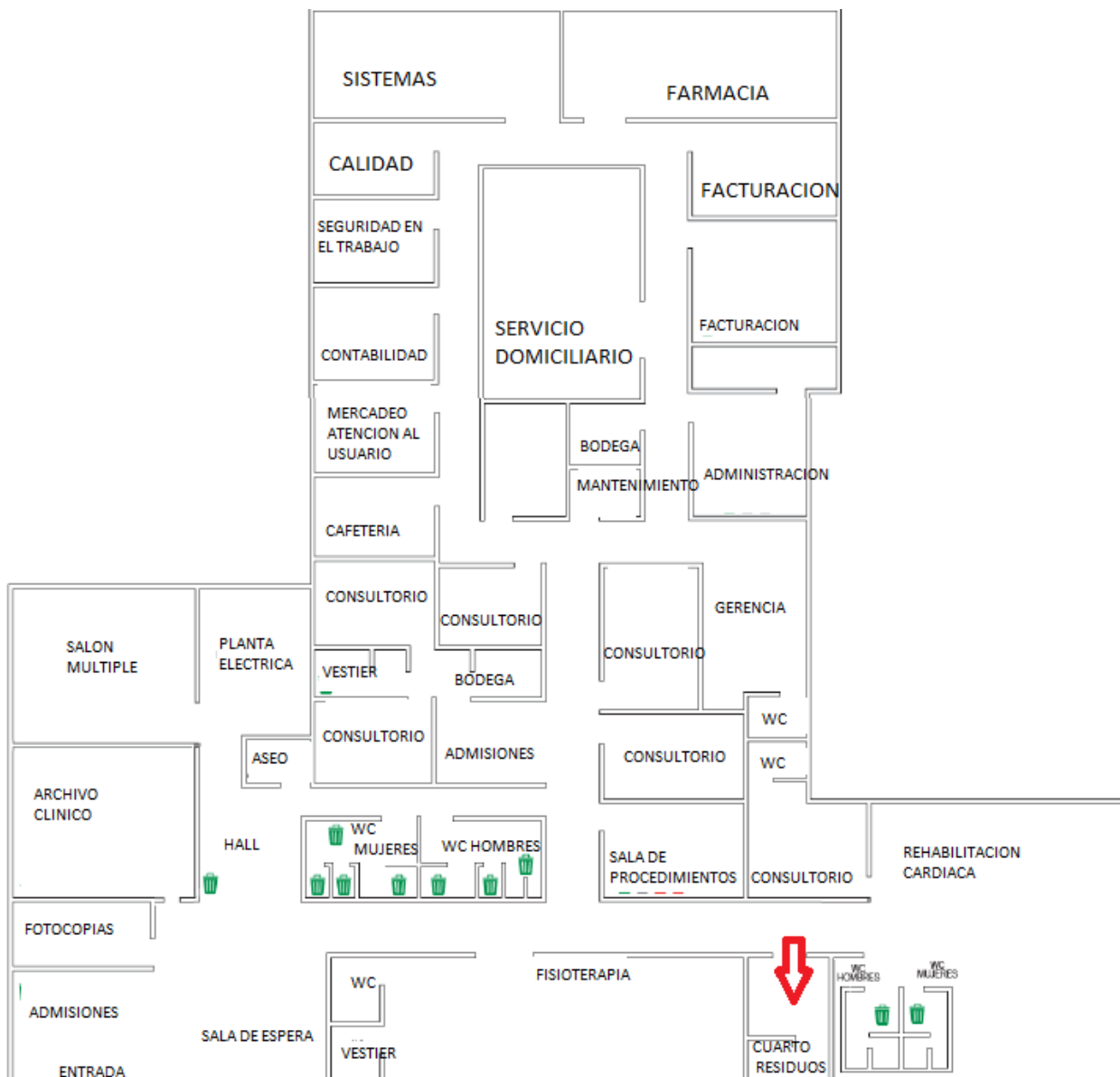


Figura 2. Demarcación de la Zona de Incidencia de la Problemática Ambiental en Cuanto a Procesos Organizacionales.

Fuente: (clínica las Américas del sur, 2017)



Figura 3. Área de Demarcación de la Zona de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Fuente: (clínica las Américas del sur, 2017)

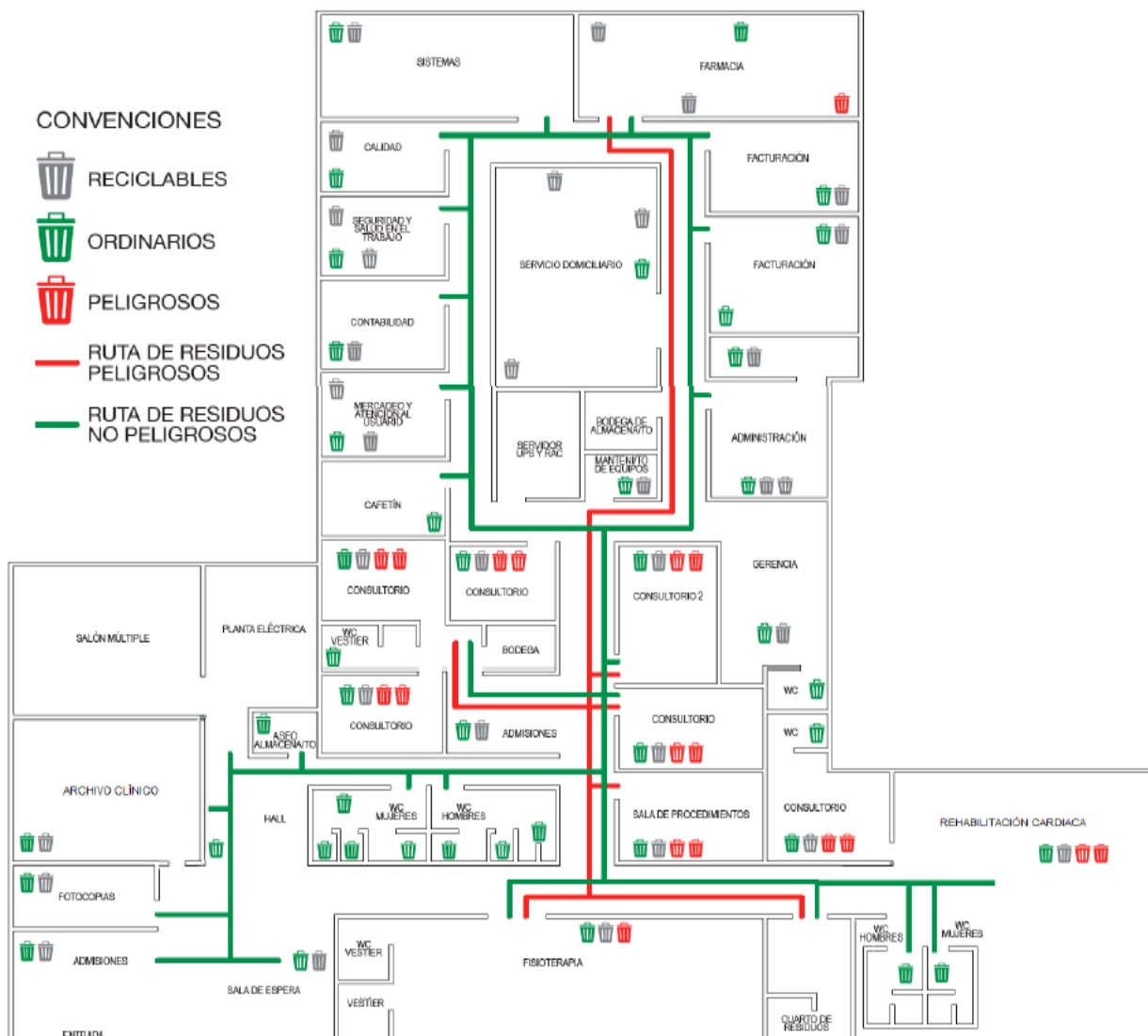


Figura 4. Señalización de Ruta para la Recolección de Residuos Hospitalarios y Similares.

Fuente: (clínica las Américas del sur, 2017)

Marco Conceptual

Se denotan algunos conceptos y significados asociados a las estrategias de PML, a fin de conocer la terminología asociada con el documento.

Medio ambiente

Espacio en el que interactúa la materia como fuentes hídricas, masas de aire, biosfera y seres vivos; además de los sus respectivos procesos de interrelación (ISO 14001, 2004)

Aspecto ambiental.

Elementos asociados a las actividades organizacionales, operaciones, producción o servicios que interactúan con la biosfera (Loustaunaum, 2014)

IA (impacto ambiental

Cualquier situación adversa que afecta en contra o a favor, de las condiciones medioambientales y surge de las acciones, servicios o insumos de un proceso organizacional. Es de conocer que el impacto ambiental son los resultados de todas aquellas variaciones que se producen cuando se ejerce una función en el gremio agrícola o industrial (Cortez & Dejoy, 2012) además, este impacto se mide al identificar todas las posibles causas y afectaciones sobre la naturaleza. Y se puede llevar cabo de forma cuantitativa y cualitativa; y aunque es de resaltar que todas las alteraciones no son siempre negativas, ya que es posible encontrar acciones o actividades favorables para el medio ambiente, en su mayoría causan riesgos de tipo negativo al ambiente.

Tipos de indicadores de impacto ambiental.

Son aquellos que miden el comportamiento ambiental, la gestión y la situación. De esta forma permiten observar y tener una idea clara sobre el flujo de los recursos empelados dentro de la operación de una empresa, todo esto con el objetico de hacer uso eficiente de materias primas (proceso productivo), reducir los costos de inversión, costos energéticos y de agua. Del mismo modo de reducen la cantidad de residuos generados y sus emisiones. Entre tanto la reducción de la degradación ambiental a causa de la disposición final de desechos es considerada desde su origen, todo esto para diseñar productos y servicios más seguros (Cortez & Dejoy, 2012)

Indicadores de comportamiento ambiental.

Este aspecto mide los indicadores de material y energía, además de las condiciones de infraestructura y transporte. De esta forma se hace un análisis riguroso de la entrada de insumos o la utilización de ellos y su posterior salida, a fin de reducir al máximo las emisiones al ambiente y los daños o afectaciones producto de residuos sólidos mal manejados en su ciclo final. En cuanto a la infraestructura busca desarrollar sistemas de mejora los procesos organizacionales optimizando los aspectos ambientales y reduciendo al máximo el daño o afectación. De igual forma el traslado y trasporte de los desechos deben hacerse de forma dispuesta por la normatividad establecida a fin de no causar daños irreparables a terceros (Cortez & Dejoy, 2012).

Indicadores de gestión ambiental.

Implica indicadores relacionados con el sistema de operación en donde se identifica los procesos implementados, sus costos, los aspectos relacionados a la normatividad y las quejas. De igual forma se observa aspectos que definen acciones con el aprovechamiento de tecnologías limpias (Cortez & Dejoy, 2012). En cuanto al área funcional los indicadores están en relación con

la formación y capacitación de la persona, el establecimiento de la normatividad en bioseguridad e higiene y la divulgación del estado de los procesos organizacionales.

Indicadores de la situación ambiental.

Los indicadores de la situación ambiental están encaminados a definir las principales fuentes de emisiones y residuos, a fin de reducir los costos que provocan el tratamiento de estos, además de optimizar al máximo los insumos, sin causar daño ambiental.

Entre tanto hace un estudio minucioso de los factores que están en el origen de los desechos y las emisiones, para así, determinar la viabilidad del uso de la tecnología empleada. Sin duda la situación ambiental no depende solamente de la tecnología usada; sino también de las medidas que conllevan el uso de estas, con el propósito de desarrolla una producción eficaz y limpia (Cortez & Dejoy, 2012)

Dentro de las principales fuentes generadoras de desechos están: las personas, las tecnologías, materias primas, productos, capital, el proceso, los proveedores. Cada uno de ellos son los responsables de la procreación de desechos que de una u otra manera al no prever el impacto al ambiente.

Estudio de ciclo de vida de un producto.

Una vez, son tenidos en cuenta el IA que genera la utilización y disposición de un producto o servicio, por medio del aprovechamiento de la materia prima, se identifica los factores e índices de riesgo que este posee (Barrios, 2017)

Desempeño ambiental

Consiste en los resultados del PGA, que surgen al ejercer control y seguimiento de un aspecto ambiental, y tiene como base objetivos y metas para el reconocimiento de la información (Jaramillo, 2013).

Diagnostico Situacional

El diagnóstico situacional se define como la identificación y análisis de una situación actual. Es el caso específico para éste, se identifican y analizan la necesidad de un PML que permita mitigar los impactos negativos derivados de las actividades de la entidad. Además de los riesgos a largo plazo a los que se ven inmersos los empleados. Se percibe que la entidad aún debe responder con mayor responsabilidad social y ambiental ante las problemáticas generadas con la puesta en marcha de los procesos organizacionales (Torres, 2013)

Para realizar este diagnóstico se ha establecido la estrategia y política, a través de la ecoeficiencia, desarrollo de productos verdes. De la misma manera para apoyar el diagnóstico inicial, también se ha desarrollado la escogencia de actividades que favorecen la PML, a través de la identificación de alternativas, como lo son: Componente Hídrico, Componente Energético, Minimización de Residuos y Vertimientos y Análisis de Viabilidad. Respecto a la prevención Ambiental Integrada, está integrada por: reducción en el origen, el cual lo componen: modificación del proceso, donde la componen buenas prácticas, cambio de materiales, nuevas tecnologías y modificación del producto.

En tanto a la segunda prevención es: reciclaje y reutilización, la cual lo componen: reciclaje externo y valoración energética, compuesta por minimiza, reciclar, ecodiseño y Ecoetiquetado.

Para poder realizar el análisis del estado ambiental y establecer alternativas de producción más limpia y poder entregar como producto final la propuesta de PML.

Fuente generadora

Es el ente que provoca o emite residuos en el desarrollo de sus actividades o al prestar un servicio (SURA, 2015)

Acciones preventivas para reducir la contaminación.

Las acciones son el principal eje que inciden en los cambios por medio de actividades, sustitución de materiales e insumos que permitan la reducción y control de agentes contaminantes, dentro de las cuales se encuentra el reciclaje, cambios de operación, uso racional y sustitución de insumos menos dañinos para el medio ambiente (Jaramillo, 2013).

Gestión

Es el conjunto de acciones metódicas y procedimentales que se direccionan con el fin de administrar de forma eficiente los recursos y prestar un servicio de calidad, apoyada en la normatividad y las exigencias ambientales (Massolo, 2015)

Gestión Ambiental

Acciones enfocadas a salvaguardar las condiciones óptimas del medio ambiente, proteger y crear mejoras, enfocadas en la sustentabilidad de los procesos industriales (Massolo, 2015)

Gestión Integral

Direccionamiento de los recursos de forma que exista cobertura y planeación de todas las actividades desde el momento de la incorporación del recurso hasta su destino o tratamiento final (Gallego Navarro, 2013)

Sistema de gestión ambiental

Es la estructura organizacional, que planifica las actividades, los responsables, los procedimientos, procesos y recursos que se requiere para ejercer control y supervisión de los procesos ambientales acordes a la normatividad establecida (Massolo, 2015)

Buenas prácticas operacionales

Son acciones y aptitudes encaminadas a fortalecer la optimización de los recursos, de forma sustentable y hallando ajustes económicos desde la planeación, todo esto con el objetivo de minimizar la producción de residuos y emisiones producto de la actividad de la industria (Jaramillo, 2013).

Tecnologías limpias

Designación del uso de tecnologías que no contaminan y que aprovechan de forma eficiente los recursos de la naturaleza, sin desaprovecharlos y de forma innovadora, y aunque cualquier actividad humana genera IA, desde la aplicación de tecnologías limpias se busca reducir al máximo las afectaciones que entorpezcan el equilibrio de los ecosistemas y el bienestar de todos (Torres, 2013)

Producción más limpia (PML)

Es el sistema que permite a partir de un estudio preliminar (diagnóstico ambiental) planear y estructurar una estrategia de tipo preventiva que atienda las necesidades ambientales, donde surgen situaciones adversas como resultado de la actividad económica, reduciendo los riesgos y afectaciones de forma sustancial a beneficio de todos (Torres, 2013)

De igual forma Jaramillo (2013) considera los siguientes aspectos:

PML en el ciclo productivo.

Hace parte de todos los procesos de control y selección de insumos, el almacenamiento de estos, su procesamiento, fabricación y gestión de residuos.

PML para el producto.

Estrategias aplicadas a la sustitución de productos por aquellos más saludables o de menor impacto ambiental, uso del reciclaje, la reutilización, disminución del consumo y técnicas limpias de uso.

Herramientas de PML.

Métodos que facilitan la comprensión de una situación ambiental afín de establecer alternativas y estrategias más limpias de forma preventiva que establezcan bienestar.

Ecobalance

Sistema que recopila y organiza la información a modo de evaluar las estrategias de PML, reduciendo costos y administrando de forma eficiente y favoreciendo el área ambiental, además de controlar los procesos operativos que requieren mejoras en el desempeño ambiental.

Ecomapa

Herramienta que permite la aplicación de inventarios de forma planificada afín de establecer variables que muestren los aspectos relevantes en función de las actividades industriales que afecta el medio ambiente. Es un instrumento de tipo cuantitativo que ofrece información valiosa de análisis e interpretación para la puesta en marcha de acciones (Jaramillo, 2013).

Matriz de Costos de Ineficiencia.

Se encarga del estudio de flujos de recursos económicos empleados por una entidad, en sus procesos de producción y servicios (Jaramillo, 2013).

Matriz de Materiales, Energía y Desechos (MED.)

Determina la relación directa entre los efectos provocados de IA, a causa de las distintas etapas del ciclo de vida del producto y el aprovechamiento de estos (Torres, 2013)

Nivel de aplicación de PML.

Modificaciones de técnicas, actividades y acciones apoyadas en el uso de tecnologías y estrategias más limpias, lo que minimiza las afectaciones por medio de la reutilización de residuos y baja los costos de inversión en la empresa (Jaramillo, 2013).

Reciclaje

Métodos que implican la recuperación de materiales o productos por medio de la reutilización en su forma original o de un debido procesamiento, devolviendo la vida útil al material (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017)

Reciclaje Externo

Es el procesamiento del material producto de la utilización y consumo, donde se busca emplearlo nuevamente dándole vida útil, y una nueva funcionalidad. Del mismo modo se da un uso renovado de sus estructuras, un aprovechamiento de la energía contenida y la transformación hacia posibles nuevos materiales (ONUDI, 2008)

Reciclaje Interna

El mejor reciclaje interno que puede ofrecer una empresa es el del reconocimiento de su problemática y la atención integral de la misma, a fin de reducir al máximo la formación de desechos que posteriormente involucra un debido tratamiento. Entre tanto se estudian los elementos que dentro de la empresa se pueden reincorporar y ser usados nuevamente, sin causar afectaciones y daños a la salud del empleado, siguiendo la normatividad descrita para ello. Y haciendo uso parcial o total de estos, por medio de la recuperación.

Del mismo modo se observa que al generar modificaciones a los procesos, en tanto haya una buena administración, se sustituyan por materiales biodegradables. Y se use de forma oportuna la tecnología limpia, se hará mejor uso de este proceso de reciclaje de forma interna, ayudando desde la gestión a la mitigación de la problemática (ONUUDI, 2008)

Recuperación

Uso de técnicas de extracción de materiales de los desechos o residuos generados con el fin de reciclarlos o ingresarlos a un proceso de reutilización. Este proceso puede ocurrir en la fuente o como un proceso posterior de manipulación de estos (ONUUDI, 2008)

Reducción

La reducción en la fuente está orientada a actuar de forma preventiva reduciendo la cantidad de desechos desde el momento en el que son incorporados (desde el origen), en lugar de manejarlos cuando ya han surgido, lo que implica acciones de tipo preventivo en cada uno de los procesos a fin de bajar radicalmente la cantidad de estos (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017)

Reutilización

Es el proceso de recuperación de un material proporcionándole nuevamente su funcionalidad, vida útil para ser usado nuevamente (Bravo Jimenez, 2017)

Residuos

Cualquier sustancia que se genera o resulta de un proceso productivo o servicio, al ser usado, transformado, empleado o consumido (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017)

Residuos hospitalarios y similares.

Materiales en distintos estados de agregación, generados por un proceso resultante de la atención a la salud, en donde se emplearon o resultaron de una actividad o servicio de atención médica. Dentro de los residuos hospitalarios y similares se encuentran los peligrosos y no peligrosos (Acosta & Vargas Quintero, 2010)

Dentro de los residuos no peligrosos, los cuales son producidos en cualquier tipo de actividad y/o lugar según Acosta & Vargas (2010) consideran que su presentación no muestra ninguna afectación para la salud humana.

Biodegradables

Materiales que se descomponen fácilmente en el ambiente, y hacen parte de restos de vegetales, residuos alimenticios, papeles, jabones y detergentes (Leiton Rodriguez & Revelo Maya, 2017)

Reciclables

Materiales que no se descomponen de forma fácil, pero se pueden volver a utilizar a través de un tratamiento y proceso de reutilización (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017)

Inertes

Sustancias que no permite su descomposición, ni su transformación en materia prima, entres estos: el icopor, papel carbón y plásticos (Leiton Rodriguez & Revelo Maya, 2017)

Ordinarios o Comunes

Materiales generados en las actividades cotidianas, áreas comunes, cafeterías y en cualquier sitio (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017)

Residuos Peligrosos

De carácter infeccioso, inflamable, explosivo, reactivo, radiactivo, volátil, corrosivo y toxica. Estas pueden causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Dentro de estos encontramos a residuos de riesgo biológico los cuales son aquellos que contienen microorganismos y pueden causar graves afectaciones (Acosta & Vargas, 2010)

De igual forma un residuo de riesgo biológico puede ser cualquier elemento que este en contacto con residuos hospitalarios y similares en donde hayan sido contagiados con agentes infecciosos, estos se clasifican: residuos biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos, fármacos, animales, químicos, citotóxicos, metales pesados, reactivos, aceites usados y residuos radiactivos (Acosta & Vargas, 2010),

Residuos biosanitarios.

Elementos provenientes del servicio asistencia donde hay contacto con tejidos y emisión de fluidos corporales, producto de terapias respiratorias y curaciones (Leiton Rodriguez & Revelo Maya, 2017)

Residuos cortopunzantes

Elementos empleados para la aplicación de medicamentos intravenosos, retiro de puntos de heridas.

Residuos anatomopatológicos

Fluidos corporales provenientes de terapias de tipo respiratorio, drenajes y demás sustancias con suspensiones de sangre.

Residuos fármacos

Materiales como envases plásticos y de vidrio provenientes de la aplicación de medicamentos (Infac, 2016)

Residuos químicos

Materiales químicos que a causa de su concentración y tiempo de exposición pueden causar daño a la salud. Además de graves lesiones o efectos adversos al ambiente, pueden ser: fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes (Acosta & Vargas, 2010).

Fármacos parcialmente consumidos

Son aquellos medicamentos que han sido consumidos parcialmente por el paciente, o se han suspendido por alguna anomalía en su condición o por terminación del tratamiento (Infac, 2016)

Fármacos Vencidos

Hacen referencia aquellos medicamentos que han caducado su vida útil, y que no pueden ser aprovechados de ninguna forma (Ministerio de Salud, 2002)

Fármacos Deteriorados

Medicamentos que no fueron cuidadosamente resguardado bajo los requerimientos y condiciones ambientales óptimos, y que, a su vez, se les dio un mal manejo en su uso, afectado su composición química (Infac, 2016)

Fármacos Alterados

Medicamentos que no cumplen con los requerimientos de aprobación y aval de INVIMA, y sugieren afectación a la salud (Ministerio de Salud, 2002)

Fármacos Excedentes

Medicamentos que han sido aprovechados y usados, pero al requerirse una porción mínima queda como excedente y aunque podría ser aprovechados con un debido procedimiento de bioseguridad, se recomienda no ser usado nuevamente dado el riesgo biológico de cambio de paciente (Infac, 2016)

De igual forma dentro de los residuos de riesgo biológico de acuerdo con Acosta & Vargas (2010) se encuentran:

Residuos Citotóxicos.

Aquellas sustancias provenientes de tratamientos contra el cáncer.

Residuos reactivos.

Elementos que al entrar en contacto con otras sustancias causan toxicidad, reacciones y desprendimiento de calor.

Residuos por contenedores presurizados.

Empaques de gases anestésico, óxidos de etileno y de cualquier presentación en el servicio médico.

Desactivación de medicamentos.

Este proceso básicamente consiste en la destrucción y desnaturalización de medicamentos. De esta manera destruir medicamentos hace referencia a reciclar empaques, envases y etiquetas después de su previa utilización; entre tanto la desnaturalización es un procedimiento que requiere métodos y técnicas químicas, físicas y biológicas que modifiquen la composición de los medicamentos, con el fin de inutilizarlo, mediante la exposición de calor o agentes químicos de desinfección (Acosta & Vargas, 2010)

Desactivación de riesgos biológicos.

Desde la gestión ambiental se debe prever de acciones relacionadas con la gestión en el manejo de residuos de riesgo biológico desde la fuente generadora hasta el tratamiento final de forma segura y sin riesgos al medio ambiente. Para la desactivación de estos medicamentos se procede a técnicas de incineración con el objetivo de eliminar cualquier agente biológico que pueda causar daño a las personas (Acosta & Vargas, 2010).

Desechos y emisiones

Está asociada a cualquier descarga o disposición final de un producto, insumo o material, que ya ha culminado su vida útil dentro de un proceso, y se puede obtener de forma líquida, sólida o gaseosa. De igual forma son todos aquellos materiales que se emiten al aire, el agua o la tierra, así como el ruido y el calor residual (ONUDI, 2008)

Entre tanto reducir los desechos y emisiones implica aumentar la eficiencia ecológica de la empresa, para beneficiarse por medio del ahorro de costos de inversión y las ventajas que con

lleva de la implementación de programas más limpias debido al tratamiento adecuado de dichos residuos debido a provocar el menor riesgo.

Riesgos de desechos y emisiones.

Los riesgos de los desechos y emisiones que surgen del resultado de cualquier acción u actividad económica pueden ser de dos tipos: directos e indirectos. En el primer caso los riesgos directos hacen alusión a los daños ocasionado por el contacto directo con la “basura” al ser este de peligrosidad o de riesgo para la salud (ONUUDI, 2008)

En tanto al segundo caso, los riesgos indirectos hacen alusión aquellos que pueden transmitir enfermedades a la población en un determinado tiempo, y sirven de vertedero y fuentes de proliferación microbiana y bacteriana, posibilitando su reproducción y supervivencia.

Contaminación

Todo residuo o elementos que generen emisiones de tipo adverso o negativo sobre el ambiente, ocasionando afectaciones e interviniendo en el funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos de forma negativa (Jaramillo, 2013)

Contaminación del agua.

Cuando ingresa residuos sólidos o líquidos a una fuente hídrica ocasionando el empobrecimiento de esta, y generando brotes de descomposición que permite la proliferación de agentes biológicos nocivos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012)

Contaminación del suelo.

Cuando desechos sólidos, líquidos e incluso gaseosos se adhieren a la capa superficial de la tierra, ocasionando la acumulación de agentes nocivos no biodegradables, que al irse acumulando

y degradándose empobrece y deteriora las propiedades del suelo, impidiendo el crecimiento vegetal y la supervivencia de los organismos que allí habitan (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012)

Contaminación del aire.

Disposición de residuos y emisiones a la atmosfera que empobrecen la capa de ozono, se acumulan ocasionando efecto invernadero y disminuye la calidad del aire ocasionando afectaciones a mediano y largo plazo en el bienestar de todos (IDEAM, 2017)

Mitigación del impacto ambiental.

Medidas adoptadas desde las acciones ambientales para actuar de forma preventiva, ejerciendo control sobre los factores que causan afectación y daño ambiental, además de retribuir de forma sustancial compensado el IA, por medio de prácticas saludables y sostenibles con el medio ambiente. En donde no solo busca remediar los daños ocasionados, sino prevenir y salvaguardar el óptimo funcionamiento del ecosistema (Bamberén & Alatrística, 2014)

Protección medio ambiental

Es un proceso orientado al análisis de factores y estrategias dirigidas a la PML a fin de minimizar los desechos y hacer uso correcto de los recursos empleados. De tal forma que es una acción preventiva e integrada, enfocada a: minimizar desechos y emisiones y por otro lado, reutilizar los residuos generados. Todo esto a partir de la reducción de la fuente, el reciclaje interno producto de las buenas prácticas, la selección de nuevos materiales y la utilización de nuevas tecnologías. En cuanto a la reutilización de residuos se hablar de reciclaje externo y la puesta en marcha de ciclos biógenos (Bamberén & Alatrística, 2014)

Limpieza hospitalaria

La limpieza hace referencia a la remoción de toda aquella materia extraña que se encuentre en la superficie de suelos u objetos, por lo general se hace con la utilización de agua y agentes desinfectantes. Implica técnicas comúnmente relacionadas con la limpieza que se lleva a cabo en cualquier situación; sin embargo, al ser este un medio hospitalario en donde hay presencia de microorganismos que pueden causar afectaciones biológicas, se requiere de un proceso de desinfección más eficiente y rigurosa de todas las superficies con las que puedan tener contacto empleados y pacientes (Torres, 2013)

De igual forma la limpieza hospitalaria maneja unos objetivos claros a fin de garantizar áreas libres de material orgánico de daño biológico. Tales como: limpieza antes de desinfectar, no generación de aspersiones, no levantar polvo u otros residuos a la hora de limpiar.

Desinfección hospitalaria

Es el proceso que implica la eliminación de microorganismos sobre los objetos y superficies utilizando agentes y equipos de desinfección. Requiere elementos de protección personal, manipulación y uso, equipos en optimo estado, conocimiento sobre la importancia de la desinfección y lo más importante, llevar a cabo un buen proceso de desinfección que evite la propagación de agentes nocivos para la salud (Torres, 2013)

De igual forma dentro de los niveles de desinfección Torres (2013) considera:

Niveles de desinfección

Implica el uso de sustancias químicas sobre organismos que puedan causar daños y afectaciones a la salud. Se clasifican teniendo en cuenta su poder de acción:

Desinfección de alto nivel: es la acción llevada a cabo por sustancias químicas que elimina cualquier microorganismo (virus o bacterias) de forma permanente y tiempo real.

Desinfección de nivel intermedio: aquella que emplea agentes químicos de acción de eliminación de bacterias y esporas bacterianas.

Desinfección de bajo nivel: realizada por sustancias químicas que no permiten la proliferación de hongos y bacterias por un corto tiempo.

Aspectos locativos.

El mantenimiento locativo hace referencia aquellas acciones encaminadas a crear mejoras en el lugar de trabajo, puede ser preventivo o correctivo. En el caso de ser un mantenimiento preventivo se llevan a cabo acciones a fin de conocer el estado ambiental de la clínica para evitar posibles daños. Mientras que en el mantenimiento correctivo se realizan acciones enfocadas a solucionar daños o problemas en las instalaciones (Ministerio de Salud, 2002)

Dentro de estos aspectos locativos se encuentran: el mantenimiento de la pintura, carpintería metálica y de madera, reparaciones de tipo cerrajero, mantenimiento y revisión de la red eléctrica, mantenimiento de red sanitaria y el ajuste de escritorios, sillas y divisiones (Torres, 2013).

Prestadoras del Servicio especial de Aseo

Son organismos encargados de recoger y transportar residuos de tipo hospitalario, que dado a su fuente generadora son considerados peligrosos. De igual forma hacen uso de tecnologías apropiadas que ejercen control de la situación ambiental a modo de establecer un procedimiento seguro para la recolección de los mismos, preservando al máximo las condiciones ambientales (Acosta & Vargas, 2010).

Servicio de desactivación

Organismos de control que se encargan de la desactivación biológica dentro de la entidad a partir del ente generador de desechos y fuera de él; usando técnicas de desinfección y limpieza.

Beneficio económico.

Producto de la utilización de estrategia y tecnologías limpias se producen ahorros económicos debido a la baja inversión en la compra de recursos, además de las actividades de reciclaje que ayudan a la empresa. El beneficio económico surge del aprovechamiento eficiente de la materia prima (Torres, 2013).

Costos de Ineficiencia

Instrumento que permite llevar un registro de los costos que surgen de la manipulación inadecuado de los insumos, pérdida de materiales y materia prima, generación excesiva de residuos y desechos (Jaramillo, 2013)

Evaluación económica

Por medio de la evaluación económica se mide si la implementación de las estrategias de PML es beneficiosa para la empresa de forma económica, social y ambiental (Bernal, Beltran, & Marquez, 2016)

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2002) se establecen algunas concepciones relacionados con los siguientes apartados:

Almacenamiento temporal.

Acción del agente o fuente generadora, que consiste en depositar (segregar) en un corto periodo de tiempo los residuos.

Segregación

Actividad que conllevaba a la separación manual o mecánica de residuos en la generación.

Transporte.

Actividad de traslado de residuos desde un lugar a otro, para el posterior almacenamiento o acopio.

Bioseguridad

Actividades y/o acciones encaminadas a minimizar factores de riesgo que causan afectaciones a la comunidad.

Fluidos corporales.

Fluido proveniente de la excreción de un proceso metabólico, o sustancia proveniente de una terapia respiratoria, la cual puede contener, agua, grasas y sangre.

Hospitalización domiciliaria

Prestación del servicio de la salud en donde se le proporciona al paciente la atención y asistencia hospitalaria desde la comodidad de su casa, lo que implica el traslado de equipos, insumos, terapias, soportes técnicos y profesionales (Acosta & Vargas, 2010)

Presentación

Acciones del personal asistencial con el fin de almacenar y hacer entrega a la entidad prestadora del servicio de salud de fármacos, hasta el momento de la posterior recolección, transporte, desactivación y disposición final al relleno sanitario (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012)

Prevención

Estrategias y actividades previstas para ejercer control y reducción de los factores de riesgos biológicos al ambiente y a la salud de las personas, que pueden ocasionar el uso incorrecto de los procesos.

Recolección

Acciones que permiten retirar los residuos hospitalarios y afines de un sitio de almacenamiento de forma segura y consensuada (Bravo Jimenez, 2017)

Marco Normativo

A continuación, en la tabla 2, se expresa la normatividad establecida en Colombia en materia ambiental, para la clínica las Américas del sur.

Tabla 2: Normatividad Aplicable a la clínica las Américas del sur

N	DESCRIPCIÓN	REGULACION NORMATIVA
1	Establece Atención a la Salud y el Saneamiento ambiental	♣ Constitución Nacional (C.N.) Arts. 48, 78, 79, 80, 81, 87 y 366
2	Establece los parámetros de salud Ocupacional y seguridad industrial	♣ Ley 09 de 1979 (Arts. 80 al 124)
3	Aspectos Generales de Residuos y Recolección de Basuras	♣ Arts. 22 hasta el 35 de Constitución Nacional (C.N.)
4	Entidades Prestadoras de Salud	♣ Ley 100 de 1993
5	Normatividad Establecida en sus políticas de funcionamiento	♣ Decreto 1295 de 1994
6	Establece Normas en lo Referente a las condiciones que deben cumplir Entidades Prestadoras del Servicio de la Salud	♣ Decreto 2240 de 1996 ♣ Capítulo III. (Art. 5 Sistema de Tratamiento – Art. Derogado por el Art. 53 del Decreto 2309 de 2002. ♣ Capítulo IV. (Artículo 6 Aspectos Generales – Art. Derogado por el Art. 53 del Decreto 2309 de 2002.
7	Por el Cual se Reglamente Parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III – Libro II del Decreto Ley 2811 de 1974 En Cuanto a Usos del Agua y Residuos Líquidos y se dictan otras disposiciones	♣ Decreto 3930 de 2010
8	Lineamientos más específicos acerca del uso del agua en los procesos productivos y las disposiciones para el manejo de residuos líquidos en fuentes hídricas	♣ Decreto 1594 de 1984 Arts. 20 y 21 – Derogado el Art. 79 del Decreto 3930 de 2010.
9	Establece Normatividad sobre el control y Manejo de los Vertimientos Realizados a la red de alcantarillado público	♣ Resolución 3957 de 2011

10	Por lo cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Generados en Atención a la Salud y Otras Actividades	♣ Decreto 2676 del 2000 – Modificado por los Decretos 2763 de 2001; Decreto 1669 de 2002; Decreto 4126 de 2005; <u>Estando en Vigencia Decreto 351 de 19 de Feb. 2014.</u>
11	Se Define los Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares	♣ Resolución 1164 de 2002
12	Por lo cual se Establece la Reglamentación para el manejo y transporte Terrestre de Residuos	♣ Decreto 1609 de 2002
13	Se Reglamenta la Gestión Integral de Residuos Peligrosos para el Caso de Entidades Prestadoras del Servicio de la Salud	♣ Decreto 4741 de 2005
13	Se Establece lo Niveles Permisibles de Emisión de Contaminantes Producidos por las Fuentes Móviles dentro del perímetro urbano	♣ Resolución 1015 de 2005
14	La Cual Regula el Manejo, aprovechamiento y Reciclaje de Residuos de Bolsas o Recipientes que hayan contenido material de uso intravenosos y actividades de la atención a la Salud.	♣ Resolución 482 de 2009
15	Recolección Selectiva y Gestión de Residuos de Pilas y/o Acumuladores	♣ Resolución 1297 de 2010 Arts. 16 y 20
16	Elementos que deben ser considerados en los planes de Gestión Integral para la devolución y posconsumo de fármacos o medicamentos vencidos	♣ Resolución 0371 de 2009 Arts. 5, 7 y 13
17	Aplicación de Comparendos Ambientales a quienes infrinja con las normas de aseo, limpieza y recolección de residuos	♣ Ley 1259 de 2008
18	Establece la formulación de un programa de uso eficiente y ahorro de agua.	♣ Ley 373 de 1997
18	Por el cual establece un sistema de protección y control de la calidad del agua para consumo humano.	♣ Decreto 1595 de 2007 Arts. 1 y 10

19	Dispone que se debe realizar con frecuencia control y vigilancia de la calidad del Agua	♣ Resolución 2115 de 2007 Arts. 1, 2 y 3
20	Establece los Lineamientos para la protección y control de la calidad del Aire	♣ Decreto 948 de 1995 Arts. 22, 23 y 34
21	Normatividad para el Control de la Calidad del Aire o Nivel de Emisión para todo el Territorio Nacional	♣ Resolución 601 de 2006
22	Expresa las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Salud para Habilitar sus Servicios e Implementar auditorías que contribuyan al mejoramiento.	♣ Resolución 1043 de 2006
23	Por el Cual se Reglamenta los regímenes Sanitarios de control de calidad y vigencia de productos de aseo, limpieza de cualquier uso.	♣ Decreto 1545 de 1998
24	Con el Propósito de reglamentar ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos generados en la Atención a la Salud y Otras Actividades	♣ Decreto 351 de 2014
25	Se establece Disposiciones para la prestación y participación social en la Salud	♣ Resolución 2063 de 2017
26	Normas Aplicables a las actuaciones y proceso de parcelación, construcción y reconocimiento de edificaciones dentro de las cuales se pueden encontrar aquellas que prestan el Servicio de la Salud	♣ Decreto 0471 de 2018
27	Normatividad Descrita para el Correcto manejo de las Funciones del trabajador	♣ Decreto 1072 de 2016
28	Se establece Normatividad Conforme a la Constitución Política acerca del Manejo de las Fuentes Generadoras de Residuos, entre estos, los de tipo peligroso y de Riesgo Biológico denotados por las empresas prestadoras del servicio de la Salud	♣ Resolución 1362 de 2007
29	Se Dispone de los Estándares de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Empleadores y Contratantes	♣ Resolución 1111 de 2017

Fuente: **Elaboración de los autores**

Diseño Metodológico

Tipo de investigación

El proyecto de aplicado desarrollado es de tipo observacional de corte transversal descriptivo, cuya investigación se encarga en seguir un método de tipo descriptivo y documental, llevando a cabo análisis para dar soluciones a las alternativas de PML, empleando herramientas como: Revisión Inicial Ambiental – Ecobalance – Inventario de Consumo Energético de Bombillos y Equipos – Diagramas de Flujo – Ecomapas – Listas de Chequeo por medio de la Observación y Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales. Teniendo en cuenta que la observación es de tipo científico y de forma directa donde los investigadores buscan conocer las variables investigativas que rigen la problemática a indagar. Entre tanto al ser una investigación documental, se lleva un proceso sistemático, donde se indaga, recolecta, organiza, analiza e interpreta la información (datos) en torno a unos determinados objetivos investigativos (Ruiz & Benitez Ontiveros, 2016)

De igual forma en la Figura 5, En la que se estructura y planifica los mecanismos de acción que el estudio investigativo desarrollara de acuerdo con el tipo de estudio bibliográfico, estableciendo un esquema organizado donde se muestra la metodología, con los pasos a seguir en cada una de las etapas de este estudio investigativo. Allí se establece los aspectos a abordar, las técnicas empleadas, las herramientas de PML utilizadas con el fin de identificar las alternativas más limpias, que permitan hacer la reducción de residuos tanto en los procesos como los servicios que ofrece la clínica las Américas del sur, estableciendo políticas y estrategias ecoeficientes que contribuyan a la prevención ambiental integrada, por medio de buenas

prácticas, cambio de materiales, y uso de nuevas tecnologías contribuyendo al bienestar y la salud de las personas y las condiciones medioambientales.

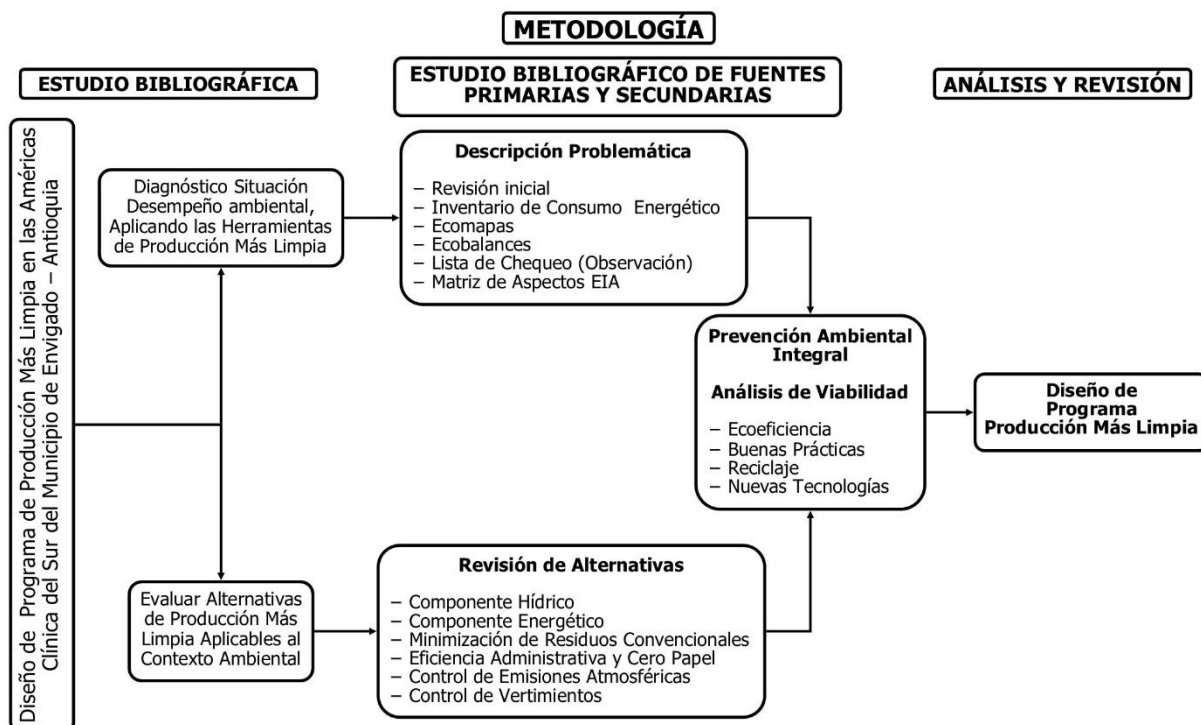


Figura 5. Metodología.

Elaboración de los autores

Etapas del proyecto

Teniendo en cuenta que el tipo de proyecto de investigación de tipo observacional de corte transversal descriptivo, se establecen las siguientes fases y/o etapas del estudio investigativo.

Fase I

Diagnóstico situacional del desempeño ambiental enfocado a los procesos y servicios (hospitalización domiciliaria) de la clínica las Américas del Sur, Envigado- Antioquia.

La fase I comprende la descripción de la problemática, donde se hará aplicación de las herramientas de PML empleadas para establecer una revisión del estado ambiental de la clínica las Américas del sur, en razón a la utilización de residuos hospitalarios y similares. En donde además se elaborarán ecomapas, ecobalances, diagramas de flujos, listas de chequeo y matriz de impacto ambiental. Lo anterior se hará teniendo en cuenta datos cuantitativos consignados en el PGIRHS de la clínica las Américas del sur, entre los años 2017 y 2019. Con el fin de conducir hacia la prevención ambiental integrada donde se establezcan programas ecoeficientes y uso de nuevas tecnologías.

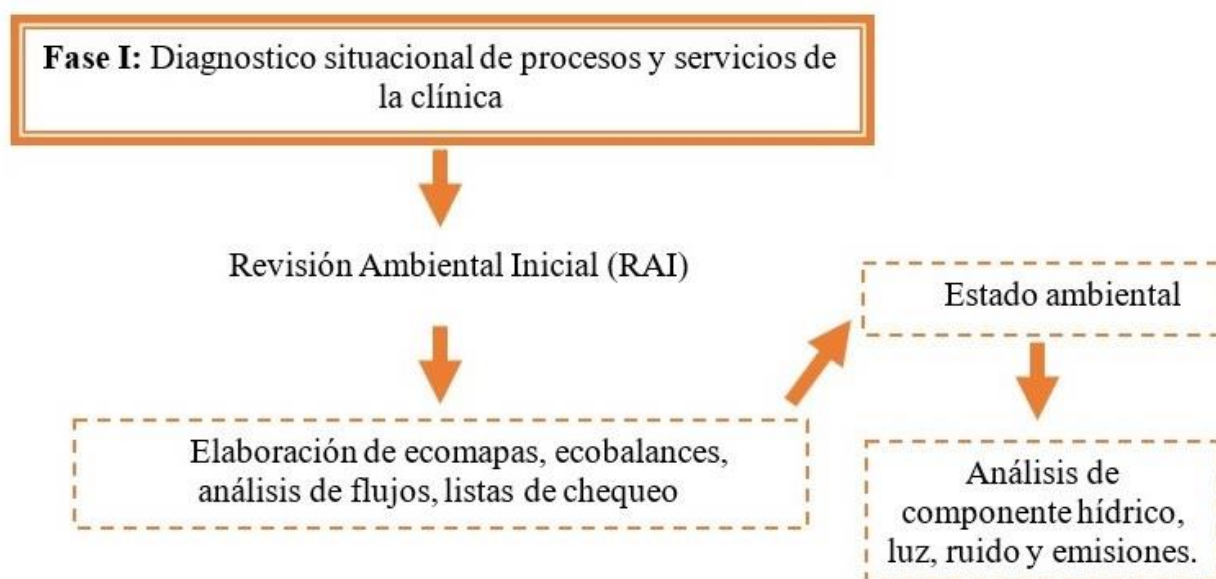


Figura 6. Fase I Diagnóstico Situacional de Procesos y Servicios.

Elaboración de los autores

En la que se organiza y planifica los componentes abordar en la fase I, del estudio investigativo. Elaboración de los autores.

Fase II

Evaluación de alternativas de producción más limpia aplicadas al contexto ambiental de la clínica las Américas del sur.

La cual comprende la identificación de hallazgos con la puesta en marcha de las herramientas de PML, permitiendo establecer alternativas de producción más limpias, analizando cada de los componentes o puntos críticos de la clínica, donde se generará alternativas que conlleven a crear mejoras en el aspecto ambiental con el objetivo de minimizar, reducir, y proponer ecoetiquetas que conlleven a la sustitución de materiales biodegradables y de bajo impacto ambiental.



Figura 7. Fase II. Selección de Alternativas de PML

Elaboración de los autores

Descripción de la Población y Muestra

Población

La población objeto de estudio hace referencia a los procesos y servicios de la clínica las Américas del sur, de envigado- Antioquia, además de las acciones de pacientes, familiares y el personal de atención domiciliar de la clínica que hacen parte de la problemática.

Muestra

La muestra de estudio hace referencia a la forma en la que llevan a cabo los procesos organizacionales, en las distintas áreas de la clínica las Américas en donde se aplica listas de chequeo a modo de establecer verificación e inspección de los procesos y servicios.

Técnicas o Instrumentos para la Recolección de Datos

Técnicas

Dentro de las técnicas dispuestas para este estudio se establece la observación como elemento fundamental de todo proceso investigativo, donde los investigadores recogen la mayor cantidad de información para el análisis posterior de datos. La observación es de tipo científico donde el investigador centra su interés de forma precisa sobre el estado ambiental de la clínica para la propuesta de un programa de producción más limpia.

Dentro de los recursos que se emplean en la observación se tiene en cuenta fotografías, Inventario de Consumo Energético de Iluminarias y Equipos, listas de chequeo (por Verificación) de datos y aplicación de Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales, junto con el inventario de Energía Teórico.

De igual forma la observación que se lleva a cabo es directa donde los investigadores centran sus acciones en la puesta en marcha a indagar sobre el hecho o fenómeno a investigar,

por medio de una participación no participante donde se recoge la información desde afuera, sin intervenir en el grupo social a investigar.

Instrumentos

El instrumento con el cual se desarrolla este estudio hace referencia a listas de chequeo (por Verificación), la cual es una herramienta que permite realizar la evaluación de un tema o problema, identificando las ventajas y falencias a modo de buscar solución a estos. De igual forma permite realizar un inventario de Energía Teórico de la clínica con el fin de identificar falencias y establecer alternativas o estrategias que den solución a la problemática. En este proceso evaluativo se busca verificar si la clínica cumple con las normas establecidas en los procesos organizacionales, la utilización adecuada de elementos de protección y seguridad en el trabajo.

Dentro de las características que maneja el instrumento se observa:

Validez, donde el instrumento es previamente diseñado y concertado afín de identificar los aspectos que requiere para el estudio.

Confiable, donde se resguarda la confidencialidad de los datos y respuesta

Objetivo, evitando todo riesgo de interpretación subjetiva del investigador.

Sencillo y claro, con ítem y aspectos previamente diseñados.

Interesante, con el fin de motivar el interés de la población objeto de estudio y llegar al cumplimiento de los objetivos.

Recursos

Dentro de los recursos que se describen para la realización de esta investigación se observan:

Humanos

En donde se hace referencia a todas aquellas personas que intervienen directamente en la realización de este estudio, es decir, empleados, administrativos, gerencia, personal del servicio domiciliario y contratista de la clínica las Américas del sur, de envigado- Antioquia.

Físicos

Corresponde a cada una de las instalaciones (áreas y dependencias) administrativas y organizaciones que constituyen la clínica las Américas del sur, envigado- Antioquia; de igual forma a los domicilios y/o hogares a los que llega la investigación.

Resultados

Diagnostico Situacional

El diagnostico situacional de los procesos y servicios que desarrolla las Américas clínica del sur, se analizan conforme a los resultados que surgen con la aplicación de las herramientas de producción más limpia, a fin de evaluar aspectos de importancia relacionados con el impacto ambiental a los componentes agua, aire y suelo; además del consumo y gasto energético; todo esto con el fin de evaluar los procesos que se llevan a cabo en la clínica, para posteriormente generar propuestas o alternativas más limpias que permiten actuar de forma eficiente y sostenible. Es de resaltar que la PML es un modelo con gran aceptación que sirve de instrumento de gestión para el mejoramiento empresarial, avalado desde la política nacional de producción y consumo sostenible, mejorando las prácticas y la prestación de servicios con el propósito de generar mayor valor económico, hacer uso responsable de los recursos, minimizar riesgos y afectaciones a la salud y al medio ambiente; además de aumentar la productividad de la clínica.

Dentro de las herramientas de PML que se analizaran a continuación se encuentran:

Ecobalance

Inventario de Consumo Energético de Bombillo y Equipos

Diagrama de flujos

Ecomapas

Listas de chequeo (por Verificación)

Matriz de Aspectos e Impactos ambientales

Lo anterior, permitirá establecer análisis sobre la cantidad de residuos generados, el uso de insumos- materiales y afectaciones a la salud y al ambiente por mal manejo de residuos

hospitalarios y similares; identificando alternativas ecoeficientes que contribuyan a mitigar la problemática, evaluando puntos críticos del proceso para establecer un programa de solución.

Ecobalance

Balance de Procesos

Por medio de este instrumento se hará un registro de valores de forma cuantitativa a fin de evaluar ciertas condiciones ambientales de la clínica, identificando puntos críticos en las distintas áreas operacionales de mayor incidencia de la problemática ambiental de la clínica.

Balance de Materia

Procesos y servicios ambulatorios y domiciliarios (insumos- residuos)

Tabla 3. Balance de Masa: Entrada y Salida para el Año 2018

<i>Proceso</i>	<i>Actividad</i>	<i>Entradas</i> <i>kg/año</i>		<i>Salidas</i> <i>(residuos)</i> <i>Kg</i>		<i>Diferencia</i> <i>(E & S)</i> <i>productos</i> <i>kg</i>
Servicios ambulatorios y domiciliarios	Mantenimiento locativo Servicio farmacéutico y ambulatorio	Inertes	611	Inertes	609,7	1,3
		Reciclables	3.831	Reciclables	3.811	20
		Biosanitarios	4.271,5	Biosanitarios	4.241,5	30
		Cortopunzantes	280	Cortopunzantes	279,7	0,3
		Anatomopatológicos	30	Anatomopatológicos	11	19
		Fármacos	1.043,99	Fármacos	1.018,99	25
Totales		10.067,49		9.971,89		95,7

Elaboración de los autores con base a el PGIRHS 2019, las Américas clínica del sur, Envigado- Antioquia.

En la **Tabla 3**, la relación de la entrada (insumos y materiales empleados) y la salida (residuos generados) para el año 2018. Elaboración de los autores.

En la Tabla 3 se denota la información de acuerdo la generación de puntos críticos de la prestación del servicio a la salud en las Américas clínica del sur en función de sus actividades

dentro y fuera de la clínica, donde se reconocen como puntos críticos de la clínica el administrativo, servicios hospitalarios y domiciliarios, procesos de limpieza y desinfección y farmacia. generando una cantidad de residuos en el 2018 de 9.971,89 Kg comprendida entre los meses de enero a diciembre, donde además los residuos por mes oscilan con un valor de 300 a 550 Kg siendo el segundo semestre (2018) los meses de mayor demanda de insumos médicos y por ende de generación de residuos sólidos.

En tanto a los insumos, medicamentos y material biomédico que emplea la clínica las Américas del sur, se estima por medio de una correlación de los datos dispuestos en el listado básico de medicamentos dispuestos por la clínica en el 2018 y su uso dada a la cantidad de pacientes que se emplean cerca de 10.067,49 kilogramos.

Teniendo en cuenta que la salida corresponde a los residuos, se hace indispensable hacer referencia a los valores descritos por las Américas clínica del sur, en el PGIRHS del 2019, en función de los residuos hospitalarios generados en los periodos 2017 y 2018, de acuerdo con el tipo, mes y año de generación, que permite tener una idea más amplia sobre la salida en el Ecobalance establecido.

En la **Tabla 4**, se muestran la valoración cuantitativa en la generación de residuos por mes, año y tipo de residuo.

Dados los valores de la anterior tabla que relaciona los residuos generados entre el 2017 y 2018, se puede apreciar que hay una mayor generación de residuos de tipo Biosanitarios tanto en el 2018 como el 2017, con valores de 4.241,5Kg y 5.275,0 Kg respectivamente; seguido de reciclables con valores de 4.023 Kg (2018) y 2.980 Kg (2017), y posteriormente residuos ordinarios e inertes con valores de 1.186 Kg (2018) y 2.339 Kg (2017).

Tabla 4. Residuos Hospitalarios Generados por las Américas Clínica del Sur, entre los Periodos 2017 & 2018

Mes	Ordinarios E Inertes Peso (Kg)		Reciclables Peso (Kg)		Biosanitarios Peso (Kg)		Cortopunzantes Peso (Kg)		Anatomopatológicos Peso (Kg)		Fármacos	
	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
Enero	98.20	188.00	288.8	287	469.00	523.00	17.40	23.00	0.00	0.00	62.70	63.00
Febrero	92.30	180.00	434	259	470.70	410.00	19.40	28.00	0.00	0.00	78.20	104.00
Marzo	89.90	209.00	281.1	282	347.70	160.00	40.10	22.00	0.00	0.00	117.80	52.00
Abril	107.60	186.00	471.6	9	309.00	659.00	19.10	54.00	0.00	0.00	84.70	103.00
Mayo	97.70	194.00	526.2	273	341.70	866.00	20.80	24.00	6.70	0.00	70.50	59.00
Junio	90.20	212.00	537.9	292	285.80	289.00	30.90	20.00	1.60	0.00	105.20	101.00
Julio	90.60	195.00	260.3	293	341.2	296.00	17.40	16.00	0.00	4.00	73.00	43.00
Agosto	106.40	195.00	208.6	196	354.7	390.00	13.00	31.00	0.00	3.00	65.90	70.00
Septiembre	98.80	195.00	281.3	387	356.5	435.00	21.00	29.00	0.00	0.00	78.10	96.00
Octubre	107.70	195.00	167.1	273	393.6	429.00	47.80	32.00	0.70	0.00	148.00	128.00
Noviembre	100.90	195.00	354.1	325	321.9	406.00	18.90	26.00	2.00	13.00	56.49	68.00
Diciembre	105.30	195.00	211.5	104	249.7	412.00	16.90	21.00	0.00	0.00	78.40	99.00
Total	1.186	2.339	4.023	2.980	4241.5	5275.0	282.0	386.0	11.0	20.0	1019	986

Elaboración de los autores con base a el PGIRHS 2019, las Américas clínica del sur, Envigado- Antioquia.

De igual forma se observa para el 2018 la generación de fármacos con 1.019 Kg; seguido de Cortopunzantes con 282.0 Kg y Anatomopatológicos con 11 kg en el año.

En este sentido, en la tabla 5 se muestran los valores descritos en la valoración cuantitativa por área/servicio y tipo de residuos en el 2018, de acuerdo con el área/servicio en función del tipo de residuo generado.

De la esta tabla se puede evidenciar claramente como la generación de residuos de tipo Biosanitarios es de 3.966 kg en el área domiciliaria, siendo una de las de mayor cantidad (peso); seguido de 4.023 Kg de residuos de tipo reciclable en el área de servicio farmacéutico; y de 1.186 Kg de residuos de tipo ordinario en el servicio administrativo. De igual forma se observa que el servicio domiciliar /intramurales hay 275 Kg de residuos Biosanitarios y 515 Kg de fármacos registrados para el año 2018.

Tabla 5. Residuos Hospitalarios Generado por las Américas Clínica del Sur en el 2018 por área y/o Servicio.

Servicio /Área	Piso	RAE (Kg)	Pilas (Kg)	Ordinarios e Inertes Peso (kg)	Reciclables (Kg)	Biosanitarios (Kg)	Cortopunzantes (Kg)	Anatomopatológicos (Kg)	Fármaco (Kg)
Domiciliarios	Hospitalización – Clínica de Heridas					3.966	165	11	504
Domiciliarios / Intramurales	Consultorios Intramurales – Piso de Agudos – Serv. Farmacéutico					275	118		515
Administrativa	Admisiones, archivo, Auditorio, Baños, Sala de Espera			1.186					
Servicio Farmacéutico					4.023				
Sistemas									
Equipo Biomédico		105	8						
TOTAL		105	8	1.186	4.023	4.241	283	11	1.019

Elaboración de los autores con base a el PGIRHS 2019, las Américas clínica del sur, Envigado- Antioquia.

Balance Hídrico

Dentro del balance hídrico se observan aquellas actividades de la clínica, que requieren el uso y aprovechamiento del recurso hídrico en funciones administrativas como mantenimiento de espacios locativos, actividades de cafetería, además de los servicios generales (limpieza y desinfección) y atención al cliente (uso de baños), para ello se dispone los valores establecido en la tabla 6.

En esta, se muestran los valores en litros (L) del agua utilizada en algunas actividades de la clínica en función de su aprovechamiento y % de consumo. Elaboración de los autores.

Tabla 6. Descripción de Entrada y Salida del Recurso Hídrico en Puntos Críticos de las Américas Clínica del Sur.

<i>Proceso</i>	<i>Actividad</i>	<i>Entrada (L)</i>	<i>Salida (L)</i>	<i>Nivel de Consumo</i>
<i>Administrativo</i>	Mantenimiento de espacios locativos	35	36.5	Bajo
	Cafetería	20	18.5	Bajo
<i>Gestión de calidad</i>	Servicios generales	10	9.7	Bajo
	Atención al cliente	150	150	Medio

Elaboración de los autores

En la anterior tabla se muestra como el uso de recurso hídrico se utiliza en mayor cantidad, en las actividades relacionadas con la limpieza y desinfección de la clínica con un valor de 35 litros en uso del agua, con un vertimiento final de 36.5 litros al alcantarillado en un tiempo inferior a los 15 días; seguido de los actividades relacionadas con la cafetería con uso de 20 litros y salida de 18.5 litros y posteriormente con la limpieza de espacios locativos y descarga de cisternas de baños de los pacientes y empleados de la clínica con 10 litros y 150 litros respectivamente.

Hay que resaltar que las pérdidas generales en el uso racional del agua generalmente están relacionadas con el aseo de las instalaciones y en su mayoría al uso de la cisterna (baños pacientes y empleados) donde se estima que una cisterna como las de la clínica usan en cada descarga entre 3 y 6 litros de agua. Y que este es un proceso normal. En tanto al nivel de consumo de agua se observa que oscila entre el bajo y medio, lo cual se encuentra entre el gasto

normal de una instalación de este tipo. De igual forma en la tabla 6, se muestra el consumo de agua por cada actividad en el proceso de limpieza de la clínica.

Tabla 7. Actividades de Limpieza en Relación con la Frecuencia y la Cantidad de Agua Empleada

Actividad	Limpieza de consultorios	Limpieza de baños pacientes	Limpieza baños funcionarios	Lavado de canecas y depósitos	Limpieza cuarto residuos	Limpieza sala de espera	Limpieza de cafetería	Total
Frecuencia	Diaria	Diaria	Diaria	Semanal	Quincenal	c/d Dos días	Diaria	Recurrente
cantidad de litros por proceso	1 L	3 L	3 L	5 L	15L	2 L	6 L	35L

Elaboración de los autores

En la **Tabla 7**, se muestra los valores del gasto de agua en el proceso de limpieza de la clínica por actividad realizada y la frecuencia con la que se lleva a cabo. Elaboración de los autores.

Balance Energético

En tanto al balance energético se establecieron los valores del consumo Energético de Inventario de Bombillas y Equipos de Cómputo Ver **Anexo 1** y **Anexo 2** en la clínica por mes, de acuerdo con el gasto y/o consumo registrado en el proceso de facturación. De esta forma se observa la tabla 8, teniendo en cuentas las áreas y/o servicios que representan el mayor consumo y por ende son puntos críticos de la clínica.

Al analizar los datos registrados en el anexo 1 se logra apreciar que las Américas clínica del Sur, se encuentra en una instalación con sistema luminario en el que se usa lámparas fluorescentes compactas, LumiPanel Led y Led Square SobrePuesta distribuidas en todas las

áreas de la clínica con un total de 98 bombillos, los cuales generan un consumo medio teórico de 480 Kw/h, siendo las áreas de fotocopiadora, cuartos de residuos, pasillos, farmacia, facturación, calidad, servicio domiciliario y contabilidad las de mayor gasto energético con un tiempo de uso que oscila entre las 10 y las 18 horas en el día. Se hace uso de lámparas fluorescentes compactas (22) por lo que se sugiere sustituirlas por luminarias tipo LED que contribuyan a reducir la generación de residuos peligrosos, dado a los componentes que hacen parte de este tipo de lámparas. Resaltando además que las lámparas de tipo Fluorescente tubular, Fluorescente compacto y las Halógenas son las de mayor gasto de energía.

Entre tanto, al observar el **Anexo 2** se puede apreciar que el consumo energético de forma teórica del equipo computo de la clínica es de 106.501 Kw/h; siendo las áreas de admisiones, mantenimiento, facturación, calidad, servicio domiciliario y archivo clínico las de mayor gasto de energía con un promedio de tiempo de uso que oscila entre las 10 y 18 horas al día; representando un gasto razonable dado el servicio que ofrece la clínica.

Tabla 8. Nivel de Consumo de Energía Eléctrica de la Clínica Las Américas del Sur

Proceso (puntos críticos)	Actividad	Nivel de consumo
Administrativo	Áreas administrativas Cafetería Mantenimiento de espacios locativo	<i>Medio</i>
Servicio farmacéutico	Farmacia	<i>Medio</i>

Elaboración de los autores

En la **Tabla 8**, se muestran los niveles del consumo de luz, de acuerdo con las áreas críticas de la clínica.

Diagramas de Flujo

Los diagramas de flujo hace referencia a las actividades (A), procesos (P) y salidas (S); que ocurren en cada proceso de la clínica las Américas del sur, en función de sus actividades, donde esta herramienta nos ayuda a identificar los cambios, transformación en los procesos, procedimientos y actividades, provocando la generación de residuos, en este caso hospitalarios y similares, además de otras variables como las emisiones y desechos de tipo peligroso que pueden causar afectaciones negativas en la salud de las persona y el ambiente. De esta forma se muestra a continuación los diagramas de flujo correspondientes a los procesos que realiza la clínica en función de sus actividades, procedimientos y otros.

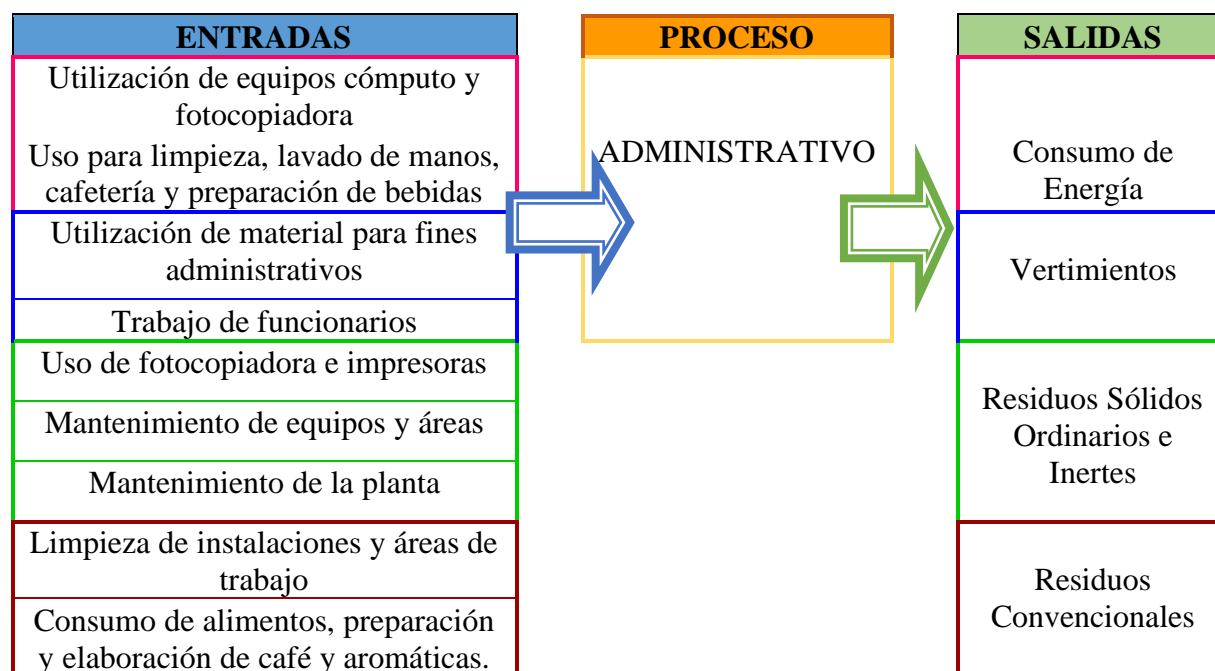


Figura 8. *Diagrama de Flujo de Procesos Administrativos de la Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.*

Elaboración de los autores.

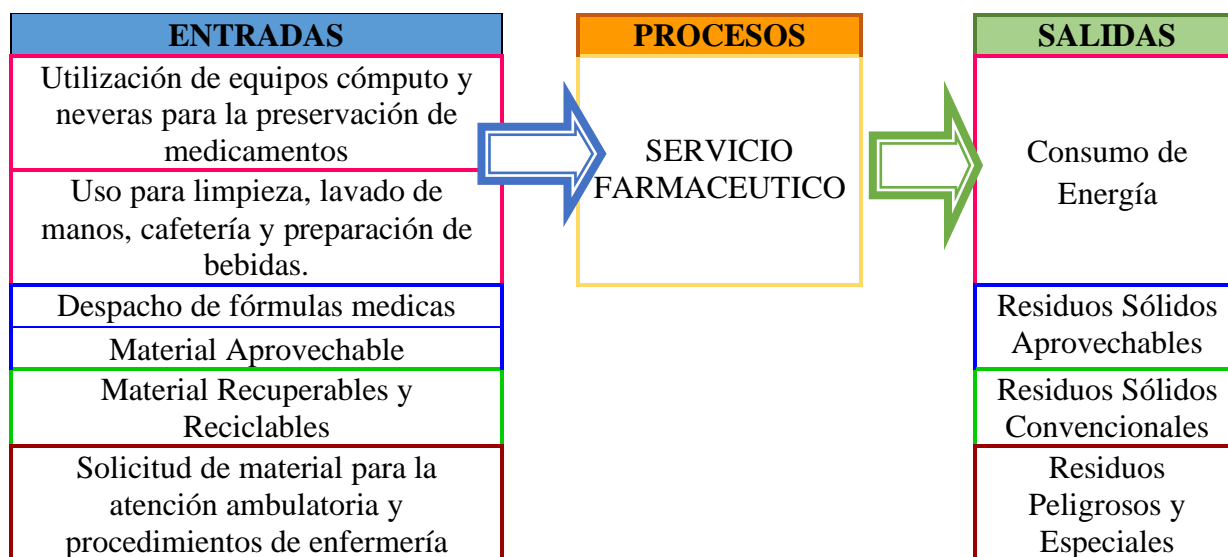


Figura 9. Diagrama de Flujo del Servicio Farmacéutico de la Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.

Elaboración de los autores.

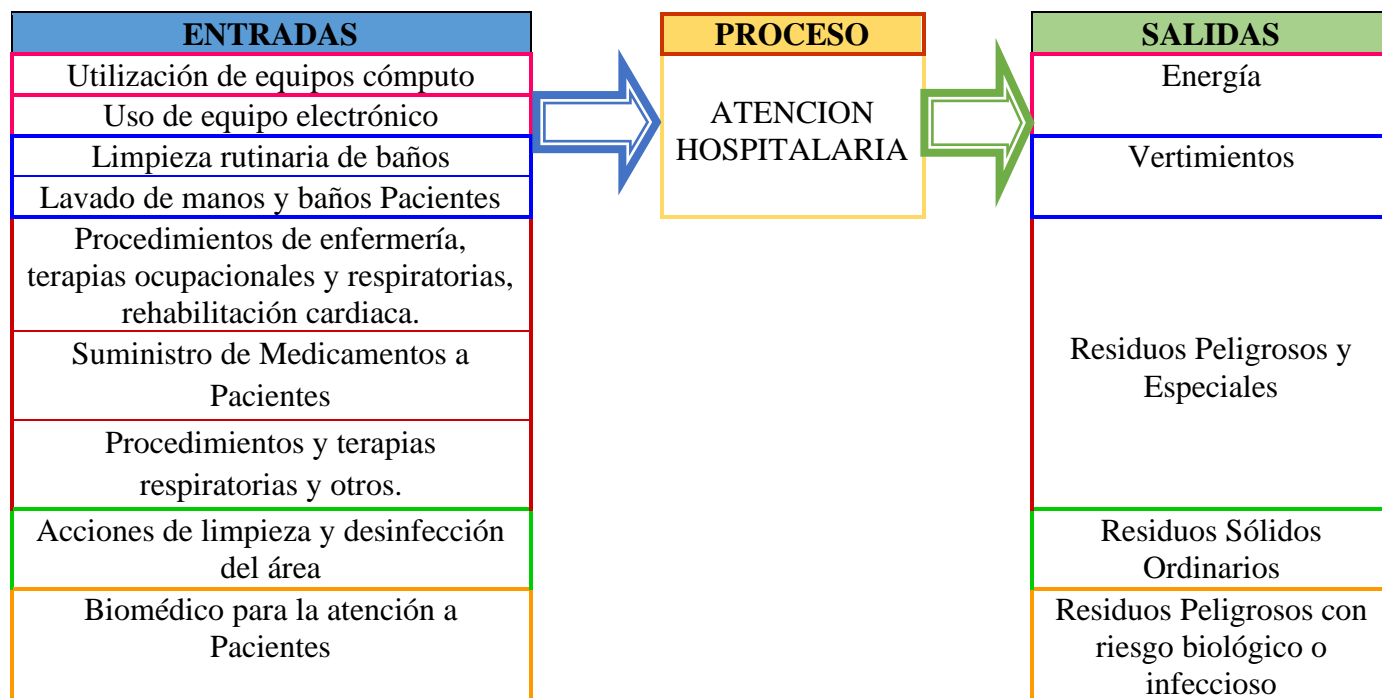


Figura 10. Diagrama de Flujo de Atención Hospitalaria de la Clínica Las Américas del Sur.

Elaboración de los autores.

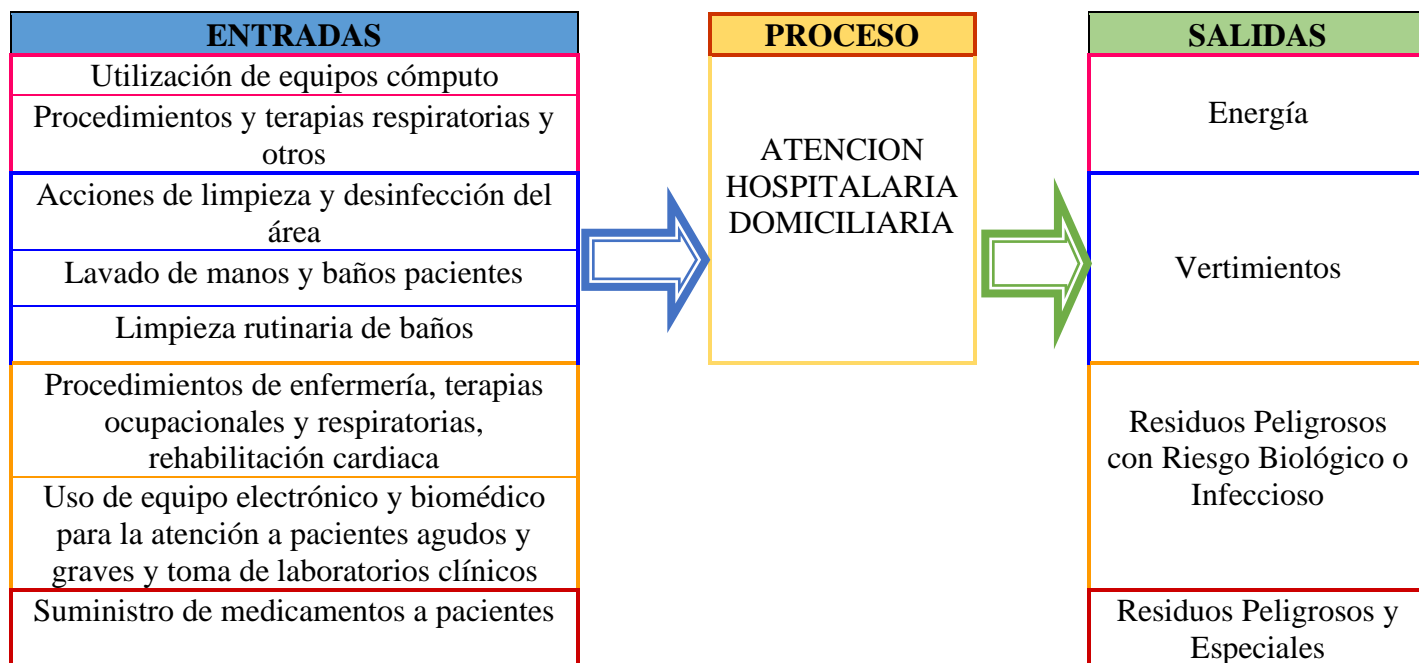


Figura 11. Diagrama de Flujo de Atención Hospitalaria Domiciliaria de la Clínica Las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.

Elaboración de los autores.

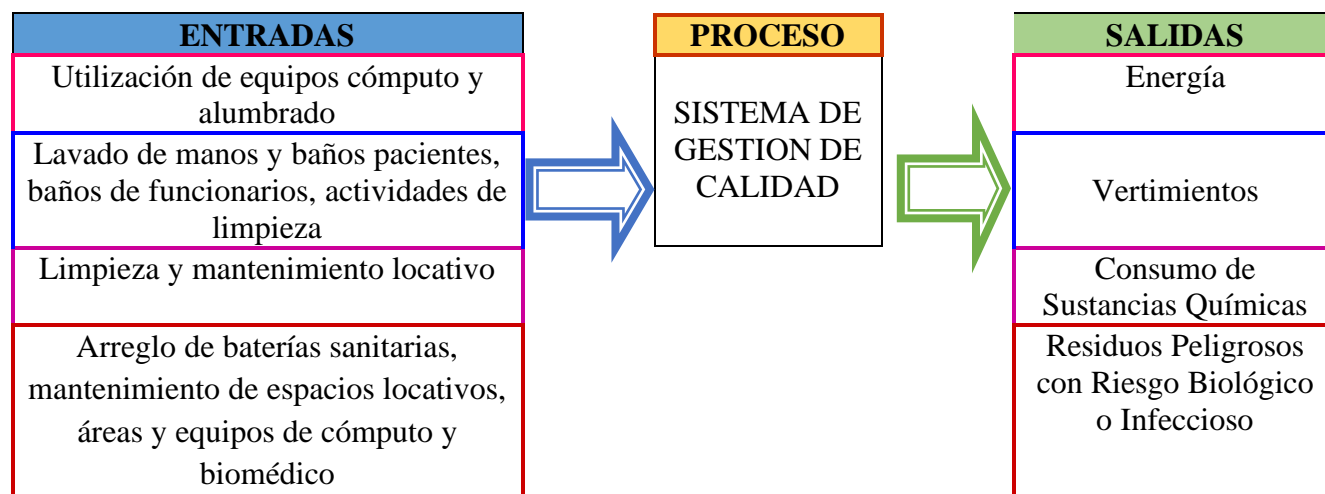


Figura 12. Diagrama de Flujo de Sistema de Gestión de Calidad Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia

Elaboración de los autores

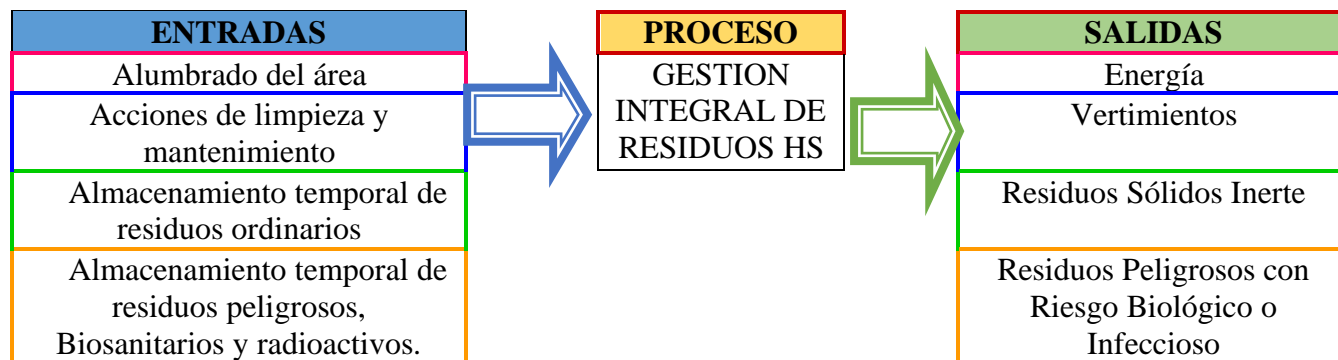


Figura 13. Diagrama de Flujo de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de la Clínica las Américas del Sur, Envigado – Antioquia.

Elaboración de los autores.

Ecomapas

La aplicación de ecomapas permite identificar junto con el Ecobalance áreas críticas de las Américas clínica del sur, en relación a la generación de residuos hospitalarios y similares, consumo energético y del recursos hídrico, por lo que a continuación se muestra mapas con la demarcación correspondiente a ecomapas de: agua, energía y residuos generados; donde se evidencia el nivel de consumo por área y/o servicio de la clínica, la capacidad de almacenamiento, el manejo, control y rutas de salida de residuos hospitalarios. En este sentido se denota la información del Ecomapa hídrico Ver **Anexo 3**, al igual que el Ecomapa Energético Ver **Anexo 4**; Ecomapa Residuos; Ver **Anexo 5**; Ecomapa Señalización de Ruta para Residuos Ver **Anexo 6**.

Características de las instalaciones

En la Tabla 9, se describen la caracterización de las instalaciones con relación a grado de luminosidad, ventilación, espacio, numero de cuartos de aseo y disposición de canecas, de esta forma se observa.

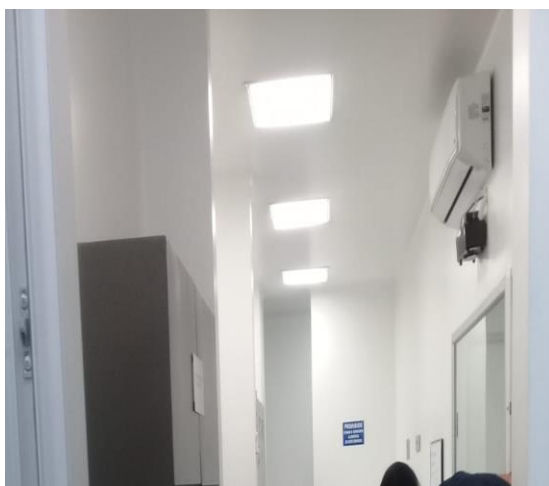
Tabla 9. Caracterización de las Instalaciones de las Américas Clínica del sur

Área	Luminosidad natural (baja, media, alta)	Ventilación (baja, media, alta)	Espacio (reducido o amplio)	Cuartos de aseo/baños	Disposición de Canecas				
					reciclables	Biosanitarios	peligroso	Fármacos	Cortp
Administrativa	Alta	Alta	Amplio	2	X				
farmacéutica	Alta	Alta	Amplio		X	X		X	
Servicio ambulatorio	Media	Alta	Amplio		X	X	X		X
Servicio domiciliario	Media- Baja	Media- baja	Reducido	N/A		X	X	X	X
Sistema de gestión de calidad	Media- Baja	Alta- media	Amplio	2	X				
PGIRHS	Alta- Media	Alta	Reducido	1	X	X	X	X	X

Elaboración de los autores

En la **Tabla 9**, se evidencia la caracterización de algunas áreas de la clínica las Américas del sur, en función del grado de luminosidad, ventilación, espacio, numero de cuartos de aseo y disposición de canecas. Elaboración de los autores.

Luminosidad



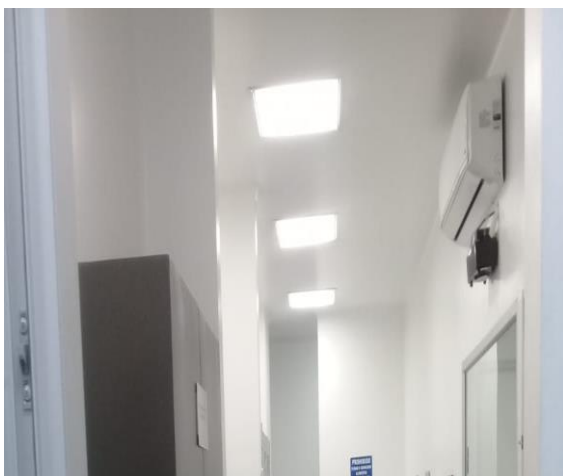
Fuente: Los autores



Fuente: Los autores

En tanto al grado de luminosidad que maneja las Américas clínica del sur, se observa que es alta en las áreas administrativas, servicio farmacéutico y servicios ambulatorios dentro de la clínica; mientras que oscila entre la media y la baja en áreas como servicios domiciliarios y en algunas actividades del área de calidad.

Ventilación: aire acondicionado



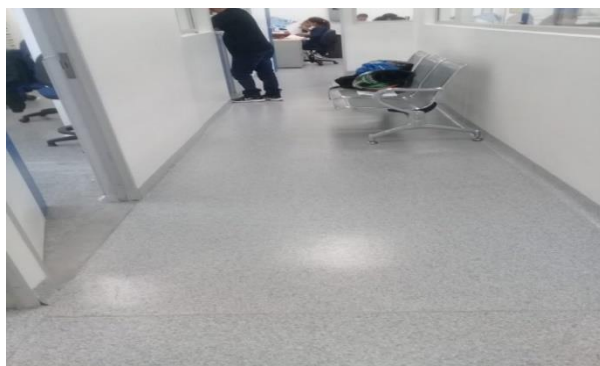
Fuente: Los autores



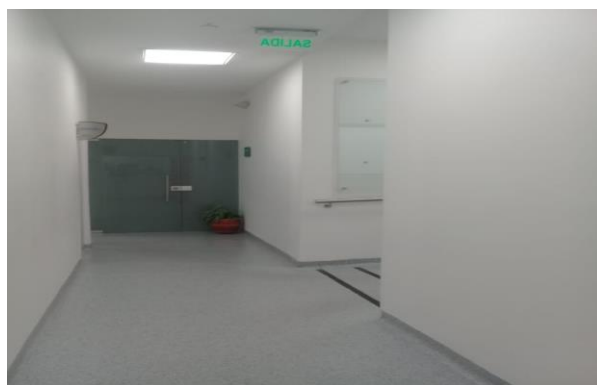
Fuente: Los autores

En cuanto a la ventilación, la clínica emplea aires acondicionados en todas las áreas y servicios de la clínica, por tanto, es alta, a diferencia de la zona domiciliaria que puede variar de media a baja dado las condiciones del domicilio del paciente.

Espacios



Fuente: Los autores



Fuente: Los autores



Fuente: Los autores



Fuente: Los autores

Los espacios que maneja la clínica son amplios y adecuados para el desarrollo de las funciones de los empleados, y el ingreso y atención de los pacientes. Sin embargo, en el servicio de hospitalización domiciliaria el espacio es reducido en relación con el espacio que el paciente dispone para su atención.

Cuarto de aseo



Fuente: Los autores



Fuente: Los autores



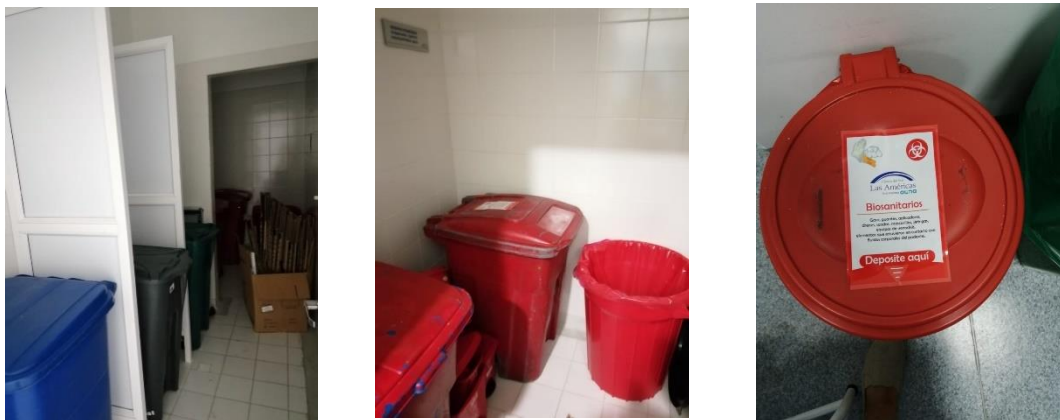
Fuente: Los autores



Fuente: Los autores

El cuarto de aseo y disposición de baños son los adecuados, existe distribución oportuna de espacio de esto, y cumplen con las normas de higienes, limpieza y desinfección de forma recurrente.

Disposición de canecas



Fuente: Los autores

En tanto a la disposición de canecas dentro de la clínica, se observa que cumple con los requerimientos en cuanto a existencia, disposición y distribución, lo que permite llevar a cabo una buena disposición de los residuos en los puntos de reciclaje, contribuyendo a la no programación de agentes infecciosos y otros.

Listas de chequeo

Los resultados referentes a las listas de chequeo se pueden apreciar en el **Anexo 6 - Anexo 7** y **Anexo 8** en donde se muestra el proceso de verificación e inspección de algunos procesos, procedimientos y actividades de la clínica en función de los servicios que ofrece, con el fin de recoger información relevante que permita establecer análisis sobre algunos factores y puntos críticos de la clínica, para generar posteriormente alternativas más limpias que optimicen los procesos en función de un mejor aprovechamiento de los recursos.

Matriz de impacto ambiental (IA)

Dado a que la matriz IA surge como una herramienta para identificar el estado ambiental, en relación a las actividades, procedimientos y procesos que una empresa realiza en interacción con el medio ambiente, se hace necesario llevar a cabo la siguiente matriz de impacto ambiental de las Américas clínica del sur en sus procesos organizacionales y servicios domiciliarios, identificando aspectos e impactos ambientales, conforme a las actividades que realiza en la prestación del servicio a la salud, en envigado- Antioquia.

Es de resaltar que, dentro de la valoración cuantitativa del IA, se maneja la siguiente formula:

$$CI [0,5 F + (0,5 \times (A + C + R))]$$

Donde se tiene en cuenta las valoraciones descritas en la tabla 14.

Tabla 10. Valoración cuantitativa del impacto ambiental.

Sigla	Ítem a evaluar	Denotación
CI	Carácter de impacto	Positivo si se producen efectos beneficiosos (-1) negativo si se producen efectos perjudiciales
F	Frecuencia	1: esporádica; 2: mensual; 3: semanal; 4: diario; 5: continuo
A	Afectación	1: alteración mínima del recurso; 3: alteración moderada; 5: alteración significativa del recurso.
C	cobertura	1: se mantiene bajo control 3: trasciende los límites del área de influencia; 5: tiene consecuencias a nivel regional
R	Recuperabilidad	1: posibilita inmediata o pronta recuperación; 3: posibilita una recuperación a mediano plazo menor a 5 años; 5: recuperación a largo plazo mayor a 5 años.

Adaptado de la información suministrada por el *instructivo para la identificación de aspectos ambientales significativos de la UNAD*, versión 11, pág. 9 de 13, recuperado de:

<http://sig.unad.edu.co>

En la **Tabla 10**, se muestran los valores según el ítem a evaluar para la valoración del impacto ambiental.

Del mismo modo de acuerdo con los valores que se obtengan con la valoración cuantitativa de IA, se analiza la significancia, de esta forma se aprecia:

Significancia Alta (negativo): entre (-10 y -7)

Significancia media (negativo): entre (-6.9 y -4)

Significancia baja (negativo): entre (-3.9 y 0)

De acuerdo con la aplicación de la herramienta matriz de impacto ambiental en las Américas clínica del sur, de acuerdo con los procesos y servicios que desarrolla se puede apreciar la información en el **Anexo 9**

Revisión de Alternativas

Atendiendo la información suministrada con la aplicación de las herramientas de PML en los diferentes procesos y servicios de las Américas clínica del sur, que fueron evaluados se puede observar algunas apreciaciones por componente y/o recurso ambiental, a fin de mostrar algunas apreciaciones respetado al estado ambiental de cada uno de ellos.

Componente hídrico

El uso del recurso hídrico en las Américas clínica del sur, de acuerdo a lo observado con la aplicación de las listas de chequeo y la matriz de impacto ambiental se encuentra en el nivel de significancia bajo, lo que indica que aunque se hace uso de este recurso en las diferentes actividades de la clínica en sus procesos de limpieza, mantenimiento y actividades de funcionamiento, los gastos de este, son acordes a las funciones, no hay un gasto excesivo y usos inadecuados del recurso que afecte el medio ambiente. Por lo contrario, capacitan al personal en el lavado de manos en cada uno de los servicios, concientizan sobre el uso racional del agua y

tienen establecido en las instalaciones donde funcionan un sistema de ahorro de agua en las baterías hidrosanitarias y lavamanos.

Componente Energético

En tanto al uso del recurso energético en las Américas clínica del sur, aunque fue difícil estimar el nivel de consumo de energía que registra las instalaciones, debido a que comparten el pago del servicio con otra entidad diferente y ajena a la clínica, por lo que es difícil la estimación del porcentaje del consumo mensual; se logró establecer por medio de los procesos de observación y verificación de la listas de chequeo, inventario de Consumo Energético y elaboración de la matriz de impacto ambiental que la clínica oscila en un nivel de significancia entre bajo y medio. Siendo las actividades administrativas, mantenimiento de equipos, usos de aires acondicionados, funcionamiento de equipos biomédicos y servicio farmacéutico, las de mayor demanda energética.

De igual forma en el **Anexo 9** y **Anexo 10**, se muestran los formatos que permiten la determinación del consumo teórico de energía en relación al uso de bombillos y equipos electrónicos por dependencia o proceso dentro de la clínica; estableciendo una relación entre la cantidad, el gasto energético, y el tiempo de uso entre otras consideraciones.

De otra parte, analizando la iluminación de la empresa, se determina que al tener bombillos ahorradores y lámparas Led, representan un gasto menor de energía. De igual forma se observa que la iluminación permanece encendida en un periodo de 10 a 15 horas durante el día, en algunas áreas más que otras, y el servicio farmacéutico, al igual que aires acondicionados y cuartos de refrigeración permanecen encendidas durante las 24 horas en ejercicio de sus funciones, para la preservación de medicamentos que requieren refrigeración. Así mismo los

equipos de cómputo, electrónicos y eléctricos permanecen encendido en un promedio de 5 a 8 horas.

Minimización y control de residuos convencionales

La generación de residuos dentro de la clínica es alta en tanto a residuos de tipo Biosanitarios con un peso de 3.966 Kg registrados para el año 2018 y de 1.186 Kg de ordinarios (inertes) para el área administrativa; de igual forma se aprecian 4.023 Kg de residuos reciclables del servicio farmacéutico. Lo que sugiere que, aunque son significativos, no representan una amenaza a las condiciones ambientales dado a que manejan programas de desactivación química y biología tanto en la clínica como con la empresa privada de aseo, depositándolos en el relleno sanitario de forma segura.

Con la aplicación de las listas de chequeo y la elaboración de la matriz de IA, se logra determinar que el nivel de significancia oscila entre el bajo y medio, lo que permite deducir que, aunque se obtienen residuos de todo tipo en las diferentes áreas de la clínica, se encuentran en marcha acciones y programas de manejo, tratamiento, reutilización y control de residuos que permiten manejar de forma adecuada los residuos obtenidos y hacer deposición segura y controlada al ambiente.

Los residuos provenientes de la clínica de los diferentes procesos y servicios no se pueden reciclar en su mayoría, dado a que se manejan residuos peligrosos, Biosanitarios, Cortopunzantes, Anatomatopológicos, fármacos y radiactivos- químicos; por lo que la clínica tiene que contar con un espacio amplio para el almacenamiento temporal de estos, en lo que la empresa de aseo pública y privada de envigado llega y dispone del traslado seguro de estos, llevándolos al relleno sanitario. La clínica cuenta con el servicio de una empresa privada de recolección de residuos

peligrosos, los cuales llevan a cabo la desactivación química y biológica de los residuos antes de dejarlo en el relleno, para causar la menor afectación posible al ambiente y a la salud de las personas.

Del mismo modo se observa que en el servicio farmacéutico se hace un uso excesivo de bolsas para la entrega de medicamentos, por lo que se hace indispensable entrar a intervenir y aunque la clínica ya está con miras a dar solución a ese tema, se hace indispensable evaluar las posibles formas de reutilización o sustitución del material por aquellos que causen menor impacto y daño al ambiente, fomentando la cultura del reciclaje y recuperación de dichos materiales.

Eficiencia Administrativa y Cero Papel

En tanto al funcionamiento y control de las áreas administrativas que hacen uso del papel, aunque la empresa dentro de sus políticas busca crear conciencia entre sus empleados, para hacer usos racional de este, se observa que se podrían crear mejoras que aseguren el mantenimiento optimo del ambiente con un proceso de reducción de papel, para lo cual esta propuesta investigativa busca fomentar el programa eficiencia administrativa y cero papel , en el que se busca determinar estrategias para reducir y prevenir el consumo de papel en cada una de las áreas de las Américas clínica del sur, haciendo uso racional de este y otros elementos que denotan de la naturaleza.

Control de Emisiones Atmosféricas

En los procesos y servicios que manejan las Américas clínica del sur, no se aprecian afectaciones de gran impacto y riesgos al aire. Debido a que dentro de sus funciones no segregan material particulado al ambiente, y aunque tienen una planta eléctrica que usa gas natural y, por ende, emite dióxido de carbono, sus emisiones son de baja densidad (mínimas) lo cual no

repercute ni altera el medio ambiente, ni representa una amenaza para la comunidad. Sin embargo, es de importancia recalcar que existen programas en busca de controlar las concentraciones de material particulado y que deben estar descritas en los programas de la clínica a fin de reducir al máximo cualquier tipo y fuente de contaminación.

Control de Vertimientos

En los procesos que maneja la clínica se observa un uso y disposición del recurso hídrico medio donde en su mayoría hay un gasto representativo con el uso de agua empleado para la descarga de cisternas (baños) de pacientes y empleados de la clínica.

Entre tanto a los vertimientos que surgen del servicio domiciliario, aunque la clínica tiene dispuesto la desactivación de cualquier sustancia corporal antes de deponerlo al alcantarillado, hace falta cuantificación de ese tipo de residuos y control del manejo (programas de desactivación) que los domiciliarios le están dando.

Alternativas de producción más limpia

Teniendo en cuenta la información suministrada por el diagnóstico situacional donde se denota la información obtenida con la aplicación de las herramientas de PML en cada proceso y servicio, se determinan las alternativas que permitirán corregir y mitigar los impactos ambientales, prevenir y conservar los recursos naturales, beneficiar los procesos de las Américas clínica del sur. En cada una de las alternativas se dispone de un objetivo, tiempos de ejecución, resultados esperados conforma a los beneficios y acciones necesarias a implementar para la solución.


Tabla 11. Matriz de alternativas de producción más limpia las Américas clínica del sur, envigado.

Proceso	Ficha	Alternativa de PML	Factor ambiental	Acción	Beneficios			Costos de implementación
					Técnico	Ambiental	Económico	
Administrativo	A1	Cero Papel	Suelo	Generación de buenas prácticas para reducir el consumo de papel	Optimizar procesos por medio de la reducción del papel	Reducción de la generación de residuos	Disminución de pagos del material (papel)	0.0
Farmacéutico	A2	Bolsas ecológicas	Suelo y energético	Sustitución de bolsas Biodegradables para la entrega de medicamentos	Reducción del consumo de bolsa plástica de un solo uso	Protección del medio ambiente y en la huella de carbono	Disminución de costos de compra de bolsas plásticas y multas por uso excesivo de plásticos.	Depende de la cantidad de pacientes
Manejo de residuos	A3	Acondicionamiento cuarto residuos	Suelo, hídrico y aire.	Ampliación de cuarto de almacenamiento de residuos	Reducir focos de infección y proliferación de agentes biológicos	Protección del ambiente de agentes biológicos y enfermedades infectocontagiosas	Disminución de gastos por afectaciones a la salud y al ambiente.	800.000
Limpieza – desinfección y mantenimiento	A4	Educación y formación ambiental	Suelo, hídrico y aire.	Estimular hábitos perdurables que eleven la calidad de vida hacia el	Promover la sensibilidad ambiental	Reducir emisiones y residuos contaminantes	Disminución de gastos por afectaciones a la salud y al ambiente.	500.000

				desarrollo sostenible.				
Servicios Domiciliarios	A5	Seguimiento y monitoreo ambiental	Suelo y la salud de las personas	Capacitación periódica, eficiente del manejo de RHS y riesgos	Cambio de procedimientos y mejoras	Reducir los riesgos a la salud y al ambiente	Disminución por demandas y costos de incumplimiento.	200.000
	A6	Recolección y transporte de residuos infecciosos y fármacos	Suelo	Desarrollo de actividades que garanticen la recolección segura y controlada de residuos peligrosos.	Cambios de procedimientos, hábitos, rutas de traslados, horarios y adaptación de baúles.	Reducir los riesgos a la salud y al medio ambiente por agentes infecciosos	Disminución por demandas y costos de incumplimiento.	Interno
Administrativo	A7	Eficiencia energética en luminarias y equipos	Recurso hídrico y suelo	Sustitución de materia primas e insumos	Cambios en el procedimiento	Reducir Agotamiento de los Recursos Naturales	Disminución de Gastos por demanda y costos por Uso excesivo de energía en luminarias y equipos	Interno


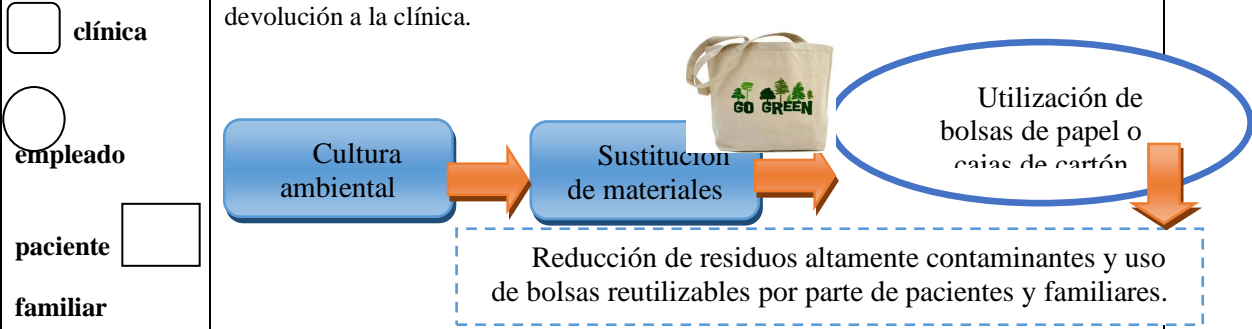
Elaboración de los Autores.

Tabla 12. **Ficha A1.** Cero Papel

		Programa de producción más limpia Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.			
		Ficha PML A1: Cero Papel.			
Objetivo	Proporcionar herramientas de tipo cultural que permitan cambiar los malos hábitos en el consumo de papel y avanzar hacia la optimización de recursos y reducción de residuos sólidos.				
Alcance	Esta ficha está orientada a crear cambios y mejoras en los procesos de las Américas clínica del sur, con el fin de hacer uso eficiente de los recursos (suelo) por medio de la implementación de nuevas tecnologías e involucren el uso de la tecnología de vanguardia para reducir al máximo el consumo de papel en la parte administrativa.				
Impactos ambientales	Tipo				
	Acumulativa	Temporal	Residual	Permanente	x
	Causas: Manejo inadecuado en el uso del papel Falta de programas de capacitación y concientización ambiental Falta de estrategias ecoeficientes que hagan mejor aprovechamiento del recurso.		Afectación: Contaminación y agotamiento del recurso del suelo. Uso excesivo de los recursos (papel) Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.		
Tipo de medida PML	Buenas practicas		x	Cambios en el procedimiento	
	Sustitución de materia primas e insumos			Mejoras tecnológicas	
Acciones para desarrollar	<p>Promover el uso de tecnologías que permitan ahorrar papel, reducir las emisiones de residuos, disminuir el consumo de recursos naturales, consumo de energía empleada al momento de imprimir, fotocopiar y escanear. Además de reducir los residuos contaminantes como el tóner, cartuchos de tintas, baterías entre otros</p> <p>Por lo que se sugiere las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fotocopiar e imprimir a doble cara. Reducir el tamaño de los documentos a la hora de imprimir o fotocopiar Elegir tamaño y fuentes de escritura pequeños. Configurar correctamente las paginas para evitar pérdidas en la impresión Revisar y ajustar los formatos. Hacer lectura y corrección en pantalla antes de la impresión Evitar copias e impresiones innecesarias Guardar archivos no impresos en la computadora Conocer el uso correcto de impresoras y fotocopiadoras Reutilizar el papel Establecer programas de reciclaje desde cada área de la clínica o dependencia. Hacer separación del residuo en el lugar de trabajo. Promover la implementación de estrategias tecnológicas (a modo de sustituir) uso de la intranet, uso de correo electrónico, herramientas de colaboración y uso compartido. 				
Diagrama de procedimiento	<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Cultura ambiental</div> <div style="font-size: 2em;">➔</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Buenas prácticas</div> <div style="font-size: 2em;">➔</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Cambio de procedimientos</div> <div style="font-size: 2em;">⬇</div> </div> <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Reducción del uso de papel y agentes contaminantes al ambiente </div> </div>				
<input type="checkbox"/> clínica					


Elaboración de los autores.

Tabla 13. **Ficha A2.** Sustitución de bolsas plásticas por bolsas ecológicas.

		Programa de producción más limpia Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.						
		Ficha PML A2: Bolsas Ecológicas						
Objetivo	Sustituir la utilización de bolsas plásticas para la entrega de medicamentos por bolsas ecológicas elaboradas con papel y/o uso de cajas de cartón.							
Alcance	Esta ficha está orientada a crear mejoras en los procesos de la clínica, haciendo uso responsable de la utilización de residuos, creando programas de sustitución donde se empleen aquellos que sean de menor impacto ambiental.							
Impactos ambientales	Tipo							
	Acumulativa		Temporal		Residual	x	Permanente	
	Causas			Afectación				
	Uso de bolsas plásticas en el servicio farmacéutico Falta de programas de capacitación y concientización ambiental sobre el uso de bolsas plásticas Falta de estrategias ecoeficientes y sustitución de materiales dañinos para el ambiente.			Contaminación y agotamiento del recurso del suelo Contaminación del recurso hídrico Uso de materiales no biodegradables Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.				
Tipo de medida PML	Buenas practicas			Cambios en el procedimiento				
	Sustitución de materia primas e insumos		x	Mejoras tecnológicas				
Acciones para desarrollar	Concientizar al personal de la clínica sobre las repercusiones ambientales con el uso de bolsas plásticas, y proponer cambios o sustitución de materiales por aquellos de bajo impacto ambiental, que conduzcan a salvaguardar las condiciones medioambientales, proteger el recurso hídrico el suelo y reducir al máximo las emisiones y residuos. Por lo que se sugiere las siguientes acciones: Crear programas de sensibilización ambiental sobre los problemas ambientales que conllevan el uso de bolsas plásticas. Incentivar buenas prácticas dentro de la clínica en pro del uso de papel y bolsas ecológicas y/o biodegradables. Sustituir las bolsas plásticas en la entrega de medicamentos por bolsas de papel (ecológicas) o uso de cajas. Para el despacho de insumos de Farmacia que se entregan al auxiliar de ruta o domiciliario en bolsas biodegradables y su posterior desinfección para ser reutilizadas. En caso del que el domiciliario tenga que llevar los medicamentos, sea las bolsas reciclables rotuladas con el nombre del paciente, para su traslado y posterior devolución a la clínica.							
Diagrama de procedimiento	 <p> <input type="checkbox"/> clínica <input type="checkbox"/> empleado <input type="checkbox"/> paciente <input type="checkbox"/> familiar </p>							


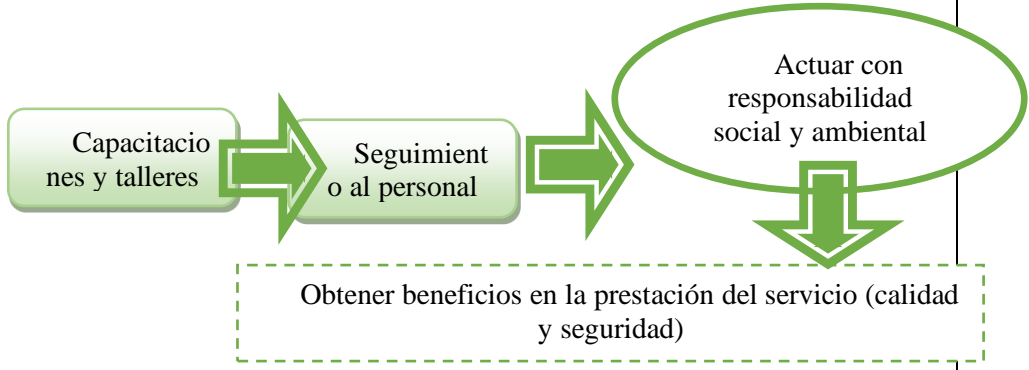
Elaboración de los autores.

Tabla 14. **Ficha A3.** Acondicionamiento del Cuarto de Residuos.

	Programa de producción más limpia Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.							
	Ficha PML A3: Acondicionamiento del Cuarto de Residuos							
Objetivo	Describir procedimientos, adaptaciones, actividades y elementos necesarios para el acondicionamiento óptimo del cuarto de residuos o almacenamiento.							
Alcance	Esta ficha está orientada a optimizar el proceso de almacenamiento de residuos Biosanitarios y demás de la clínica.							
Impactos ambientales	Tipo							
	Acumulativa		Temporal		Residual		Permanente	x
	Causas				Afectación			
	Manejo inadecuado de residuos peligrosos en área de almacenamiento. Falta organización de contenedores y espacios para el almacenaje. Falta de formato de control de derrames e incidentes. Mejor ubicación para el ingreso del personal recolector de residuos de los domicilios.				Contaminación y agotamiento del recurso del suelo. Contaminación del recurso hídrico. Afectaciones a la salud de las personas por agentes biológicos infecciosos Riegos a la salud y al ambiente. Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.			
Tipo de medida PML	Buenas practicas			x	Cambios en el procedimiento			x
	Sustitución de materia primas e insumos				Mejoras tecnológicas			
Acciones para desarrollar	<p>Adquirir elementos de pesaje de residuos infeccioso y fármacos.</p> <p>Llevar registro de cada tipo de residuo generados por área y/o proceso de la clínica.</p> <p>Adquirir contenedores de mayor capacidad de almacenaje para cada tipo de residuos generado en la clínica y la prestación del servicio domiciliario.</p> <p>Debe disponer del personal que lleva los residuos desde los vehículos hasta el cuarto de residuos, con la debida protección personal y mascara antigases.</p> <p>El cuarto de almacenamiento temporal debe contar con aislamiento de residuos biológicos y aparte químicos.</p> <p>Debe contar con estantes de fácil limpieza y anticorrosivos, aprovechamiento del espacio, iluminación alta y adecuada, y ventilación adecuada.</p> <p>Paredes lavables y de fácil limpieza</p> <p>Sifones bien ubicados que faciliten la limpieza</p> <p>Contenedores en cantidad suficiente y rotulada, además de que todo el día se debe hacer pesaje de los residuos que ingresan y llenar los formatos de registro dispuestos en el PGIRHS de la clínica.</p> <p>Debe llenarse el formato de incidentes para el caso de derrames o fugas de residuos o agentes biológicos de peligrosidad.</p> <p>El cuarto de residuos debe disponer del orden adecuado, limpieza y programas de desactivación química y biológica, acordes a lo establecido en las normas.</p> <p>Contar con instrucciones del lavado de manos para el personal que manipula los residuos</p> <p>Lavamanos y soluciones de desinfección para manos</p> <p>Debe contar con los elementos de bioseguridad y aislamiento físico que le permita hacer uso seguro de sus funciones en el cuarto.</p> <p>El cuarto debe estar en un tamaño acorde a su capacidad de recolección y almacenaje, además de estar ubicado en un sitio en donde sea de fácil acceso para el personal y la entrada de la empresa recolectora de aseo.</p> <p>Las Américas Clínica del Sur debe Suministrar Bolsas Biodegradables suficientes al personal de ruta o domiciliario para la recolección de residuos Convencionales, peligrosos o infecciosos y en el momento de la entrega y ser devuelta en reposición de bolsas biodegradables a las entregadas, incluyendo los guardianes.</p>							


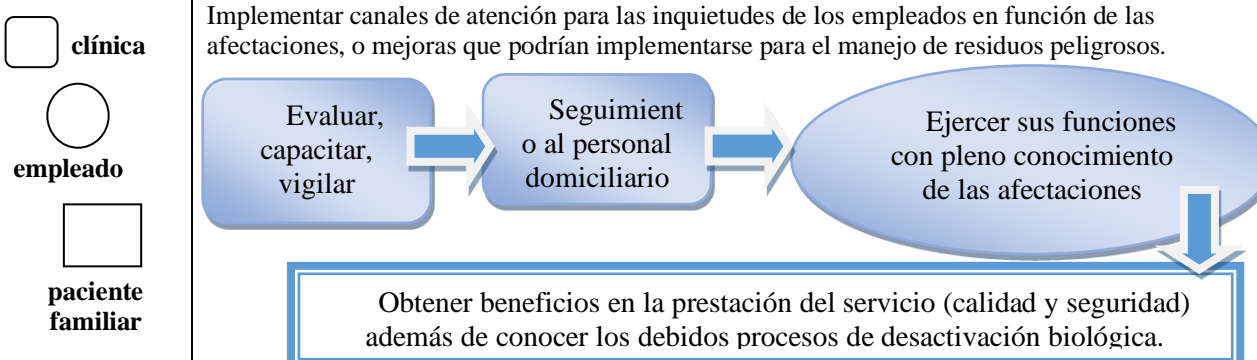
Elaboración de los autores.

Tabla 15. **Ficha A4.** Educación y Formación Ambiental.

 Programa de producción más limpia Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.							
Ficha PML A4: Educación y Formación Ambiental.							
Objetivo	Dar adecuada información y concientizar a empleados y funcionarios de la clínica sobre la importancia de proteger el medio ambiente y llevar a cabo programas ecoeficientes dentro de la clínica que promuevan la protección ambiental.						
Alcance	Esta ficha está orientada a promover dentro de la comunidad sensibilidad e interés ambiental y actuar con responsabilidad.						
Impactos ambientales	Tipo						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Acumulativa</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">Temporal</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	Acumulativa		Temporal			
	Acumulativa		Temporal				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Causas</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Afectación</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Falencias en el manejo integral de residuos solidos Manejo inadecuado de insumos de limpieza y desinfección (uso de elementos biodegradables) Manejo y almacenamiento inadecuado de residuos. </td> <td style="vertical-align: top;"> Contaminación y agotamiento del recurso del suelo Contaminación del recurso hídrico Uso de materiales no biodegradables Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente. </td> </tr> </table>	Causas	Afectación	Falencias en el manejo integral de residuos solidos Manejo inadecuado de insumos de limpieza y desinfección (uso de elementos biodegradables) Manejo y almacenamiento inadecuado de residuos.	Contaminación y agotamiento del recurso del suelo Contaminación del recurso hídrico Uso de materiales no biodegradables Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.			
Causas	Afectación						
Falencias en el manejo integral de residuos solidos Manejo inadecuado de insumos de limpieza y desinfección (uso de elementos biodegradables) Manejo y almacenamiento inadecuado de residuos.	Contaminación y agotamiento del recurso del suelo Contaminación del recurso hídrico Uso de materiales no biodegradables Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.						
Tipo de medida PML	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Buenas practicas</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Sustitución de materia primas e insumos</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Cambios en el procedimiento</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Mejoras tecnológicas</td> </tr> </table>	Buenas practicas	x	Sustitución de materia primas e insumos	Cambios en el procedimiento		Mejoras tecnológicas
Buenas practicas	x						
Sustitución de materia primas e insumos	Cambios en el procedimiento						
	Mejoras tecnológicas						
Acciones para desarrollar	<p>Capacitaciones, talleres participativos de forma secuencial que certifiquen y avalen si los funcionarios y empleados son aptos y actúan con responsabilidad ambiental y social en uso de sus funciones.</p> <p>Evaluaciones y seguimientos periódicos al personal sobre los temas de las capacitaciones</p> <p>Retroalimentación a los empleados sobre los hallazgos y falencias encontrados en los procesos de verificación e inspección ambiental.</p> <p>Promover líderes ambientales GAGA, donde sean frecuente su participación, notoria y favorezcan los procesos de cambio.</p>						
Diagrama de procedimiento	 <pre> graph LR A[Capacitaciones y talleres] --> B[Seguimiento o al personal] B --> C(Actuar con responsabilidad social y ambiental) C -.-> D[Obtener beneficios en la prestación del servicio (calidad y seguridad)] </pre>						
<input type="checkbox"/> clínica <input type="checkbox"/> empleado <input type="checkbox"/> paciente <input type="checkbox"/> familiar							


Elaboración de los autores.

Tabla 16. *Ficha A5. Seguimiento y monitoreo ambiental.*

		Programa de producción más limpia Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.					
		Ficha PML A5: Seguimiento y Monitoreo Ambiental					
Objetivo	Desarrollar estrategias para realizar seguimiento y monitoreo al correcto desarrollo de los procesos de manejo, tratamiento, recolección y traslado de residuos Biosanitarios.						
Alcance	Esta ficha está orientada a crear rutas de seguimiento y control de la calidad de los servicios prestados por la clínica en cuanto al manejo adecuado de los residuos Biosanitarios que resultan del servicio domiciliario de la clínica.						
Impactos ambientales	Tipo						
	Acumulativa		Temporal		Residual	Permanente	x
	Causas			Afectación			
Falta de control y supervisión en el manejo adecuado de residuos Biosanitarios en los domicilios. Técnicas de manejo eficientes y seguro en la recolección, transporte y almacenamiento de residuos peligrosos.			Contaminación y agotamiento del recurso del suelo. Contaminación del recurso hídrico Afectaciones a la salud de las personas Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente				
Tipo de medida PML	Buenas practicas			Cambios en el procedimiento			x
	Sustitución de materia primas e insumos			Mejoras tecnológicas			
Acciones para desarrollar	Evaluar procesos de limpieza y desinfección en la clínica de forma periódica Capacitar de forma progresiva a los empleados que prestan el servicio domiciliario en función del grado de peligrosidad en el manejo, tratamiento, traslado y almacenamiento de residuos peligrosos. Capacitación al personal encargo de la realización de auditorías. Vigilancia y control del esquema de vacunación de los empleados. Supervisión de los elementos de bioseguridad de los domiciliarios. Rutas y acciones de aislamiento biológico entre el cuarto de residuos y el domiciliario, quien tiene que entrar hasta ese sitio con sus elementos y ropa de trabajo, a entregar los residuos Biosanitarios, perjudicando su salud y las de sus pacientes. Verificar las rutas y acciones de los domiciliarios en cuanto al proceso de recolección de residuos en los domicilios. Implementar canales de atención para las inquietudes de los empleados en función de las afectaciones, o mejoras que podrían implementarse para el manejo de residuos peligrosos.						
Diagrama de procedimiento	 <p> <input type="checkbox"/> clínica <input type="radio"/> empleado <input type="checkbox"/> paciente familiar </p>						


Elaboración de los autores.

Tabla 17. **Ficha A6.** Recolección y Transporte de Residuos Infecciosos y Fármacos.

	Programa de producción más limpia Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.							
	Ficha PML A6: Recolección y transporte de Residuos Infecciosos y Fármacos generados en el servicio domiciliario.							
Objetivo	Desarrollar actividades que garanticen la recolección, traslado y transporte de residuos infecciosos de forma segura y controlada del domicilio hasta el cuarto de almacenamiento de la clínica.							
Alcance	Esta ficha está orientada a crear mejoras en cuanto al proceso que se lleva a cabo en la recolección y transporte de residuos peligrosos en los domicilios.							
Impactos ambientales	Tipo							
	Acumulativa		Temporal		Residual		Permanente	x
	Causas				Afectación			
	Falta de mecanismos de control y aislamiento biológico que garanticen la seguridad del empleado y de la comunidad en general. Falta de acondicionamiento del baúl para la recolección de residuos Biosanitarios, rutas de transporte, fichas de recolección y programas de aislamiento. Falta de entrega (horarios) y días programados de forma eficaz para prevenir la proliferación de agentes infecciosos.				Contaminación y agotamiento del recurso del suelo. Contaminación del recurso hídrico. Afectaciones a la salud de las personas por agentes biológicos infecciosos. Riegos a la salud y al ambiente. Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.			
Tipo de medida PML	Buenas practicas				Cambios en el procedimiento			x
	Sustitución de materia primas e insumos				Mejoras tecnológicas			
Acciones para desarrollar	Los baúles o contenedores dispuestos para la recolección de residuos Biosanitarios deben contar con la señalización y códigos asignados por la secretaria de salud. El baúl debe estar cubierto por un material impermeable que garantice la limpieza y desinfección Acondicionar el baúl para el depósito de residuos, botiquín y extintor. El baúl debe ser exclusivo para el transporte de residuos Se debe desinfectar el baúl, el vehículo (moto o carro) y los implementos de bioseguridad una vez se hallan depositados los residuos en el cuarto de almacenamiento de la clínica. No se debe transportar residuos líquidos deben gelificarse para hacer el debido transporte. El domiciliario debe recoger una vez prestado el servicio los residuos generados con la debida instrucción y elementos de protección personal, exclusivos para la recolección de residuos Biosanitarios (guantes mosqueteros) El baúl debe contar con contenedores para la recolección de cada tipo de residuos. Soporte para el guardián y bolsas suficientes para la recolección. Los vehículos deben contar con la revisión tecno mecánica y emisión de gases. Rutas de traslado en tiempos de menor afluencia de personas							
Diagrama de procedimiento	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Adecuación de baúles, supervisión</div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Acondicionar el baúl de acuerdo a la norma</div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; border-radius: 15px;"> Recoger de forma segura los residuos, contar con los elementos de bioseguridad y hacer buen uso del baúl </div> </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> Supervisar que no queden elementos en el domicilio una vez se ha prestado la atención. </div>							
<input type="checkbox"/> clínica								
<input type="radio"/> empleado								
<input type="checkbox"/> paciente								
<input type="checkbox"/> familiar								

Elaboración de los autores.

Tabla 18. **Ficha A7.** Eficiencia energética en luminarias y equipos

	Programa de producción más limpia			
	Las Américas clínica del sur de envigado- Antioquia.			
Ficha PML A7: Eficiencia energética en luminarias y equipo computo.				
Objetivo	Desarrollar actividades que garanticen el uso de luminarias tipo LED y equipos cómputo de bajo consumo energético.			
Alcance	Esta ficha está orientada a mejoras y sustitución de materiales por aquellos que garanticen el consumo eficiente de energía.			
Impactos ambientales	Tipo			
	Acumulativa	Temporal	Residual	Permanente x
	Causas Falta de implementación de sistema de luminarias tipo LED que garanticen eficientemente el consumo de energía en todas las áreas de la clínica. Falta de concientización ambiental en el caso de salir de un área y dejar encendida la luz y hacer uso excesivo del recurso. Falta de detectores de presencia en las zonas de paso. Uso de luminarias de bajo consumo en todas las áreas de la clínica.		Afectación Agotamiento de los recursos naturales. Contaminación del recurso hídrico y suelo por agentes o sustancias peligrosas que componen las luminarias convencionales. Contaminación cruzada y empobrecimiento del ambiente.	
Tipo de medida PML	Buenas practicas		Cambios en el procedimiento x	
	Sustitución de materia primas e insumos		x	Mejoras tecnológicas
Acciones para desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> -Hacer uso de luz natural en las zonas en donde se pueda. - Instalar luminarias de detección de presencia en zonas de paso. - Utilización de colores claros en todas las áreas de la clínica. - Limpiar con regularidad las fuentes de luz, para evitar la suciedad y halla correcta difusión. - Elección de luminarias de bajo consumo energético. - Evitar el uso de lámparas de muchas bombillas como las de araña. - Las lámparas deben presentar etiqueta de eficiencia energética según la legislación vigente. - La luminosidad viene determinada por lúmenes, no por vatios. Una bombilla de mayor voltaje no va a dar más luz sino más consumo. Es importante no confundir lúmenes (lm) con vatios (w). -Sustitución de luminarias para evitar residuos de tipo peligroso y agentes radioactivos. - Utilizar lámparas solares en aquellas zonas con menor requisito de iluminación (zonas de paso, terrazas, balcones) - Evitar prender y pagar los equipos varias veces al día -Evitar los usos de protectores de pantalla - Reducir el brillo del monitor - Usar portátiles en vez de computadores de escritorio. - Cerrar aplicaciones que no estén en uso. - Instalar computadora con sistema Energy Star Compliant, que es un estándar de uso eficiente de energía - Comparte el hardware; Si tienes diferentes computadoras en un lugar, puedes compartir impresoras, scanners y otros dispositivos para evitar más consumo de energía. - Usar técnicas de ahorro y optimizar aplicaciones con las que se trabaja. - Mantenimiento y limpieza del equipo de computo - Modernizar la infraestructura operativa. 			

Elaboración de los autores.

Discusión

Dada las observaciones del diagnóstico situacional desarrollado por esta investigación donde se busca conocer el estado ambiental de las Américas clínica del sur en relación con el manejo de los residuos hospitalarios y similares, se analizan las diferentes herramientas de producción más limpias que fueron aplicadas y de las cuales parten los siguientes hallazgos, falencias y otras observaciones.

Los ecobalances sugieren que las áreas o puntos críticos de la clínica están con relación a la generación, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos generados por la prestación del servicio a la salud en las áreas administrativas con el uso de papelería, gasto energético para el funcionamiento del equipo cómputo y los servicios de impresión y fotocopia. Seguido del servicio farmacéutico en donde se dispone para la entrega de medicamentos de bolsas plásticas en cantidades que oscilan en las 4.000 bolsas de un solo uso, que genera una gran preocupación dado las altas cifras de contaminación actual en el mundo por este tipo de materiales, por lo que la empresa está en proceso de sustitución de materiales por algunos de bajo impacto ambiental como el papel, cajas de cartón o bolsas reutilizables. En Colombia se estima que cada persona al año consume cerca de 24 kilos de plástico, y que de esta cifra el 56% de los plásticos es de un solo uso, es decir que se usa una sola vez y no se vuelve a utilizar; generando unos 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales solo se aprovechan por medio del reciclaje el 17%.

En tanto al servicio domiciliario el cual es otro de los puntos críticos, se observan muchas falencias en tanto al manejo inadecuado de los residuos hospitalarios en su mayoría biosanitarios, debido a que hace falta crear programas de control y supervisión en donde los funcionarios de la clínica observen los puntos débiles en los procedimientos

organizacionales del servicio domiciliario, para que surjan de allí, estrategias que optimicen los procesos y permitan el manejo seguro, y oportuno de los residuos garantizando la preservación del medio ambiente y la reducción al máximo de riesgos y afectaciones a la salud de los empleados (domiciliarios) pacientes y comunidad en general.

Con el diagnóstico situacional en las Américas clínica del sur se logra observar que hace falta una medición más detallada y controlada de los residuos que se generan en las diferentes áreas y dependencias de la clínica por tipo de residuo mes a mes, donde se establezcan cifras acerca de la cantidad de residuos que se generan y hacer los respectivos contrastes con los insumos o materiales que se emplean para cada servicio. Por lo que es difícil analizar este factor, dado a la inexistencia de estos. Sin embargo, por medio de algunas fuentes de información se logra establecer que entre el 2017 y 2018 hay una generación de 9.516 kg de residuos biosanitarios, seguido de 7.003 kg de reciclables y 3.525 inertes. En tanto a los residuos farmacológicos se observan 1.019 kg solo para el 2018, Cortopunzantes con 282.7 kg y Anatomopatológicos con 11 kg para ese año.

Lo anterior, denota cifras no altas pero significativas de la generación y segregación de residuos que las Américas clínica del sur aporta al medio ambiente. Sin embargo, la clínica muestra interés por la sustitución o cambio de materiales por aquellos biodegradables, y buscan optimizar los procesos en cada una de las áreas a fin de establecer programas de reciclaje y manejo adecuado de residuos de tipo infecciosos, para lo cual aprovechan los hallazgos con este estudio para futuras estrategias de implementación, de allí a que la propuesta de producción más limpia para la clínica sea de tal importancia.

De otra parte se estima que de los 12 millones de toneladas de residuos que se generan en el país no sea solo el 17% podría ser reutilizado sino se estima hacerlo en un

40%, lo que implica que desde cada sector industrial se establezcan por medio de una política pública lineamientos claros y específicos en los que la empresa se compromete a hacer manejo adecuado de los residuos por medio de programas de reciclaje consolidados y hábitos y acciones sostenibles con el medio ambiente, permitiendo así reducir la alarmante cifra de contaminación del país y en el mundo. Además de que el 22% (2019) de los rellenos sanitarios en el país ya muestran brotes de sobresaturación, lo que conlleva a que hace falta acciones que conlleven a dar mayor utilidad a los recursos a nuestra disposición generando programas de emprendimiento ambiental y comprometiendo a todos con responsabilidad social y ambiental a actuar de forma amigable con el entorno.

Y aunque es de conocimiento que los residuos biosanitarios o peligrosos que surgen en su mayoría en las Américas clínica del sur, no pueden ser aprovechados dado a su carácter biológico que causaría daños y riesgos de enfermedades infectocontagiosas al ser estos expuesto con materiales orgánicos de pacientes con todo tipo de enfermedades, es relevante que los funcionarios de la clínica se centre en la generación de buenos hábitos y prácticas “verdes”, donde no solo posean conocimientos sobre las repercusiones ambientales, sino que aproveche y utilicen recursos biodegradables, hacer el menor uso posible de estos, para reducir en la fuente y priorizar en la educación ambiental desde las diferentes áreas, para que sea allí donde los cambios se den y se pueda reducir al máximo la segregación de los residuos en la clínica por medio de conciencia ambiental.

Entre tanto el recurso hídrico en las actividades de la clínica no presentan cifras alarmantes en donde se evidencie el uso incorrecto del recurso, por el contrario se hace uso eficiente del recurso con sistemas ahorradores de agua en baños (baterías sanitarias y lavamanos), y en los procesos de limpieza y desinfección que son requeridos dados al tipo

de servicio que ofrece la clínica gasta alrededor de 10-12 litros de agua diariamente para el lavado de baños, pisos, consultorios y limpieza de cafetería. Y alrededor de 25 – 30 litros semanal para el lavado de cuartos de residuos, canecas y depósitos. De igual forma los puntos de mayor importancia en tanto al gasto hídrico dispuestos en el ecomapa apunta al cuarto de residuos el cual requiere dado su necesidad alto consumo de agua en comparación a otras actividades de la clínica, y también, se encuentra el uso de baterías sanitarias en baños de pacientes, que al ingresar a la clínica hacen uso de ellos.

En tanto al balance energético fue difícil estimar los valores para el análisis, debido a que comparte el pago del servicio con otra empresa que funciona en esa zona, sin embargo, se logra estimar un uso razonable de las luminarias que funcionan cerca de 10 horas a excepción de la farmacia la cual funciona las 24 horas con neveras y aire acondicionado. El uso de aires acondicionados dados el tipo que se encuentra entre el A y C al ser más avanzados o “nuevos” tienen un 5^o% de ahorro energético en comparación a otros aires acondicionados. Lo que representa una ventaja. En tanto a la energía del equipo de cómputo de las áreas que lo utilizan se observa que trabajan un promedio de 5 a 8 horas diarias, y tienen programas ahorradores de energía. Los puntos de mayor consumo energético dispuestos en el ecomapa siguieron el área administrativa, farmacia, fotocopiadora y las áreas en donde se hace uso del equipo biomédico.

Sin embargo, por medio de una estimación teórica se logra establecer el nivel de consumo energético en la clínica, teniendo en cuenta el uso, cantidad y tiempo de luminarias (bombillos) además de equipos de cómputo y material electrónico (biomédico), en donde se observa que hay 94 luminarias, dentro de las cuales hay 22 fluorescentes, 33 luminarias panel Led y 39 Led Square Sobre Puesta; generando un consumo energético

teórico de 1330 Kwh; de igual forma en el anexo 9 se describen costos por dependencia y tipo de luminaria empleada.

De otra parte, en tanto al gasto energético con el uso de equipo computo se estima un valor teórico de 11.468 Kwh, además del tiempo de uso y la cantidad empleada por dependencia en la prestación del servicio de atención a la salud por parte de las Américas clínica del Sur.

Los residuos de la clínica se encuentran en su mayoría dispuestos en todas las áreas, los de mayor riesgo biológico surgen de los consultorios donde se prestan servicios y atención de enfermería, residuos biosanitarios en baños, reciclables en áreas administrativas y cafetería y plásticos en el área farmacéutica con la dispensación de medicamentos al paciente.

El análisis del espacio locativo sugiere instalaciones amplias con buena ventilación, temperatura optima que ayuda a la no proliferación de agentes biológicos, la disposición de canecas con su debida señalización es la adecuada al igual que la ruta de recolección de residuos infecciosos los cuales presentan el menor movimiento posible dentro de la clínica, además de que el estudio sugiere la recolección de estos y limpieza en tiempo de menor presencia del personal para evitar riesgos a la salud.

Existe señalización y rutas de evacuación y atención a desastres y emergencias. Sin embargo, el cuarto de residuos debería ser más amplio, con una cobertura total de contendores de cada tipo de residuo generado en la clínica y el servicio domiciliario, además de una zona de pesaje para el control de la cantidad de residuos sólidos por área de

la clínica, adecuaciones de paredes de tipo lavables, más sifones para la limpieza, y estanterías para la organización de fármacos, baterías y otros tipos de residuos químicos.

De igual forma se sugiere manejar una entrada alterna a la principal para que los domiciliarios no se trasladen por la clínica con los residuos provenientes de los domicilios de los pacientes hasta llegar al cuarto de los residuos, debido a que esto aumenta los riesgos de derramamientos y afecta a la salud del domiciliario y de los demás empelados de la clínica. Además de que están entregas sean programadas, y constantes, cosa de que no superen los 3 días debido a que el tiempo y las condiciones ambientales son factores que posibilitan la proliferación de agentes que causan enfermedades que ponen en riesgo la integridad del personal. Y que el tipo de eventualidad sea tomada en cuenta, es decir los residuos de acuerdo con el tipo de afección o servicio prestado, ya que unos residuos quedan más contaminados que otros (sondas y material para terapias respiratorias)

La aplicación de las listas de chequeo sugiere que las Américas clínica del sur a la fecha (2019) cuenta con un espacio controlado, seguro, idóneo con la capacidad de responder a los servicios que ofrece de forma segura y responsable. Cuenta además con programas de manejo de residuos hospitalarios vigentes (PGIRHS) y líderes GAGA a fin de suplir las necesidades ambientales y promover programas ecoeficientes a favor del ambiente y la salud de las personas.

De igual forma provee a sus funcionarios y empleados de los elementos de bioseguridad necesarios para el ejercicio de sus funciones, con áreas óptimas para el trabajo, capacitaciones y auditorias permanentes. Sin embargo, hacia el servicio domiciliario el estudio propone ofrecer capacitaciones a cerca de la relación con el tipo de residuos que cada empleado maneja o segrega en sus funciones, para que conozca los

riesgos y afectaciones al ambiente y de esa manera actuar con responsabilidad ambiental. Además de que esas capacitaciones sean evaluables, halla seguimiento y control para evitar posibles errores en la manipulación de residuos peligrosos sobre todo en la parte domiciliaria.

En este sentido, se observó que hace falta mejoras en la puesta en marcha del baúl de residuos sólidos para los domiciliarios, ya que hace falta una cobertura que aislé la temperatura que provee el sol al baúl, lo impermeabilice y sea de fácil limpieza. Además de bolsas o contenedores en cantidades suficientes que permitan la separación de acuerdo al tipo de residuos, ya que los domiciliarios tienen que desplazarse en un día a varios domicilios donde hay diferentes tipos de atención, lo que conlleva a que si no se hace una separación controlada y segura de los residuos se podrían poner en riesgo la salud del empleado. Además de definir rutas previamente analizadas donde se haga el menor tránsito posible con esos residuos y a horas de menor afluencia vehicular para evitar problemas a la salud de la comunidad por derramamientos o pérdidas.

De otro lado, la matriz de IA muestra información de importancia por lo que se hará análisis por área, servicio o proceso. De esta manera tenemos que:

El sector administrativo muestra impactos relacionados con la contaminación del suelo, sobrepresión del relleno sanitario, contaminación del agua y falta de conciencia ambiental enmarcados generalmente por el uso de papel, tóneres y gastos energéticos del equipo computo, fotocopiadora e impresiones, por lo que arroja una significancia de que oscila entre media y baja, para lo cual se propone programas de ahorro y uso eficiente de agua y energía, gestión integral de residuos por medio de campañas cero papel y reciclaje además de actividades de socialización y sensibilización ambiental.

En tanto a la cafetería muestra impactos relacionados con uso de agua potable y generación de residuos en su mayoría reciclables e inertes, con una significancia que varía entre medio y bajo, para lo cual se propone programas de aprovechamiento y reutilización de residuos desde la fuente para reducir la segregación de residuos por plásticos contaminantes e icopor.

En la parte de mantenimiento y espacios locativos hay contaminación al recurso suelo e hídrico en su mayoría, debido al uso de sustancias químicas y residuos provenientes de pilas, baterías, aceites y material para la reparación de equipos con una significancia en su mayoría baja para lo cual se propone programas de manejo especial para evitar contaminación por agentes químicos.

El sector ambulatorio con los servicios que ofrece la clínica dentro de sus instalaciones se observan contaminación del recursos suelo e hídrico, agotamientos de los recursos naturales y contaminación del aire, relacionadas especialmente por el uso energético en equipos biomédicos, agua para baterías hidrosanitarias y lavado e manos y utilización de elementos no biodegradables y de alto impacto ambiental, con una significancia en su mayoría media, para lo cual se propone programas y uso eficiente de agua, energía y recursos. Manejo integral de residuos sólidos con aprovechamiento, programa cero papel y campañas de sensibilización.

Finalmente en el servicio domiciliario se denotan contaminación relacionadas con el suelo por exceso de residuos biosanitarios, sobrepresión del suelo, contaminación por agentes infecciosos, consumo de materiales químicos de daño ambiental con una significancia media negativa que sugiere la puesta en marcha de programas de sensibilización en su mayoría, hábitos y buenas prácticas en el manejo e residuos,

sustitución de materiales, programas de supervisión y control del servicio domiciliario, análisis de rutas de recolección de residuos y técnicas de recolección a fin de suplir cualquier tipo de eventualidad que cause afectación a la salud de las personas. Además de establecer programas de vertimientos y emisiones atmosféricas y capacitaciones sobre técnicas de desactivación biológica y química de residuos obtenidos.

Conclusiones

A partir del diagnóstico situacional del desempeño ambiental de las Américas clínica del sur, se determinó que la institución estudiada cumple en gran medida con la mayoría de los requerimientos normativos y procedimentales propias de las instituciones de la salud. Sin embargo, posee algunas falencias relacionadas en su mayoría a la prestación del servicio domiciliario, además de la capacidad y adecuación del cuarto de residuos. Por lo que por medio del diseño de este programa de producción más limpia se le permite a la clínica llevar a cabo un análisis retrospectivo en función de las falencias enmarcadas para su posterior corrección y adecuación.

Por medio de la evaluación de las alternativas de PML y las listas de chequeo y verificación se logra apreciar que la clínica incumple con algunos requerimientos en el transporte y recolección de residuos peligrosos en los domicilios al no contar con suficientes bolsas para la recolección de residuos de pacientes y algunas adecuaciones al baúl de recolección que se dispuso o entro en funcionamiento una vez el estudio se encontraba en marcha, el cuarto de residuos no cuenta con un área amplia y de fácil limpieza (pareces lavables) además de que no se llevan a cabo procesos de inactivación en la mayoría de los residuos que ingresan al cuarto.

De otra parte, cuando se realizan terapias respiratorias el procedimiento provee residuos Anatomopatológicos que deben ser gelificados para su transporte o en caso tal de quedar en el domicilio se debe desactivar con hipoclorito de sodio para ser vertido al alcantarillado.

Dentro de los procesos que lleva la clínica no hay un sistema organizado de pesaje en donde se haga clasificación del tipo de residuo proveniente por área, de igual forma se observa que la responsabilidad en el proceso de recolección de residuos peligrosos e infecciosos debe ser prioridad de la clínica y no debe ser tarea delegada en su totalidad a los domiciliarios, debido a la poca capacidad de respuesta que estos tienen, la difícil movilización y el riesgo o afectaciones por cargar con material peligroso de un domicilio a otro y una vez terminada la labor, deben llevar a casa sus residuos de todo un día de trabajo, a la espera del día en que este debe hacer entrega que por lo general es cada 8 días, lo cual va en contra de lo dispuesto en la normatividad dispuesta por el ministerio de trabajo y seguridad social además de lo dispuesto en el decreto 351 del 2014 artículo 7., donde se dispone de las obligaciones del transportador.

De igual forma el baúl de residuos debe llevar una capacidad máxima de 5 kg y un llenado de 2/3 partes del volumen, para evitar problemas de pérdidas y derramamientos al ambiente.

Aunque es difícil por la fluctuación de pacientes que presenta el servicio domiciliario definir rutas de movilización de residuos peligrosos por parte de los domiciliarios, es indispensable definir una ruta de menor afluencia de la comunidad, un depósito de almacenamiento central con entrada alterna a la entrada normal de fácil acceso para el domiciliario donde no exponga los residuos en otros ambientes y en donde no corra riesgos el empleado en la entrega e ingreso al cuarto de residuos por no contar con los elementos de bioseguridad necesarios.

De otra parte, es necesario llevar acabo formatos de auditoría interna para el control en el manejo y reelección de residuos por parte de los domiciliarios a fin de tomar

correctivos, crear mejoras y detectar fallas. Se hace indispensable además contar con programas de tratamiento de residuos químicos, fármacos, en donde se den mejor aprovechamiento de estos, al igual que una sustitución de material de las bolsas plásticas empleadas en el servicio farmacéutico y programas eficientes cero papeles en la parte administrativa.

En este sentido el estudio plantea mecanismo y acciones por medio de buenas prácticas ambientales que garanticen mayor confianza entre los usuarios y colaboradores, donde los funcionarios y empleados juegan un papel fundamental en la gestión ambiental de la clínica, para lo que se planeó alternativas de PML con la elaboración de fichas de manejo para ellos, con el fin de minimizar y controlar los impactos ambientales derivados de las actividades que ellos desarrollan en su trabajo. De esta manera el estudio logra los objetivos planteados al evaluar identificar la situación ambiental de la clínica, y proponer estrategias de PML a fin de minimizar el impacto ambiental de las Américas clínica del sur en la ciudad de envigado Antioquia y alrededores. Por lo que las alternativas de PML no solo servirá a la conservación del medio ambiente y la salud de las personas, sino que representará disminución de costos de la clínica en procesos de limpieza, desinfección y uso eficiente de recursos, representando una ventaja económica, social y ambiental actuando con responsabilidad social.

Recomendaciones

Se recomienda a los funcionarios y empleados de la clínica adaptar las fichas de alternativas de PML a fin de reducir al máximo los residuos generados por la clínica, hacer uso eficiente de los recursos y actuar de forma sostenible. Además de corregir las falencias del servicio domiciliario con el proceso de recolección de residuos y crear garantías para el empleado en función de sus responsabilidades.

Se recomienda de igual forma mayor control y seguimiento de los procesos de recolección, manejo y disposición final de residuos, llevando a cabo procesos de mejora y cambios a nivel organizacional que apunten a la preservación del medio ambiente.

Bibliografía

- Acosta, D. M., & Vargas Quintero, D. M. (2010). *Procedimiento para la Gestion Integral de Residuos Infecciosos y Farmacos Generados en el Servicio de Hospitalizacion Domiciliaria en Bogotá*. Bogotá: Universidad de la Salle. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/15016/T41.10%20A72p.pdf?sequence=1>
- Aeronautica Civil. (2005). *por el cual se dispone de los niveles permisibles de emision de contaminantes*. Obtenido de http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2005/45843/r_ac_1015_2005.html
- Alcaldía de Medellín. (2018). *Decreto 0471 de 2018. Por medio del cual se expiden las normas reglamentarias de detalle aplicables a las actuaciones y procesos de urbanización, parcelación, construcción, reconocimiento de edificaciones y demás actuaciones en el territorio municipal*. Colombia. Obtenido de https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/d_alcamed_0471_2018.htm
- Arango, C. A., Guzman, E., & Correa, M. E. (2000). *Produccion mas Limpia en Colombia: Conceptos sobre motivaciones y obstáculos para su implementación en Colombia*. Bogotá. Obtenido de <http://www.cnpml.org/archivospublicaciones/obstaculos/ObstaculosPdnMasLimpia.pdf>

Bamberén, C., & Alatrística, M. (2014). *impacto ambiental de un hospital publico* (Vol. 31).

LiMA, Perú: Salud Pública. Obtenido de

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000400015

Barrios, E. (2017). *Ciclo de Vida de un Producto y sus Estrategias Relacionadas*.

Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Obtenido de

http://www.unpa.edu.ar/sites/default/files/publicaciones_adjuntos/CICLOS%20DE%20VIDA%20DE%20UN%20PRODUCTO_EDUARDO%20BARRIOS.pdf

Bernal, A., Beltran, C., & Marquez, A. (2016). *Produccion mas Limpia: una Revision de*

Aspectos Generales. Boyacá: Investigacion, Innovacion Ingenieria. Obtenido de

<file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/219-Texto%20del%20art%C3%ADculo-663-1-10-20171002.pdf>

Bravo Jimenez, A. E. (2017). *Diseño de estrategias de sensibilización para el uso de*

materiales reciclables y reciclados en el diseño y la construccion. Barranquilla:

Universidad del Norte. Obtenido de

<http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8136/132344.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cajiga Calderon , J. F. (s.f.). *el concepto de la responsabilidad social empresarial*. Cemefi.

Obtenido de https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf

CCAD. (2014). *Estrategia Regional Ambiental Marco 2015-2020*. Comision

Centroamericana. Obtenido de [https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2015-](https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2015-01/other/mcbem-2015-01-estrategia-regional-ccad-es.pdf)

[01/other/mcbem-2015-01-estrategia-regional-ccad-es.pdf](https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2015-01/other/mcbem-2015-01-estrategia-regional-ccad-es.pdf)

- Clinica las Americas de Sur. (2017). *Programa de Gestion Integral de Residuos Hospitalarios y Similares*. Envigado, Antioquia.
- Clinica las Americas del Sur. (2016). *Informe Financiero Supersalud*. Medellin. Obtenido de <https://clinicadelsur.lasamericas.com.co/Portals/7/pdf/clinica-del-sur/estados-financieros-supersalud-clinica-del-sur.PDF?ver=2017-05-01-211458-460>
- Clinica las Americas del Sur. (2017). *informe del estado financiero 2016-2017*. medellin. Obtenido de <https://clinicadelsur.lasamericas.com.co/quienes-somos/informe-de-gestion>
- Clinica las Americas del Sur AUNA. (2018). *Programa de Gestion Integral de residuos Hospitalarios y Similares*. Envigado, Antioquia.
- CNPML. (2018). *Centro Nacional de Produccion mas Limpia: Informa Anual 2018*. Bogotá. Obtenido de <http://www.cnpml.org/wp-content/uploads/2018/12/InformeAnual2018CNPMLTA.pdf>
- CNPMLTA. (2002). *Casos de Aplicacion de Produccion mas Limpia en Colombia* (Vol. 1). Medellin. Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.com/4014/guiasdocumentos3.pdf>
- Congreso de Colombia. (1997). *Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua*. Colombia. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf
- Congreso de Colombia. (1979). *ley 09 de 1979 Proteccion del Medio Ambiente*. Colombia. Obtenido de

http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf

Congreso de Colombia. (1984). *Decreto 1594 de 1984 . Uso del Agua y los Residuos*

Liquidos. Colombia. Obtenido de

http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/Dec_1594_1984.pdf/aacbcd5d-fed8-4273-9db7-221d291b657f

Congreso de la Republica. (2008). *Ley 1259 de 2008. Por medio de la cual se instaura en*

el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de

las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras

disposiciones. Colombia. Obtenido de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1259_2008.html

Congreso de la Republica de Colombia. (1993). *Ley 100 de 1993 . Sistema de Seguridad*

Social Integral. Colombia. Obtenido de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html

Constitucion Politica de Colombia. (1991). *articulos 48,78,79, 80, 81, 82,87 y 366 por los*

cuales se disponen de las resposnabilidades en la prestacion del servicio de la

salud. Colombia. Obtenido de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

Cortez, D. A., & Dejoy, L. V. (2012). *Evaluacion del Impacto Ambiental Generado por la*

Disposicion de Residuos Solidos Organicos en la Quebrada la Union . Pasto:

Universidad de Nariño. Obtenido de

<http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/85100.pdf>

Decreto 2676. (2000). *decreto 2676 de 2000*. Obtenido de

<http://www.cdmb.gov.co/web/documentos/documentos-2015-1/1372-decreto2676de2000/file>

Decreto 351. (2014). *Decreto 351 de 2014*. Obtenido de

<http://www.minvivienda.gov.co/DecretosAgua/0351%20-%202014.pdf>

Gallego Navarro, T. (2013). *Gestion Integral*. Universidad Jaume. Obtenido de

<http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/54803/s48.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ibañez Perez, R. (2012). *Indicadores de Sustentabilidad*. Mexico: Teoria Praxis. Obtenido

de <https://www.redalyc.org/pdf/4561/456145105006.pdf>

IDEAM. (2017). *Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia*. Bogota D.C.:

Primera Edición. Obtenido de

http://www.andi.com.co/Uploads/Informe_ECalidadl_Aire_2017_636748401757382604.pdf

Infac. (2016). *Farmacontaminación. Impacto Ambiental de los Medicamentos*. Volumen 24

• N° 10 . Obtenido de

http://files.sld.cu/medicamentos/files/2017/01/INFAC_Vol_24_n_10_farmacontaminacion.pdf

Jaramillo, C. A. (2013). *Evaluacion Ambiental y Economica de la Implementacion de*

Estrategias de Produccion mas Limpia en la Industria de Descafecol del Municipio

de Manizales. Manizales: Universidad de Manizales. Obtenido de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/964/1/CARLOS%20ALBERTO%20JARAMILLO%20E.pdf>

Jimenez, j. C., & Quesada, H. (2006). *IMPACTO AMBIENTAL DEL MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS ORDINARIOS EN UNA COMUNIDAD RURAL* (Vols. 19-3). Obtenido de <file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/Dialnet-ImpactoAmbientaldelManejoDeDesechosSolidosOrdinari-4835817.pdf>

Legarda, c., Piguave, L., & Medina, N. (2015). *la empresa y el desarrollo sostenible en el ecuador en el 2015* (Vol. 1). Ecuador: Saberes del conocimiento. Obtenido de <file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/Dialnet-LaEmpresaYElDesarrolloSostenibleEnElEcuadorEnEl201-6732731.pdf>

Leiton Rodriguez, N., & Revelo Maya, W. (2017). *Gestion Integral de Residuos Solidos en la Empresa CYRGO SAS*. Universidad de Nariño: Revista de la Facultad de Ciencias Economicas. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v18n2/v18n2a07.pdf>

Lotta, S., & Velazco Garzon, D. (2009). *diagnostico, evaluacion, actualizacion e implementacion del plan de gestion integral de residuos hospitalarios y similares*. Bogotá. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8554/T50.09%20L916d.pdf;jsessionid=37858B3374256CED207351B95BAA7206?sequence=1>

Loustaunau, M. (2014). *Aspectos e Impactos Ambientales*. Obtenido de <https://www.fing.edu.uy/iq/cursos/proyectoindustrial/A&IA.pdf>

- Loustaunaum, M. (2014). *Aspectos e Impactos Ambientales*. Obtenido de <https://www.fing.edu.uy/iq/cursos/proyectoindustrial/A&IA.pdf>
- Mantilla Lara, N. J. (2012). *Formulacion del Programa de Produccion mas limpia en Centros de Salud*. Bucaramanga. Obtenido de https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2081/digital_24412.pdf?sequence=1
- Manual de Produccion mas Limpia. (2006). *Manual de Produccion mas Limpias para el Sector de la Salud*. Bogotá: DAMA. Obtenido de <https://catalogo.car.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=14561>
- Massolo, L. (2015). *Introduccion a las Herramientas de Gestion Ambiental*. Universidad Nacional de la Plata. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo__.pdf?sequence=1
- Ministerio de Ambiente. (2005). *Decreto 4741 de 2005. "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos generados en el marco de la gestión integral*. Colombia. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/526371/Decreto+4741+2005+PREVENCIÓN+Y+MANEJO+DE+REIDUOS+PELIGROSOS+GENERADOS+EN+GESTIÓN+INTEGRAL.pdf/491df435-061e-4d27-b40f-c8b3afe25705>
- Ministerio de Ambiente. (2010). *Decreto 3930 de 2010. por el cual se reglamenta las disposiciones en el uso del agua y residuos liquidos y se dictan otras disposiciones*. Colombia. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_3930_2010.pdf

Ministerio de Ambiente. (2010). *Resolución 1511 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas*. Colombia. Obtenido de

<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/RESOLUCI%C3%93N%201511%20DE%202010.pdf>

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo . (2010). *Resolución 1297 de 2010. por la cual se reglamenta sistemas de recolección selectivas y gestión ambiental de residuos*. Colombia. Obtenido de

<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/RESOLUCI%C3%93N%201297%20DE%202010.pdf>

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo. (2007). *Resolucion 1362 de 2007. Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos*. Colombia. Obtenido de

<http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1524/02-28/Res1362de2007.pdf>

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo . (2007). *Resolucion 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua*. Colombia. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Res_2115_de_2007.pdf

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo. (2006). *Resolucion 601 de 2006. Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para el territorio nacional*. Colombia. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/59-Resoluci%C3%B3n%20601%20de%202006%20-%20calidad%20del%20aire.pdf>

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo T. (2009). *Resolución 0371 de 2009, por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de gestión de devolución de productos de posconsumo de farmacos*. Colombia. Obtenido de http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-371-de-2009.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Diagnóstico Nacional de Salud Ambiental*. Colombia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/Diagnostico%20de%20salud%20Ambiental%20compilado.pdf>

Ministerio de Ambiente y vivienda. (2005). *Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados*. Colombia. Obtenido de <http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1524/02-28/Decreto4741de2005.pdf>

Ministerio de Protección Social. (2006). *Resolucion 1043 de 2006. or la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de salud*. Colombia. Obtenido de

file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/RESOLUCION%20No%201043%20DE%202006.pdf

Ministerio de Protección Social. (2007). *Decreto 1575 de 2007. Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua*. Colombia. Obtenido de

<http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf>

Ministerio de Protección Social. (2009). *Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones de uso intravenoso generados como residuos en las atenciones a la salud*. Colombia. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Resoluciones/res_0482_110309.pdf

Ministerio de Protección Social. (2009). *Resolución 482 de 2009. Por la cual se reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones intravenosas*. Colombia. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Resoluciones/res_0482_110309.pdf

Ministerio de Salud. (1996). *Decreto 2240 de 1996. Por el cual se dictan normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras del servicio de la salud*. Colombia. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2240-de-1996.pdf>

Ministerio de Salud. (2002). *Clasificación de los Residuos Hospitalarios y Similares*.

Colombia. Obtenido de

<http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Resoluci%C3%B3n%201164%202002%20-%20Manual%20Residuos%20Hospitalarios.pdf>

Ministerio de Salud y Ambiente. (2002). *Manual de Procedimientos para la Gestión*

Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Bogotá: Organización

Panamericana de la Salud. Obtenido de

<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Decreto 351 de 2014. "Por el cual se*

reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención a la salud.

Colombia. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/DecretosAgua/0351%20-%202014.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Resolución 1015 DE 2015*. Colombia.

Obtenido de

https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R_MSPS_1015_2015.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). *Resolución 2063 de 2017. por la cual se*

adopta la política de participación social en la salud. Colombia. Obtenido de

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202063%20de%202017.pdf

- Ministerio de Trabajo. (2017). *Resolucion 1111 de 2017. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratante*. Colombia. Obtenido de https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion_1111_de_2017.pdf
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). *Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales*. Colombia. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html
- Ministerio del Ambiente. (1995). *Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73 en relacion a la prevencion del aire*. Colombia. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf
- Ministerio del Ambiente. (2000). *Decreto 2676 de 2000. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares*. Colombia. Obtenido de <http://www.cdmb.gov.co/web/documentos/documentos-2015-1/1372-decreto2676de2000/file>
- Ministerio del Ambiente. (2002). *Resolución 1164 de 2002 . Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares*. Colombia. Obtenido de [file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/RESOLUCION%20NUMERO%2001164%20DE%202002%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/RESOLUCION%20NUMERO%2001164%20DE%202002%20(1).pdf)

Ministerio del Medio Ambiente. (1997). *Politica Nacional de Produccion mas Limpia*.

Bogotá. Obtenido de

file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/politica_nacional_de_produccion_mas_limpia.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (2000). *Decreto 2676 del 2000. Por el cual se reglamenta*

la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Colombia. Obtenido de

<http://www.cdmb.gov.co/web/documentos/documentos-2015-1/1372->

[decreto2676de2000/file](http://www.cdmb.gov.co/web/documentos/documentos-2015-1/1372-decreto2676de2000/file)

Monroy, N., Ramos, J., Saer, A., & Van Hoof, B. (2004). *Introduccion a la Produccion*

mas Limpia. Bogotá: Universidad de los Andes.

Narvaez, J. G., Sepulveda, D. L., Ramirez, A. F., Orozco, W., & Moreno, J. G. (2012).

Produccion mas Limpia en el sector Salud. Medellin. Obtenido de

<http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/2012/paper/view/1523>

ONUDI. (2008). *Introduccion a la Produccion mas Limpia*. Naciones Unidas:

Organizacion de las Naciones Unidas Para el Desarrollo Industrial. Obtenido de

https://www.unido.org/sites/default/files/2008-06/1-Textbook_0.pdf

ONUDI. (2012). *Reporte de Evaluacion Independiente*. Viena. Obtenido de

https://www.unido.org/sites/default/files/2012-07/ebook%20CUBA_0.pdf

ONUDI. (2017). *Organizacion de las naciones unidad para el desarrollo industrial* (Vol.

17). Viena. Obtenido de <https://www.unido.org/sites/default/files/2017->

09/IDB.45_8_Add.2_S_2__Medium-term_programme_framework_2018-2021_V1703146_20170926.pdf

Orozco, W., Narvaez, G., Garcia, W. U., Quintero, A., Escobar, A., & Ramirez, A. (2016).

Producción MásLimpia, Consumo Sostenible y Gestión de Mantenimiento en el área de Urgencias del clúster de la salud de la ciudad de Medellín. Medellín ,

Merida, Yucatán. Obtenido de

<http://memorias.somib.org.mx/index.php/memorias/article/view/49/46>

Presidencia de la Republica de Colombia. (1998). *Decreto 1545 de 1998. Por el cual se reglamentan parcialmente los Regímenes Sanitario, de Control de Calidad y de los productos de aseo y limpieza.* Colombia. Obtenido de

file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/decreto_1545_1998.pdf

Presidencia de la Republica de Colombia. (2002). *Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.* Colombia. Obtenido de

<http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6101>

Presidencia de la Republica de Colombia. (2015). *Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.* Colombia.

Obtenido de

<http://egresados.bogota.unal.edu.co/files/normatividad/Decreto%201072%20de%202015.pdf>

Ruiz, H., & Benitez Ontiveros, L. (2016). *Metodologia de la Invesitigacion Social I.*

Mexico. Obtenido de

http://dgep.uas.edu.mx/librosdigitales/3er_SEMESTRE/26_Metodologia_de_la_investigacion_social_I.pdf

Secretaria Distrital del Ambiente. (2011). *Resolución 3957 de 2011. "Por la cual se establece las norma tecnica para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado publico.* Colombia. Obtenido de

<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/RESOLUCI%C3%93N%203957%20DE%202009.pdf>

SURA. (2015). *Identificación y control de los Agentes de Riesgo en el Lugar de Trabajo.*

SEGUROS DE RIESGOS LABORALES SURAMERICANA S.A. Obtenido de https://www.arlsura.com/files/identificacion_control_riesgo.pdf

Tamayo, U., & Vicente, M. A. (2007). *Generación de valor mediante prácticas de producción limpia, ecodiseño y logística inversa.* España: Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2286879>

The Economist Intelligence Unit Limited. (2017). *Avances y Desafios para Reciclaje Inclusivo.* America Latina y el Caribe. Obtenido de

https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2017/05/EIU_Inclusive-Recycling_report-SPANISH.pdf

Torres Lozano, M. (2013). *Programa de Produccion mas Limpia en los Procesos de Limpieza, Desinfeccion y Mantenimiento Locativo en el Sector Hospitalario en Bogotá.* Bogotá: Universidad Libre. Obtenido de

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7134/TorresLozanoMonica2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Torres Lozano, M. (2013). *Programa de produccion mas Limpia PML en los procesos de Limpieza, Desinfeccion y Mantenimiento Locativo en el Sector Hospitalario en Bogota*. Bogota. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7134/TorresLozanoMonica2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres, M. I. (2013). *Programa de produccion mas limpia en los procesos de limpieza, desinfeccion y mantenimiento locativo en el sector hospitalario en Bogota*. Bogota. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7134/TorresLozanoMonica2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNESCO. (2016). *Ciencia, Tecnología & Innovación como ejes transversales de la agenda global de desarrollo sostenible e inclusivo hasta el 2030*. Montevideo, uruguay. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-InnovacionEmpresarial.pdf>
- Van Hoof, B. (2007). *La evolución y el futuro de la produccion mas limpia en Colombia*. Bogotá: Revista de Ingenieria . Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n26/n26a13.pdf>
- Varela Rojas, I. (2003). *Definicion de Produccion mas Limpia* (Vol. 16). Tecnologia en Marcha. Obtenido de file:///C:/Users/Juan%20jose/Downloads/Dialnet-DefinicionDeProduccionMasLimpia-4835815.pdf

Velazco Garzon, d., & Lotta, S. A. (2009). *Diagnostico, Evaluacion, Actualizacion e Implementacion del Plan de Gestion Integral de Residuos Hosiptalarios y*

Similares. Bogoyá. Obtenido de


<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8554/T50.09%20L916d.pdf>;

[jsessionid=37858B3374256CED207351B95BAA7206?sequence=1](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8554/T50.09%20L916d.pdf;jsessionid=37858B3374256CED207351B95BAA7206?sequence=1)

Anexos

Anexo 1

Tabla 19 Consumo Teórico Energético por Bombillería y Equipos


	FORMATO PARA DETERMINAR CONSUMO TEÓRICO ENERGÉTICO POR BOMBILLERÍA Y EQUIPOS ELECTRÓNICOS E INVENTARIARLOS						CÓDIGO F-1-4-25	
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL						VERSIÓN 1-28-05-2018	
							PÁGINAS 1	
DETERMINACIÓN DE CONSUMO E NERGETICO E INVENTARIO DE BOMBILLERÍA								
1) DATOS GENERALES								
Fecha de elaboración:				20 de agosto de 2019				
Nombre de quien revisa y aprueba el documento:				María Mercedes Sanabria Vilora – Diego Armando Tocora Parra				
Nombre de la Sede				Clínica del Sur Las Américas				
2) TIPO DE BOMBILLOS				Costo Kwh:			\$608,04	
1) UNIDAD O DEPENDENCIA	Tipo de lampara	cant	W (W=V*A)	3. Horas promedio de uso al día (T)	4) CONSUMO DEL BOMBILLO (W/h)	5) COSTO DEL CONSUMO POR HORA	6) HORAS NECESARIAS PARA CONSUMIR UN Kw	7) Consumo Teórico (CT=W*T)
Admisiones	LumiPanel Led	3	70	9	210,6	\$128,05	4,75	631,8
Fotocopias	Led Square Sobrepuesta	2	45	10	90	\$54,72	11,11	450
Mantenimiento	Fluorescentes compactas	3	45	9	135	\$82,09	7,41	405
Fisioterapia	Led Square Sobrepuesta	3	18	9	54	\$32,83	18,52	162
Cuarto de Residuos	Fluorescentes compactas	4	18	16	72	\$43,78	13,89	288
Pasillos	LumiPanel Led	18	70	18	1263,6	\$768,32	0,79	1263,6
Farmacia	Led Square Sobrepuesta	9	18	12	162	\$98,50	6,17	216
Facturación	Led Square Sobrepuesta	9	45	12	405	\$246,26	2,47	540
Consultorio 1	Led Square Sobrepuesta	2	18	8	36	\$21,89	27,78	144

Consultorio 2	Led Square Sobrepuesta	2	18	8	36	\$21,89	27,78	144
Consultorio 3	Led Square Sobrepuesta	2	18	4	36	\$21,89	27,78	72
Consultorio 4	Led Square Sobrepuesta	2	18	3	36	\$21,80	27,78	54
Consultorio 5	Led Square Sobrepuesta	2	18	3	36	\$21,80	27,78	54
Sistemas	Fluorescentes compactas	4	45	10	180	\$180,45	5,56	450
Calidad	Fluorescentes compactas	3	45	18	135	\$82,49	7,41	810
Servicio Domicilio	LumiPanel Led	4	70	18	280,8	\$170,74	3,56	1263,6
Administración	LumiPanel Led	2	70	9	139,2	\$84,64	7,18	626,4
Contabilidad	Fluorescentes compactas	4	45	13	180	\$109,45	5,56	585
Gerencia	LumiPanel Led	2	70	10	140,4	\$85,37	7,12	702
Archivo Clínico	Fluorescentes compactas	4	45	12	180	\$109,45	5,56	540
Cafetería	Fluorescentes compactas	4	45	10	180	\$109,45	5,56	450
Salón Múltiple	Led Square Sobrepuesta	6	18	3	108	\$65,67	9,26	54
Rehabilitación Cardíaca	LumiPanel Led	2	70	10	140,4	\$85,37	7,12	702
Sala de Procedimientos	LumiPanel Led	2	70	13	140,4	\$85,37	7,12	912,6
Total		98	1012,8	247	4376,4	\$2.661,03	275,00	480,00

Elaboración de los autores

Anexo 2

Tabla 20. Consumo Teórico Energético por Bombillería y Equipos

	FORMATO PARA DETERMINAR CONSUMO TEÓRICO ENERGÉTICO POR BOMBILLERÍA Y EQUIPOS ELECTRÓNICOS E INVENTARIARLOS							CÓDIGO: F-1-4-25
								VERSIÓN: 1-28-05-2018
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL							PÁGINAS: 1
DETERMINACIÓN DE CONSUMO E ENERGÉTICO E INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO								
1) DATOS GENERALES								
Fecha de elaboración				20 de agosto de 2019				
Nombre completo de quien diligencia el formato				María Mercedes Sanabria Vilora - Diego Armando Tocora Parra				
Nombre de quien revisa y aprueba el documento				Juan Pablo Herrera Cerquera				
Nombre de la Sede	Clínica del Sur - Las Américas							
2) TIPO DE EQUIPO DE COMPUTO					Costo Kwh:		\$608,04	
1) UNIDAD O DEPENDENCIA	Tipo equipo	Cant .	W (W=V*A)	3. Horas promedio de uso al día (T)	4) CONSUMO DEL EQUIPO (W/h)	5) COSTO DEL CONSUMO POR HORA (\$)	6) HORAS NECESARIAS PARA CONSUMIR UN Kw	8) Consumo teórico (CT=W*T)
Admisiones	Computador Integrado Hp Pro-4300	1	240	12	239,8	\$145,81	4,17	2878
Fotocopias	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	8	479,6	\$291,62	2,09	1918
Mantenimiento	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	2	204	12	407	\$247,47	2,46	2442
Fisioterapia	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	3	204	12	610,5	\$371,21	1,64	2442
Farmacia	Computador Portátil Hp ProBook 550 G2	1	91	8	91,3	\$55,51	10,95	730,4
	Computador Integrado Hp Pro One 400 G1	3	182	8	544,5	331,08	1,84	1452

Facturación	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	4	204	12	814	\$494,94	1,23	2442
	Computador Integrado Hp Pro-4300	10	240	12	2398	\$1.458,08	0,42	2877,6
Sistemas	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	8	479,6	\$291,62	2,09	1918,4
	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	1	204	8	203,5	\$123,74	4,91	1628
Calidad	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	12	479,6	\$291,62	2,09	2877,6
	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	1	204	12	203,5	\$123,74	4,91	2442
Servicio Domiciliario	Computador Integrado Hp Pro One 400 G1	6	182	18	1089	\$662,16	0,92	3267
	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	8	204	18	1628	\$989,89	0,61	3663
	Computador Integrado Hp Pro-4300	10	240	18	2398	\$1.458,08	0,42	4316,4
Administración	Computador Integrado Hp Pro One 400 G1	2	182	9	363	\$220,72	2,75	1633,5
	Computador Integrado Hp Pro-4300	1	240	9	239,8	145,81	4,17	2158,2
Contabilidad	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	9	479,6	\$291,62	2,09	2158,2
	Computador Integrado Hp Pro One 400 G1	1	182	9	181,5	\$110,36	5,51	1633,5

Gerencia	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	8	479,6	\$291,62	2,09	1918,4
	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	1	204	8	203,5	\$123,74	4,91	1628
Archivo Clínico	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	10	479,6	\$291,62	2,09	2398
	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	2	204	10	407	\$247,47	2,46	2035
Rehabilitación Cardíaca	Computador Integrado Hp Pro-4300	2	240	9	479,6	\$291,62	2,09	2158,2
	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	1	204	9	203,5	\$123,74	4,91	1831,5
	Ergómetro Reclinables Ergoselect 1000	1	978	8	977,5	\$596,34	1,02	7820
	Ergómetro Upercycle GX	1	600	8	600,3	\$365,01	1,67	4802,4
	Cinta Sinfín T2100	1	4400	8	4400	\$2.675,38	0,23	35200
Sala de Procedimientos	Computador Integrado Hp Pro One 600 G1	3	204	9	610,5	\$371,61	1,64	1831,5
Total:		78	11468	301	22170,9	\$13.480,79	46451,56	106501

Elaboración de los autores.

Anexo 3

Diseño de Programa de Producción Más Limpia en las Américas Clínica del Sur del Municipio de Envigado – Antioquia

EcoMapa Hídrico

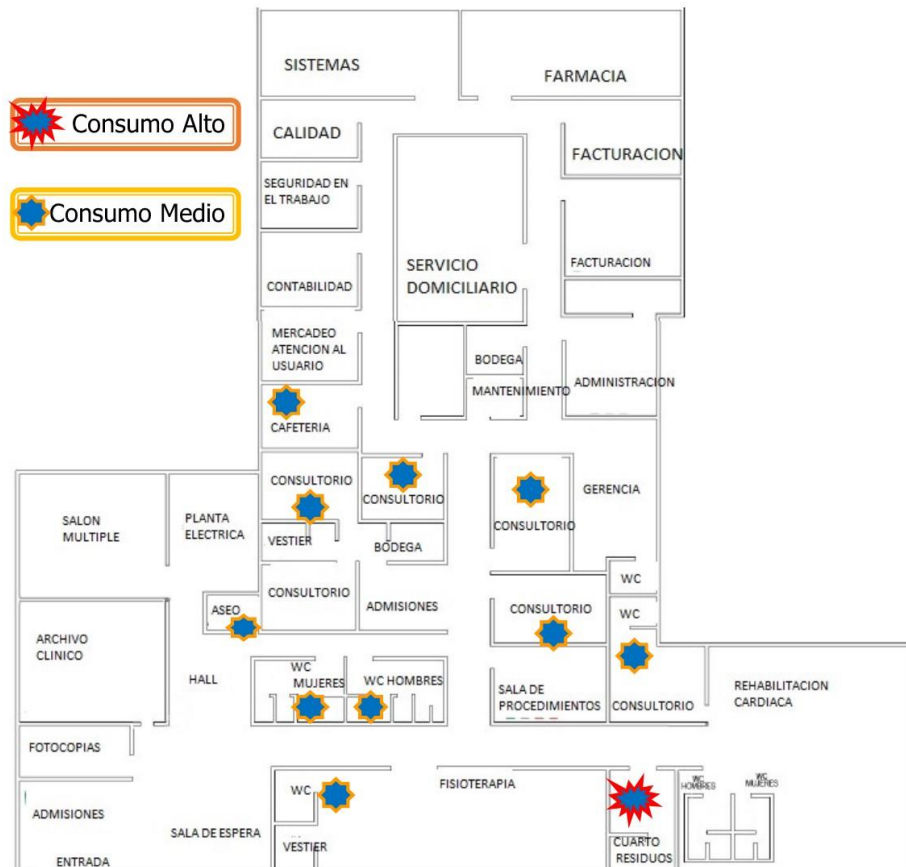


Figura 14. EcoMapa Hídrico. Clínica las Américas del Sur.

Elaboración de los Autores

Anexo 4

Diseño de Programa de Producción Más Limpia en
las Américas Clínica del Sur del Municipio de
Envigado – Antioquia

EcoMapa Energético

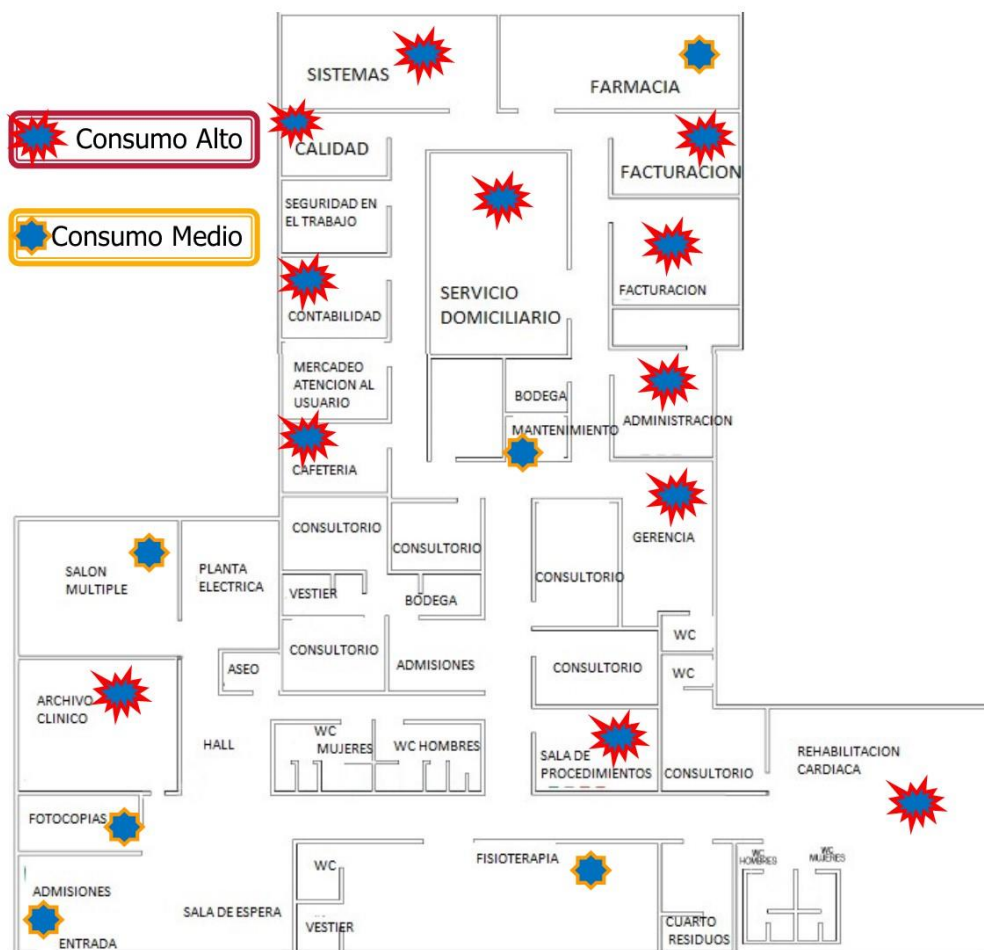


Figura 15. EcoMapa Energético. Clínica del Sur Las Américas.

Elaboración Autores

Anexo 5

Diseño de Programa de Producción Más Limpia en las Américas Clínica del Sur del Municipio de Envigado – Antioquia

EcoMapa Residuos

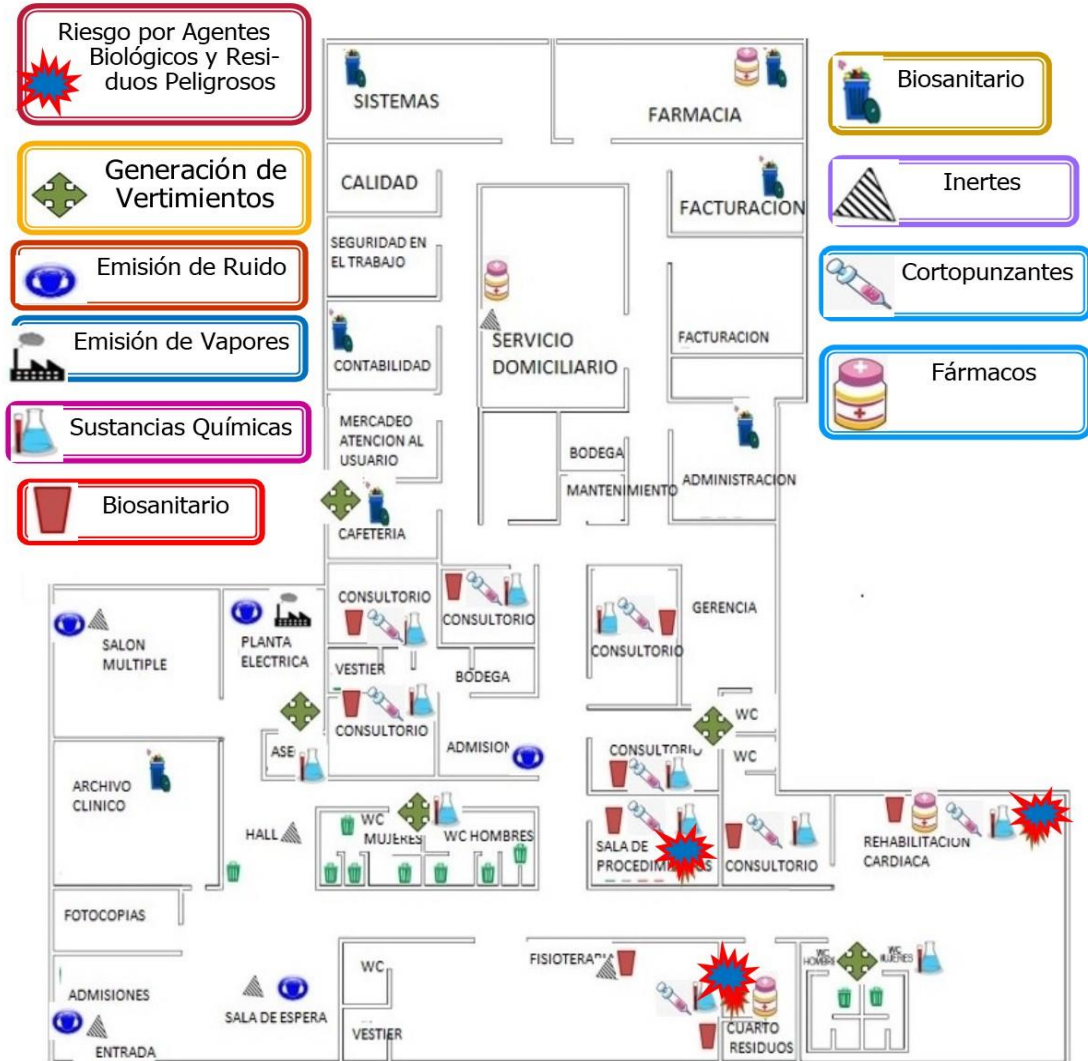


Figura 16. EcoMapa Residuos. Clínica del Sur Las Américas.

Elaboración Autores.

Anexo 7

Tabla 21. Lista de Chequeo – Verificación de Procesos Organizaciones de la Clínica del Sur Las Américas

FECHA		27 de mayo de 2019				
RESPONSABLES		María Mercedes Sanabria Vilora Diego Armando Tocora Parra				
EMPRESA		Clínica del Sur Las Américas				
Grupo que realizo el diagnostico (evaluación)						
Objetivo: Describir la situación actual del desempeño ambiental de la clínica las Américas del sur, por medio de una evaluación de las alternativas de producción más limpia que permita la proyección orientada a la sostenibilidad, viabilidad económica y tecnológica.						
N°	ITEM	En Proceso	CUMPLE			Observaciones
			SI	NO	NA	
1	Las Américas clínica del sur posee un espacio apto para el cumplimiento de sus funciones en la prestación del servicio de salud.		X			Se realiza visita a la instalación se observa que los espacios cumplen con los estándares exigidos para la prestación del servicio.
2	Las Américas clínica del sur cuenta con la ventilación, temperatura, acceso, luminosidad, espacios y cobertura conforme a lo dispuesto por la normatividad ambiental		X			Las instalaciones cuenta con ventilación, luminosidad y buena señalización de las áreas.
3	Las Américas clínica del sur, cuenta desde las distintas áreas con la señalización que facilita el proceso de recolección de residuos y puntos de reciclaje.		X			La clínica con una adecuada señalización para el manejo de la ruta de recolección de residuos.
4	Las Américas clínica del sur, tiene cuartos especializados para el proceso de limpieza y desinfección, lavado de manos y limpieza del instrumental y equipo médico.		X			La clínica cuenta con lugares idóneos para lavado de los elementos en la prestación del servicio al igual para lavado de manos.
5	Las Américas clínica del sur le proporciona al personal los materiales de contingencia requeridos y los elementos de protección personal necesarios para el cumplimiento de sus funciones dentro y fuera de la empresa.		X			La clínica cuenta con elementos idóneos para la prestación del servicio incluyendo al personal contratista involucrados en los procesos de la clínica.
6	Las Américas clínica del sur, cuenta con revisiones periódicas, eficientes y programadas que garantizan el mantenimiento óptimo de sus instalaciones locativas; además de llevar control y mantenimientos (correctivos- preventivos) del equipo biomédico, instalaciones hidrosanitarias y tanques de almacenamiento de agua.		X			La clínica indica que se realizan mantenimientos preventivos a la planta eléctrica, locaciones y tanques para evitar eventos adversos se realizan cada 6 meses o a necesidad todo depende de la revisión anterior a la programada.
7	Las Américas clínica del sur, posee un monitoreo y registro de residuos hospitalarios generados, además de programas de desactivación de alta y baja eficiencia que garantiza la bioseguridad del personal.		X			La clínica del sur cuenta con manifiesta de la entidad prestadora encargada de realizar la recolección de los residuos, realizan un informe semanalmente el cual es enviado a la alcaldía de envigado, realizan desactivación de baja eficiencia

					con amonio cuaternario y de alta eficiencia a través de dos calderas la empresa prestadora del servicio ASEI.
8	Las Américas clínica del sur, cuenta con espacios acondicionados y personal idóneo en la manipulación de la sala de almacenamiento de residuos, que faciliten el movimiento interno, intermedio, central de residuos; además de rutas internas de movimientos de residuos peligrosos con el fin de reducir posibles focos de infección por mal manejo		X		La clínica cuenta con espacios acondicionados con la empresa, personal capacitado para realizar labores de rutas para el manejo de residuos.
9	Las Américas clínica del sur, cuenta con programas ecoeficientes de seguridad hospitalaria y planes de contingencia que aseguren la protección a la salud de los trabajadores que manejan los residuos hospitalarios.		X		Si cuenta la coordinadora de SST realiza actividades periódicas en protección de la seguridad y salud en el trabajo para los empleados en conjunto con la ARL SURA.
10	Las Américas clínica del sur, cuenta con programas de limpieza y desinfección hospitalaria eficientes, y periódicas; además de procesos de recolección de residuos peligrosos en las áreas intramurales por parte de la empresa de recolección externa.		X		La clínica cuenta con una contratación directa con ASEI la cual cuenta con todas las actividades necesarias para la recolección de residuos peligrosos según las leyes colombiana al manejo de residuos.
11	Las Américas clínica del sur, desarrolla programas de reciclaje y reutilización de residuos desde la gestión interna y externa, dando mejor aprovechamiento y llevando a cabo sustitución por materiales biodegradables.		X		Cuenta con programas de recolección los cuales, por capacidad de almacenamiento de entrega en donación a una fundación para su aprovechamiento, la clínica realiza cada mes capacitaciones sobre el manejo de los residuos.

Observaciones y recomendaciones

Con la aplicación de la anterior lista de chequeo se logra observar que la clínica cuenta con procesos muy bien estructurados y aplicados, las instalaciones son idóneas para la prestación del servicio, realizan capacitaciones periódicas con los colaboradores, realizan aprovechamiento de los recursos reciclables tienen factor social realizan donación a una fundación, todo eso se da a necesidad de que no cuentan con espacios suficientes para el almacenamiento de los residuos que se generan en el ámbito intramurales. De otra parte, en cuanto a los procesos domiciliarios no se realizan separación de la fuente debido a que no poseen elementos para dicha actividad, por lo que denota como una de las falencias.

Por otro lado, se evidencia que en el servicio farmacéutico se gastan aproximadamente 3.871 bolsas en el despacho de los medicamentos, por lo que la clínica se encuentra en proceso de implementar mejoras para la sustitución de materiales o cambio por uso de bolsas ecológicas con retornos a la clínica para ser reutilizadas.

Elaboración de los autores.

Anexo 8

Tabla 22. Lista de chequeo- verificación del servicio domiciliario de la clínica las América del sur.

FECHA		27 de mayo de 2019				
RESPONSABLES		María Mercedes Sanabria Vilora Diego Armando Tocora Parra				
EMPRESA		Clínica las Américas del sur				
Grupo que realizo el diagnostico (evaluación)						
Objetivo: Describir la situación actual del desempeño ambiental de la clínica las Américas del sur, por medio de una evaluación de las alternativas de producción más limpia que permita la proyección orientada a la sostenibilidad, viabilidad económica y tecnológica.						
N°	ITEM	En Proceso	CUMPLE			Observaciones
			S I	NO	NA	
PACIENTES Y FAMILIARES						
1	Las Américas clínica del sur ofrece socialización de los riesgos a los que están expuestos pacientes y familiares por la disposición inadecuada de los residuos peligrosos y para ello, les ofrecen acompañamiento y sistemas de recolección de residuos (bolsas rotuladas; servicio de aseo y recolección) para llevar a cabo manejo seguro, eficiente y permanente de residuos hospitalarios y similares.		X			En conjunto con la aseguradora ARL SURA periódicamente realizan capacitaciones sobre e riesgos donde se resalta el riesgo vial debido que los auxiliares se desplazan entre domicilios en moto se recalca que las capacitaciones se están realizando recientemente.
2	Dentro de las técnicas de manejo que les da los pacientes y familiares a los residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, se encuentran desactivación biológica y depósito de estos en los contenedores especiales.		X			Se realizan visita a los domicilios a necesidad para verificar el cumplimiento de los usuarios y sus en las disposiciones de los residuos aprovechan cuando la jefe de enfermería realiza visitas de curaciones u otros procedimientos para ser auditorias.
PERSONAL DOMICILIARIO						
3	El personal domiciliario de las Américas clínica del sur, cuenta con las capacidades, actitudes, acciones, información y elementos de bioseguridad personal (tapabocas y guantes de caucho) para desempeñar de forma segura y eficiente las acciones requeridas.		X			La clínica en el momento de la inducción realiza entrega gafas de bioseguridad, entrega stock donde depositan lo requerido para la prestación del servicio a necesidad de la patología del paciente, no realizan auditoria ellos asumen que se realiza como indican el protocolo de procedimientos.
4	El personal domiciliario de las Américas clínica del sur, lleva a cabo procesos de recolección de residuos peligrosos (Cortopunzantes, fármacos, Anatomopatológicos, Biosanitarios) por medio de técnicas de desactivación química y biológica eliminándolos de forma segura al ambiente.		X			La recolección de los residuos la realizan el personal involucrados en la prestación de los servicios domiciliarios, cuentan con guardianes, los frascos se depositan a un lado del bolso están en proceso de incorporar maleteros para adaptar en las motos para el manejo adecuado.
5	Las Américas clínica del sur, da capacitación, orientación, información al		X			No se contaba con las capacitaciones del tema

	personal domiciliario que le permita reconocer (riesgos y afectaciones en el manejo de RHS) y actuar (manejo, control y desactivación); además de un programa de vacunación que le permita al domiciliario actuar de forma segura, sin causar riesgos a su salud, a la de los demás o afectaciones a nivel ambiental.					periódicamente, se llevaron a cabo donde los colaboradores firmaron un compromiso para el manejo adecuado con las nuevas políticas.
SERVICIO PRIVADO DE ASEO Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS						
6	Las Américas clínica del sur trabaja juntamente con la empresa privada de recolección, controla y supervisa y lleva cabo tratamiento adecuado de residuos peligrosos, además de manejo especial (desactivación y frecuencia en la recolección), para evitar la proliferación de agentes infecciosos sobre el medio ambiente.		X			La clínica realiza auditorias cada año a la empresa prestadora del servicio de recolección y disposición final de los residuos.
Observaciones y/o recomendaciones						
<p>En tanto a la lista de chequeo aplicado hacia el servicio domiciliario se observa que posee falencias en los procesos que involucran los servicios de manejo de residuos, puesto que se llevan a cabo manejos, técnicas y acciones inadecuadas en la clínica; donde la entrega de guardianes y las bolsas no son entregadas en su mayoría, los frasco de los medicamentos utilizados se depositan a un costado del morral lo cual no se debe hacer, y de esta manera la clínica se encuentra en procesos de cambios y procesos de mejora a fin de solucionar y mitigar las falencias.</p>						

Elaboración de los autores.

Anexo 9

Tabla 23. Lista de chequeo- inspección de los elementos de bioseguridad del servicio domiciliario de la clínica las América del sur.

INSPECCION DE LOS ELEMENTOS Y/O ACCIONES DEL PERSONAL DOMICILIARIO						
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						
		En proceso	SI	NO	NA	OBSERVACIONES
1	¿Cuenta con mono gafas en la atención domiciliaria?		X			Se le entregan a en inducción se utilizan a necesidad según patología
2	¿Utiliza guantes, bata, mascarilla, delantal plástico, gafas de bioseguridad, zapatos plásticos en la atención domiciliaria?		X			Son programados desde que ingresa el paciente para ser despachados por farmacia para cada día de la prestación del servicio.
3	¿Los EPP se observan en buen estado?		X			Se cambian cada 24 horas o por auxiliares según programación.
4	¿Realizan limpieza y desinfección de los EPP al finalizar el servicio?		X			Si claro después de la prestación del servicio siempre y cuando se reutilizan cuando no se desechan.
5	¿Guardan los EPP en un sitio adecuado?		X			Bolsos con poco espacio, domicilios de auxiliares desconociendo el lugar donde los almacenan.
6	¿Los EPP desechables se descartan al ser utilizados?		X			Sí, siempre y cuando sean no reutilizables.
7	¿Usa EPP fuera del área de trabajo?		X			Cascos, en la calle.
MANEJO DE RESIDUOS						
8	¿Hay suficientes contenedores y depósitos para el almacenamiento de residuos?		X			La clínica cuenta con contenedores intramurales por servicios les falta implementar en los domicilios de los pacientes agudos.
9	¿Los guardianes están instalados adecuadamente en la clínica (altura, sitio y soporte)?		X			En los sitios se utilizan están sobre superficies no están sujeto a soporte, en ámbito domiciliario el morral posee un espacio para colocación del mismo.
10	¿Se clasifican los desechos por código de colores?		X			Efectivamente se evidencia la clasificación de la fuente en los puntos ecológico-dispuestos en las instalaciones de la clínica, pero en lo domiciliario la clínica, aunque brindan las capacitaciones los auxiliares no realizan la buena clasificación de los residuos.
11	¿Atiende y aplica las normas de bioseguridad cuando ofrece servicio de inyectología?		X			Se evidencia buena gestión por de la coordinadora de SST con la norma de bioseguridad de los colaboradores en el momento de realizar los procedimientos.
12	¿Se mantienen en óptimas condiciones los elementos, insumos y equipos para la atención domiciliaria?		X			Se evidencia que los insumos, elementos se encuentran en buenas condiciones

13	¿Actúa de forma preventiva ante las eventualidades existentes?		X			Se activa plan de contingencia según la necesidad de las eventualidades.
INSPECCION DEL SERVICIO DOMILIARIO (PACIENTES)						
MANEJO DE RESIDUOS						
Residuos Biosanitarios						
	¿Se cuenta con contenedor rígido?		X			efectivamente
	¿El contenedor es de tipo tapa-pedal?		X			Efectivamente
	¿Se utiliza la bolsa roja para depositar los residuos Biosanitarios de forma segura y permanente?		X			Se le indica al familiar una chara de manejo de residuos.
	¿El contenedor se encuentra fuera del alcance de los niños y de mascotas?		X			Las condiciones que se tienen en cuenta a la hora de asignar el contenedor se le especifican al familiar y usuario el cual acepta y se compromete.
	¿Se realiza una correcta clasificación de los residuos Biosanitarios?		X			Si, se brindan capacitación previa, falta realizar periódicamente auditorias.
RESIDUOS CORTOPUNZANTES						
	¿Los residuos Cortopunzantes se depositan en contenedores tipo guardián?		X			Se deja en el domicilio siempre y cuando lo requiera, para depositar agujas y lancetas.
	¿El guardián se encuentra fuera del alcance de niños y mascotas?		X			No se encuentra sujeto a un soporte, pero si fuera del alcance de los niños.
	¿Se depositan únicamente residuos Cortopunzantes en el guardián? (cuchillas, agujas sin capuchón)		X			En la actualidad se depositan ampollas de medicamentos elaboradas de vidrio.
	¿El guardián está rotulado indicando la Institución, el tipo de residuo y la fecha de instalación?		X			Cuando el guardián es enviado al paciente solo lleva la fecha, no se encuentran rotulado correctamente además el tiempo de recolección supera el mes estipulado por mes.
RESIDUOS ANATOMOPATOLÓGICOS (FLUIDOS CORPORALES)						
	Si se tratan enfermedades como neumonía o bronconeumonía y los residuos se vierten en el alcantarillado, ¿se realiza desactivación con hipoclorito de sodio a 5000 ppm?		X			En los domicilios toda la parte de desinfección corresponde al cuidado de familiar sin charlas educativas al respecto.
	Si los residuos se recolectan en recéptales, ¿se gelifican previamente a su transporte?		X			Está a cargo de ASEI
RESIDUOS DE FÁRMACOS (ENVASES)						
	¿Se depositan en recipiente rígido de material diferente al PVC?		X			Se mezclan en lo mismo recipientes donde se depositan los objetos corto punzante.
	¿El recipiente está rotulado indicando el tipo de residuo y el nombre de la institución?		X			Tipo de residuos no se especifica, pero si indica el nombre de la institución, pero no se cumplen con el tiempo de recogida.
RECOLECCIÓN DE RESIDUOS						
	¿La Institución de salud recolecta los residuos de forma segura y permanente?		X			Si, cumple con una adecuada recolección.
Observaciones y/o recomendaciones:						
Se evidencia que en la parte de la prestación del servicio domiciliario existen falencias, y que se debe en su mayoría a la falta de control por parte la clínica en donde se debe hacer énfasis en la calidad del servicio en cuanto al manejo adecuado de los residuos Biosanitarios, el aislamiento de Cortopunzantes y hace falta mayor supervisión y vigilancia en los domicilios.						

Elaboración de los autores.

Anexo 10

Tabla 24. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Administrativo	Para las áreas de Sistemas Facturación Calidad Contabilidad Mercadeo Administración Gerencia Archivo Clínico	Uso de Equipos de Cómputo Impresoras Teléfonos Vídeo Beam Generación de Documentos Facturación Fotocopiadora (Impresión de Documentos)	Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	4	3	1	3	-5,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Consumo De Agua Potable	Contaminación de los Recursos Naturales Hídrico	-1	4	1	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)
			Generación De Residuos Sólidos Aprovechables	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación De Residuos Reciclables	Contaminación Recurso del Suelo	1	5	1	1	1	4	Medio Positivo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)

			Generación De Residuos Sólidos Ordinarios	Contaminación Recurso del Suelo	-1	3	3	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
				Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	3	3	1	1	-4	Medio Negativo	
			Generación De Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Contaminación Recurso del Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (GIRP)
			Consumo de Tintas y Tóneres	Contaminación Recurso del Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
			Generación de Conciencia Ambiental en la Comunidad	Aumento De Conciencia Ambiental	1	2	3	1	1	3,5	Bajo Positivo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Administrativo	Cafetería	Calentamiento de Almuerzos Preparación de Alimentos Actividades de Aseo	Consumo De Agua Potable	Agotamiento de los Recursos Naturales Hídrico	-1	4	1	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables	Agotamiento de los Recursos Naturales	1	4	3	1	1	4,5	Medio Positivo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Consumo de Productos Químicos	Contaminación Del Recurso Naturales Hídrico	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
				Contaminación Recurso del Suelo	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA													
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles		
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]								
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad	
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R				
Administrativo	Mantenimiento de Espacios Locativos	Sala de Mantenimiento Cambios de Luminarias Led Lámparas Led Aire Acondicionado Planta Eléctrica General Control de Plagas Lavado de Tanques	Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	1				3	-	Bajo Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Consumo De Sustancias Químicas	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	1	1	1	1	2	-	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación De Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	3	1	1	3	-	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Sólidos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	4	3	1	1	4,5	-	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
				Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	4	1	1	1	3,5	-	Bajo Negativo	

			Consumo de Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO)	Contaminación al Recurso Aire	-1	2	5	1	1	4,5	-	Medio Negativo	Programa de Control de Emisiones Atmosféricas por Fuentes Móviles o Fijas (PCEAT)
				Contaminación Del Recurso Agua	-1	2	3	1	1	3,5	-	Bajo Negativo	

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Administrativo	Mantenimiento de Espacios Locativos	Sala de Mantenimiento Cambios de Luminarias Led Lámparas Led Aire Acondicionado	Generación de Conciencia Ambiental en la Comunidad	Reducción De Afectación al Ambiente	1	2	1	1	1	2,5	Bajo Positivo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
		Planta Eléctrica General Control de	Generación De Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	3,5	-	Bajo Negativo

		Plagas Lavado de Tanques										Especiales (PGIRP)
			Consumo de Combustibles	Agotamiento de los Recursos Naturales No Renovables	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	Programa de Control de Emisiones Atmosféricas por Fuentes Móviles o Fijas (PCEAT)
			Generación de Ruido por Fuentes de Combustión	Contaminación al Recurso Aire	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	Programa de Control de Emisiones Atmosféricas por Fuentes Móviles o Fijas (PCEAT)
				Contaminación Recurso del Suelo	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Administrativo	Mantenimiento de Equipos	Revisión de Red Eléctrica Instalación de Canaletas de Cómputo Mantenimiento de Tuberías Red Sanitaria Mantenimiento de Equipo Biomédico Mantenimiento de Instalaciones Hidrosanitarias	Generación De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Generación De Residuos Reciclables	Contaminación Recurso del Suelo	1	5	1	1	1	4	Medio Positivo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación De Residuos Sólidos Aprovechables	Agotamiento de los Recursos Naturales	1	5	1	1	1	4	Medio Positivo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación de Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso del Suelo	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo de sustancias Químicas	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Administrativo	Mantenimiento de Equipos	Revisión de Red Eléctrica Instalación de Canaletas de Cómputo Mantenimiento de Tuberías Red Sanitaria Mantenimiento Equipo Biomédico Mantenimiento de Instalaciones Hidrosanitarias	Generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso del Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Consumo De Sustancias Químicas	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación De Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de conciencia ambiental	Contaminación Recurso del Suelo	-1	1	1	1	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

IAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIAGADO - ANTIOQUIA

Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa							Controles
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Administrativo	Almacén Insumos Materiales Equipos Biomédicos	Almacenamiento Insumos Materiales Equipos de Cómputo Material Biomédico Hospitalario y Similares	Consumo De Sustancias Químicas	Agotamiento de Recursos Naturales	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Aceites Usados	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
				Contaminación Del Recurso Agua	-1		1	1	1	-1,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Sólidos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
				Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación De Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)

			Generación De Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo De Tintas y Tóneres	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Farmacéuticos	Farmacia	Almacenamiento de Medicamentos Material Equipos Médicos Entrega de Medicamentos	Generación De Residuos Sólidos Aprovechables	Agotamiento de los Recursos Naturales	1	5	1	2	1	4,5	Medio Positivo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Consumo de Sustancias Químicas	Agotamiento de Recursos Naturales	-1	5	1	2	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos

												Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación De Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	2	1	-5,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Sólidos Ordinarios	Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	5	1	2	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
				Contaminación del Suelo	-1	5	1	2	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
			Consumo De Tintas y Tóneres	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación De Residuos Reciclables	Contaminación Recurso Suelo	1	5	1	2	1	4,5	Medio Positivo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
			Generación de Conciencia Ambiental en la Comunidad Las Américas Clínica del Sur	Aumento de Conciencia Ambiental	1	2	1	1	1	2,5	Bajo Positivo	

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Ambulatorios	Consulta Externa Ambulatoria	Medicina General Recepción de Pacientes Admisiones Examinar el Paciente Solicitud de Servicios Consultorios Médicos	Generación de Residuos Peligrosos con Riesgo Biológico o Infeccioso	Contaminación Recurso Suelo	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Consumo De Agua Potable	Agotamiento de los Recursos Naturales Hídricos	-1	4	1	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)
			Generación de Residuos de Riesgo Biológico	Contaminación Recurso Suelo	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
--	--	--	------------------------------	---------------------------------------	----	---	---	---	---	------	-----------------------	---

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Ambulatorios	Consulta Externa Ambulatoria	Medicina General Recepción de Pacientes Admisiones Examinar el Paciente Solicitud de Servicios Consultorios Médicos	Vertimientos de ARnD con Descargas en el Alcantarillado	Contaminación del Recurso Agua	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)
			Generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo de Tintas y Tóneres	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	3,5	Bajo Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
			Generación de Conciencia Ambiental en la Comunidad Las Américas Clínica del Sur	Aumento de Conciencia Ambiental	1	2	1	1	1	2,5	Bajo Positivo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)

		Procedimientos Pacientes Crónicos										
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA

Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa					Controles		
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Ambulatorios	Consulta Especializada Ambulatoria	Medicina Especializada Recepción de Pacientes Admisiones Vestier Paciente	Generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Examinar Paciente Lavado de Manos	Generación de Otros RESPEL	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Lavado de Instrumental Solicitud de	Generación de Residuos Inertes	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

		Servicios Consultorios Médicos Terapias Respiratorias Terapias Físicas Terapias de Lenguaje Terapia Ocupacional Sala de Procedimientos Pacientes Crónicos	Generación de Conciencia Ambiental en la Comunidad Las Américas Clínica del Sur	Reducción de Afectación al Ambiente	1	2	1	1	1	2,5	Bajo Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
			Consumo de Tintas	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)
			Tóneres									

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Ambulatorios	Soporte Terapéutico	Servicios Especializados Admisiones Examinar el Paciente	Generación de Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	2	1	-5,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Lavado de Manos Solicitud de Servicios Rehabilitación	Generación de Residuos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	4	3	2	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)

	Cardiaca Terapias Físicas Valoración Por Enfermería	Generación de Residuos Peligrosos	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	2	1	-5,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Consumo de Sustancias Químicas	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	1	2	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA

Identificación del Aspecto Ambiental		Valoración Cuantitativa								Controles		
		CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]										
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Ambulatorios	Soporte Terapéutico	Servicios Especializados Admisiones Examinar el	Generación de Residuos Cortopunzantes	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de

		Paciente Lavado de Manos Solicitud de Servicios Rehabilitación Cardíaca Terapias Físicas Valoración Por Enfermería										Energía Eléctrica (PAUEE)
		Consumo De Agua Potable	Agotamiento de los Recursos Naturales Hídricos	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)	
		Vertimientos de ARnD con Descarga al Alcantarillado	Contaminación Del Recurso Hídrico	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)	
		Generación de Residuos Inertes	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)	

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA

Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa					Controles		
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Ambulatorios	Soporte Fisioterapia	Recepción de Pacientes Admisiones Examinar Paciente Lavado de	Generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

		Manos Solicitud de Servicios Terapia Ocupacional Valoración por Enfermería	Fugas o Escape de Fluidos	Contaminación Al Recurso Aire	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)
				Contaminación del Recurso Agua	-1	1	1	1	1	-2	Bajo Negativo	
			Generación de Residuos Peligrosos	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	3	1	1	-3	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	3	1	1	-3	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación Residuos Inertes	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	3	1	1	-3	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Domiciliarios	Consulta Externa Domiciliario	Servicio Domiciliario Programación de Jefes de Enfermería Almacenamiento de Insumos Médicos y Material Hospitalario	Generación de Residuos Sólidos Aprovechables	Contaminación Recurso Suelo	1	5	1	1	1	4	Medio Positivo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación de Residuo Sólido Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
				Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	
			Generación de Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación Residuos Inertes	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

			Generación de Residuos Peligrosos	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	5	-	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
--	--	--	-----------------------------------	-----------------------------	----	---	---	---	---	---	---	-----------------------	--

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA													
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles		
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]								
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad	
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R				
Servicios Hospitalarios Domiciliarios	Consulta Especializada Domiciliario	Tipo de Especialidad Médica de Intervención Pacientes Crónicos Foniatría Terapias Respiratorias Terapia Ocupacional Valoración Médica de Intervención Egreso del Paciente	Generación de Residuo Sólido Especial	Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	5	3	2	1	-5,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)	
				Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	2	1	-5,5	Medio Negativo		
			Generación de Residuos de Manejo Especial	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	5	-		Medio Negativo
			Generación de Residuos Inertes	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	5	-		Medio Negativo
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables	Contaminación Recurso Suelo	1	5	3	1	1	5	5		Medio Positivo

			Consumo De Sustancias Químicas	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	1	2	1	4,5	-	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
--	--	--	--------------------------------	-----------------------------	----	---	---	---	---	-----	---	-----------------------	--

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA

Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa							Controles
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Servicios Hospitalarios Domiciliarios	Consulta Especializada Domiciliario	Tipo de Especialidad Médica de Intervención Pacientes Crónicos	Generación de Residuos de Riesgo Biológico	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	2	1	-5,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Foniatría Terapias Respiratorias	Generación de Otros RESPEL	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Terapia Ocupacional Valoración Médica de Intervención	Generación de Residuos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)

		Egreso del Paciente	Fugas o Escape de Fluidos	Contaminación Al Recurso Aire	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)
				Contaminación del Recurso Agua	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	
			Generación de Conciencia Ambiental en la Comunidad Las Américas Clínica del Sur	Aumento de Conciencia Ambiental	1	2	1	1	1	2,5	Bajo Positivo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Sistema de Gestión de Calidad	Atención al Cliente	Actividades de Aseo Baterías Sanitarias Baños Pacientes Baños Mujeres Baño Hombres	Consumo de Agua Potable	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)
			Vertimientos de ARnD con Descarga al Alcantarillado	Contaminación del Recurso Hídrico	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Generación de Residuos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
				Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación De Residuos Peligrosos	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

			Consumo de Sustancias Químicas	Contaminación Recurso Suelo	-1	1	1	1	1	2	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Peligrosos con Riesgo Biológico o Infeccioso	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa						Controles	
					CI x [0.5 F + (0.5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	SEVERIDAD				Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
						Frecuencia - F	Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Sistema de Gestión de Calidad	Servicios Generales	Limpieza y Desinfección Dilución de Insumos Almacenamientos de Insumos Manejo de Insumos	Consumo de Sustancias Químicas	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo de Agua Potable	Agotamiento de los Recursos Naturales Hídricos	-1	5	1	1	1	-4	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)

		Lavado de Instrumental	Vertimientos de ARnD con Descarga al Alcantarillado	Contaminación del Recursos Hídrico	-1	5	1	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)
			Generación de Residuos Peligrosos con Riesgo Biológico o Infecciosos	Contaminación Recurso Suelo	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Generación de Residuos Inertes	Contaminación Recurso Suelo	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
			Consumo De Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	4	3	1	1	-4,5	Medio Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Generación de Residuo Sólido Especial	Sobrepresión del Relleno Sanitario	-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP)
		Contaminación del Suelo		-1	5	3	1	1	-5	Medio Negativo		

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS AMÉRICAS CLÍNICA DEL SUR - ENVIGADO - ANTIOQUIA												
Identificación del Aspecto Ambiental					Valoración Cuantitativa					Controles		
					CI x [0,5 F + (0,5 x(A+C+R))]							
Proceso y/o Servicio	Actividad y/o Servicio	Descripción de la Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter del Impacto - CI (Positivo o Negativo)	Frecuencia - F	SEVERIDAD			Total	Significancia	Control Específico a la Actividad
							Afectación - A	Cobertura - C	Recuperabilidad - R			
Sistema de Gestión de Calidad	Reunión y Capacitación	Salón Múltiple Reunión Para Funcionarios Capacitación Del Personal Área de Encuentros	Consumo De Energía Eléctrica	Contaminación Al Recurso Aire	-1	2	3	1	1	-3,5	Bajo Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE)
			Consumo De Agua Potable	Agotamiento de los Recursos Naturales	-1	2	1	1	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA)
			Vertimientos de ARnD con Descarga al Alcantarillado	Contaminación Recurso Hídrico	-1	2	1	1	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Control de Vertimientos (PCOVE)
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables	Contaminación Recurso Suelo	1	2	1	1	1	2,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación de Residuos Sólidos Ordinarios	Contaminación Recurso Suelo	-1	2	1	1	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS)
			Generación de Ruido por Alarmas, Perifoneo o Alto Parlantes	Contaminación Al Recurso Aire	-1	2	1	1	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Control de Emisiones Atmosféricas por Fuentes Móviles o Fijas (PCEAT)
			Uso de Publicidad	Contaminación Visual	-1	2	1	1	1	-2,5	Bajo Negativo	Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP)

Elaboración los autores

