

**Gestión ambiental desde la perspectiva de sostenibilidad y competitividad en la
atención de salud en Barranquilla**

Erika Alejandra Suárez Agudelo

Cód. 67201624155



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas Y Administrativas
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
Manizales
2018

**Gestión ambiental desde la perspectiva de sostenibilidad y competitividad en la
atención de salud en Barranquilla**

Erika Alejandra Suárez Agudelo

Cód. 67201624155

Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Línea de Investigación

I.A Esp. MSc. Juan Carlos Granoble

Director de línea

Carlos Eduardo Garcia Lopez

Asesor



**UNIVERSIDAD DE
MANIZALES**

Universidad de Manizales

Facultad de Ciencias Contables, Económicas Y Administrativas

Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Manizales

DEDICATORIA

Este trabajo de grado se lo dedico a:

A mi mama, por su apoyo incondicional el darme la oportunidad de seguir preparándome como persona y como profesional.

A mis hermanas y mis sobrinos, su amor incondicional, contagiarme de la alegría, entusiasmo necesario para seguir adelante.

A mis amigos, como apoyo y su amistad incondicional.

Erika A. Suárez Agudelo

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis agradecimientos a:

Dios todopoderoso, quien me permitió llegar hasta aquí. Quien le dio las herramientas necesarias a mi madre para cumplir su sueños y mis sueños, la oportunidad de brindarme educación.

A mis hermanas y amigos.

Al Doctor Carlos García López por su dedicación y orientación en este proceso.

A los docentes del programa de Maestría en Desarrollo Sostenible por su labor docente, compartir sus conocimientos.

A todos quienes participaron y apoyaron el desarrollo del proyecto.

RESUMEN

Los diferentes procesos productivos y de servicio ejercen presión sobre el medio ambiente, por la producción, transformación y consumo de los recursos naturales. El sector salud no es la excepción, puesto que sus actividades van desde el cuidado de la salud, uso de recursos, hasta la generación y disposición de residuos sólidos que requieren de medidas y/o programas ambientales para salvaguardar la salud integral de los pacientes, por lo que consideran que los requerimientos ambientales son costos que se deben evitar. Por lo tanto, el presente estudio corresponde en constituir una aproximación de evaluación de la gestión ambiental de las diferentes instituciones de salud registradas ante la autoridad ambiental del distrito de Barranquilla-Colombia para reconocer su estado actual, identificar los criterios técnicos de la gestión ambiental para establecer recomendaciones para el fortalecimiento en la prevención de la contaminación, uso eficiente de recursos, reducción de costos que valoricen sus productos y servicios, por la competitividad y sostenibilidad. Para ello se ha establecido una metodología cualitativa a través de la revisión documental de un alcance interpretativo, descriptivo, explicativo por medio de la revisión documental y encuestas a las voluntarias instituciones participantes. De esa manera, se determinó que por medio de los informes de estado actual del sector no incluyen la dimensión de la gestión ambiental, además no se evidencian informes por parte de la autoridad ambiental, al menos de la generación y manejo de residuos sólidos y el enfoque de cumplimiento legal ambiental sin relevancia en los programas ambientales para ser sobresalidos.

Palabras Claves: Capacidad Institucional, Competitividad, Prevención, Reducción de costos, Sostenibilidad, Uso eficiente.

ABSTRAC

The environmental is being pressured by different production and services processes, the natural's resources is being transformed. The health sector required measures environmental to different activities: disposal of solid waste, take care naturals resources, health of patients. So, they should be avoid problems, and follow the legal environmental requirements. Therefore, this Project is about the evaluation of environmental management at Barranquilla. The objective is to recognize the environmental performance of the health sector, to strengthen environmental management. Establish measures of prevention, efficient use and savings for competitiveness and sustainability. The methodology is interpretive, descriptive and explanatory. The results, there aren't backgrounds and only there are reports about management of solid waste and compliance with the rules.

Keywords: Institutional Capacity, Competitiveness, Prevention, Cost Reduction, Sustainability, Efficient Use.

CONTENIDO

CONTENIDO DE FIGURAS	9
CONTENIDO DE TABLAS	10
INTRODUCCION.....	11
CAPITULO I.....	13
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 JUSTIFICACION.....	17
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos	19
CAPITULO II.....	20
2.1 MARCO DE ANTECEDENTES	20
2.2 MARCO LEGAL	24
2.2.1 Políticas Nacionales Ambientales	24
2.3 MARCO TEORICO	26
2.3.1 Gestión ambiental	26
2.3.2 Estrategia de la gestión ambiental	31
2.3.3 Adopción de cultura ambiental.....	32
2.3.5 Seguimiento y control.....	33
2.3.6 Servicios de alta complejidad.....	34
CAPITULO III	36
3.1 DISEÑO METODOLOGICO	36
3.1.1 Tipo de investigación	36
3.1.2 Lugar y objeto de estudio	37
3.2 METODOLOGÍA.....	40
3.2.1 Preguntas de verificación en la realización de la encuesta.....	42

CAPITULO IV	45
4.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4.1.1 Situación de salud en el distrito de Barranquilla	45
4.1.2 Planeación estratégica	54
4.1.3 Obligaciones de cumplimiento ambiental	55
4.1.4 Producción y consumo sostenible	56
4.1.5 Verificación de desempeño	59
4.1.7 Recomendaciones generales para la gestión ambiental en la atención de salud	60
CONCLUSIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	66

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 3 Proceso cíclico de la gestión ambiental	28
Figura 5 Mapa de localidades de la ciudad de Barranquilla.....	38
Figura 6 Distribución de instituciones y cantidad de servicios de complejidad.....	39

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de cultura ambiental.	33
Tabla 2 Categorías y subcategorías de análisis	37
Tabla 3 Esquema metodológico	41
Tabla 4 Detalle de las actividades del objetivo específico 1	41
Tabla 5 Detalle de las actividades del objetivo específico 2	42
Tabla 6 Detalle de las actividades del objetivo específico 3	42
Tabla 7 Nivel de gestión.....	44
Tabla 8 Problemáticas determinadas en el análisis 2012- 2015	47
Tabla 9 Problemáticas determinadas en el análisis 2016 - 2019	48
Tabla 10 Determinación de las cuestiones externas e internas del estado de la situación salud de Barranquilla	53
Tabla 11 Obligaciones de cumplimiento de la gestión ambiental hospitalaria	55
Tabla 12 Caracterización de residuos recopilada de los expedientes.	56
Tabla 13 PHVA de los Sistemas de gestión de la categoría de producción y consumo sostenible	58
Tabla 14 Verificación de criterios básicos socio ambientales	59
Tabla 15 Indicadores para la gestión ambiental y atención salud	61

INTRODUCCION

La presente investigación se refiere a la gestión ambiental hospitalaria, que hace parte de la gestión ambiental sectorial por la formulación de políticas, planes, programas, proyectos e instrumentos dirigidos al manejo ambientales relacionada con el sector de prestación del servicio de la salud.

La característica principal del sector salud es que ejerce presión sobre el medio ambiente. Sus actividades van desde el cuidado de la salud, uso de recursos, hasta la generación y disposición de residuos sólidos.

Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus causas. En el distrito de Barranquilla el panorama se muestra desalentador debido al desconocimiento, desinformación, responsabilidades, conciencia, seguimiento y control. Adicionalmente, el uso ineficiente de los recursos naturales asociado a las actividades de los usuarios, pacientes, y administrativos.

La investigación de la problemática se realizó por interés de conocer el desempeño ambiental del sector salud de la ciudad de Barranquilla, considerando los acontecimientos de los últimos 8-10 años sobre la disposición de residuos sólidos y ausencias de evidencias de informes de proyectos de estudios del desempeño ambiental de las instituciones de salud que integren no solo la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), si no también uso eficiente y ahorro del agua y energía.

Por lo anterior, se consideran distintas estrategias de gestión ambiental que responde a los niveles de complejidad de las instituciones de salud, enfocada en la prevención, reducción integrada e incrementar la eficiencia en los procesos de producción y servicio.

La investigación se realizó con un alcance interpretativo, descriptivo, explicativo por medio de la revisión documental y la aplicación de un instrumento tipo check list e incluyendo preguntas con propósitos de profundizar aspectos relevantes a la implementación de los programas ambientales e indicadores de gestión. Para ello se establecieron las

categorías de planeación estratégica, cumplimiento ambiental, producción y consumo sostenible.

De esta manera, determinar el estado actual de la gestión ambiental, identificar los criterios técnicos de los programas ambientales para establecer las medidas que propendan por la mejora continua.

En el capítulo I se realiza el planteamiento ¿Cuáles son las características de la gestión ambiental en la atención de salud del distrito de Barranquilla en perspectiva de su competitividad y sostenibilidad?

En el capítulo II veremos los antecedentes, aspectos legales y conceptualización de la Gestión Ambiental Hospitalaria y aspectos importantes de las estrategias y herramientas para consideradas para propender por el desempeño ambiental.

En el capítulo III hace referencia la investigación de diferentes documentos oficiales de las autoridades y otras investigaciones, aplicación de instrumentos a diferentes instituciones respecto al desempeño ambiental, criterios básicos de fortalecimiento de gestión ambiental.

En el capítulo IV hace referencia a los resultados obtenidos y discusión de los mismos.

CAPITULO I

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En las Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como las Cumbres de la Tierra. Esta vez en Rio de Janeiro en 1992, se adopta el término de Desarrollo Sostenible, constituido por la integración de los aspectos social, económico y ecológico. Resultado de diferentes reuniones donde queda la evidencia que la protección ambiental había dejado de ser una tarea nacional o regional para convertirse en un problema global y debían encontrar medios prácticos para revertir los problemas ambientales y de desarrollo del mundo. Razón por la cual, Colombia establece la Ley 99 del 93 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, y también organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Satisfacer las necesidades del hombre significaba la explotación de los recursos naturales que maximiza el deterioro del ambiente, pero que el desarrollo socioeconómico no puede dejar por alto. Actualmente, todos los sectores productivos y de servicio se han mostrado responsables en la identificación de sus impactos ambientales asociados al manejo de residuos sólidos, vertimientos líquidos, emisiones atmosféricas, cultura ambiental, etc., con el propósito de minimizarlos, mitigarlos y/o prevenirlos.

El sector salud no es la excepción, puesto que sus actividades que van desde el cuidado de la salud, uso de recursos, hasta la generación y disposición de residuos sólidos y a su vez recibe presiones de sus pacientes, obras sociales, organismos del estados entre otros. Por ello requieren de eficacia y eficiencia por los constantes avances técnicos, capacitaciones y entrenamientos, también de medidas ambientales para salvaguardar la salud integral de los pacientes.

A nivel mundial, se encuentran casos de límites e interferencias en la gestión ambiental hospitalaria. Estudios de casos que evidencian la inadecuada gestión de residuos, debido a la carencia de seguimiento y control: registros de la segregación y falta de implementación de la normatividad, formación insuficiente del personal, desconocimiento y/o desinformación

en el tratamiento y disposición de residuos (Boss entre otros, 2009). La capacidad institucional o gobernanza se muestra débil en cuanto a la prestación del servicio de aseo y demás servicios de manera ineficientes, porque la inferencias de las políticas afecta en la administración y coordinación de los recursos humano, físico y financiero (Bhuiyan, 2010).

En Latinoamérica, podemos encontrar la preocupación del manejo de residuos y gestión ambiental porque hay una debilidad estructural por falta de cooperación (dos Muchangos entre otros, 2015). Durante la prestación del servicio en el sector privado se ve limitado por sus altos costos, mientras en el sector público se limita por la falta de los recursos necesarios para cumplir con la demanda (Zamora Barzallo, 2015). Se presenta la resistencia al cambio, no hay implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (Morante & Salazar, 2011) Tampoco se evidencia la aplicabilidad y cumplimiento, ni se promueve la participación y corresponsabilidad de los stakeholders (Noroña Moreno & Noroña Moreno, 2013).

En Colombia, toma fuerza la gestión ambiental con enfoque de responsabilidad social que es una contribución activa y voluntaria al mejoramiento de la sociedad de sus dimensiones, sociales, económicas y ambientales. Sin embargo, el panorama no es alentador frente a la implementación de la Ley 100 del 93, no hay seguimiento sistemático de las acciones de la salud como un servicio comunitario que ha desencadenado una mayor brecha en el desarrollo socioeconómico. Prevalciendo en los usuarios el desconocimiento, confusión y desinformación (Urbano, 2016) (Morales & Galeano, 2013). Además, hay inconvenientes en la accesibilidad al servicio de salud, porque no han podido coordinar a los actores del sistema para mejorar la calidad en la prestación de servicios de salud (Montenegro & Magyaroff, 2013). Por lo anterior, se evidencia la debilidad en la implementación del Decreto 1011 de 2006 Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud que define los cinco atributos de calidad: accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad (Cortes, Tarazona & Ortiz, 2014).

Ciudades como Bogotá, Medellín, Barranquilla se han visto afectadas en los últimos 10 años por la evasión de responsabilidades de los generadores y gestores de residuos sólidos quedando en evidencia los eventos ocurridos entre los años 2010-2011, cuando se hallaron toneladas de residuos cortos punzantes y demás residuos hospitalarios que fue alertado por

las autoridades ambientales y diferentes medios de comunicación. Autoridades informaron lo difícil de la imposición de sanciones y multas por la insuficiencia de signos de procedencia (El Tiempo, 2015) (El Herald, 2015). El Decreto 351 del 2014 regulan el manejo de los residuos generados en la atención de salud y otras actividades, que se ha convertido en un verdadero desafío asociado al incremento de generación y altos costos por su manejo integral donde intervienen actores sociales quienes hacen parte del seguimiento y control, que a su vez lográndose identificar los factores técnico, ambiental, económico, socio-cultural, organizacional, y legal que afectan los sistemas de gestión de residuos (Abarca entre otros, 2015).

Se han realizado importantes cuestionamientos referentes a la gestión de residuos hospitalarios, determinando que las problemáticas de la inadecuada disposición se deben: a) legislación inapropiada, b) carencia de personal especializado, c) falta de conciencia y d) falta de control y seguimiento. También está asociado a los tratamientos inadecuados por ahorrar costos. Adicionalmente, el uso ineficiente de los recursos asociado a los comportamientos y responsabilidad ambiental de usuarios, pacientes, administrativos dentro de las instituciones de salud.

Los problemas ambientales están asociados a diferentes factores como talento humano, responsabilidad ambiental y social, costos de la GIRS, costos de consumo insostenible de recursos, desconocimiento y/o desinformación de la legislación ambiental y de herramientas de mejora ambiental continua. También se presenta la ausencia de herramientas de control de los impactos ambientales en los procesos de limpieza, desinfección, mantenimiento locativo (Torres, 2013). Espacios insuficiente para el alto número de pacientes o usuarios, por lo que constantemente es considerada como una zona de contagio o contaminación, ausencia de elementos de la planeación estratégica, de igual modo no se tiene constituida formalmente la política ambiental, por lo tanto, está la ausencia de planes, programas o estrategias que muestren la cultura ambiental y de protocolos adecuados para el manejo de residuos hospitalarios (Jurado, 2014). Lo anterior evidencia que omiten por completo la necesidad de actualizar convenientemente sus sistemas de gestión.

En el departamento de Nariño, entidades de salud han atravesado por diferentes cambios en el marco de la Gestión Integral de Residuos, como la documentación e implementación

de herramientas de gestión y sin llevar a cabo procesos y procedimientos adecuados. Mediante recopilación de información primaria, secundaria (listas de verificación, visitas técnicas, entrevistas, revisión documental) con propósitos de determinar el estado actual del manejo de residuos. (Andrade & Barahona, 2018).

El distrito de Barranquilla, cuenta con una debilidad institucional de seguimiento, control, de planificación; y de la legislación y manuales de implementación muy técnica que dificulta a los generadores y empresas de servicio especial de aseo aplicar (Suárez, 2013).

Por lo anterior, se formula la siguiente pregunta ¿Cuáles son las características de la gestión ambiental en la atención de salud del distrito de Barranquilla en perspectiva de su competitividad y sostenibilidad?

1.2 JUSTIFICACION

Colombia por medio de la Ley 99 del 93, adopta el término de Desarrollo Sostenible y asigna funciones de protección, conservación y preservación de los recursos naturales a las autoridades ambientales y demás instituciones del SINA. Además, define instrumentos de planificación necesarios para minimizar, mitigar y/o prevenir los impactos ambientales de todos los sectores productivos y de servicio del país que va desde la generación y disposición de residuos hasta mantener y ofrecer calidad de vida al hombre.

De los aportes de diferentes autores intuyen sobre la realidad del sector salud a nivel nacional que presenta debilidades en la gestión ambiental. También están las limitaciones desde la administración de recursos para satisfacer la demanda y prestar servicios de calidad.

Sectores productivos y de servicio sin excepción del sector salud, desde su planificación estratégica adoptan compromisos en beneficio socioeconómico y ambiental para sus usuarios y demás población directamente interesada en sus procesos, por medio del desarrollo de medidas para constituir su desempeño ambiental, favoreciendo la calidad de vida y del medio ambiente.

El presente trabajo, tiene el propósito de brindar una propuesta que propenda por el fortalecimiento de gestión ambiental al sector salud de la ciudad de Barranquilla, para constituir antecedentes de la gestión ambiental hospitalaria en la ciudad, que integre los aspectos de consumo de los recursos agua y energía, generación y manejo de residuos sólidos. Por medio del desarrollo de estrategias y herramientas ambientales que respondan a los niveles de complejidad de las instituciones de salud. En vista de los programas, proyectos, estrategias establecidos en los planes de desarrollo Barranquilla “Oportunidades para todos” 2008-2011, “Barranquilla Florece para todos” 2012-2015, y “Barranquilla Capital de vida” 2016-2019 que priorizan la cobertura de afiliación, prestación del servicio de salud oportuno y de calidad, con enfoque integral. Desarrollando proyectos de mejora de infraestructura, y/o modernización, servicio con calidad. Adicionalmente, fortalecimiento de las autoridades y sistema de información de salud pública. Y para su seguimiento el establecimiento e implementación de indicadores de producto y resultado.

De acuerdo al Consejo distrital de Barranquilla (2008) “Oportunidades para todos” 2008-2011, se prioriza la afiliación del régimen subsidiado y contributivo de la población para facilitar el acceso y superar las barreras al derecho de la salud, calidad en la prestación y aseguramiento del servicio (infraestructura, modernización tecnológica, fortalecer la cultura del servicio, fomentar hábitos de vida saludable, capacidad en la toma de decisiones para lograr mayor impacto en la inversión.

Conforme el Consejo distrital de Barranquilla (2012) “Barranquilla florece para todos” 2012-2015, el sector salud tiene como enfoque a la prestación de servicio oportuno y con calidad; estimulando la promoción a la salud, rehabilitación oportuna, y previniendo la enfermedad, por medio de la estrategia fundamental de mantenimiento de la cobertura de afiliación, en la salud infantil el fortalecimiento de atención integral de enfermedades. Adicionalmente, el fortalecimiento de la Dirección Territorial de Salud Distrital como garante de la inspección, vigilancia, control y también la eficiencia en el manejo de información.

Actualmente, acorde a lo dispuesto por el Consejo Territorial de Planeación de Barranquilla (2016) “Barranquilla Capital de vida” 2016-2019, se busca consolidar un modelo de atención en salud bajo los mejores estándares de calidad y humanización en prestación del servicio, cobertura, infraestructura y tecnología.

De esta manera, se propendería por el desarrollo ambiental local, donde permita responder a los objetivos del Desarrollo Sostenible: 3) Salud y bienestar, 11) Ciudades y comunidades sostenibles y 12) Producción y consumo responsables. Adicionalmente, contribuir a la minimización de los riesgos e impactos ambientales, determinar cómo se evidencia la gestión, para las propuestas de formación y capacitación. Por último, la producción y consumo sostenible, ahorro y uso eficiente de los recursos agua y energía, manejo adecuado de los residuos sólidos generados. Además del seguimiento y control para el mejoramiento continuo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Evaluar los criterios básicos de la gestión ambiental en perspectiva de la competitividad y sostenibilidad en la atención de salud en Barranquilla.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el estado actual de la gestión ambiental en la atención de salud.
- Reconocer los criterios técnicos para la formulación de los diferentes programas ambientales.
- Proponer las medidas necesarias que propendan por la mejora continua en la atención de salud.

CAPITULO II

2.1 MARCO DE ANTECEDENTES

El sector salud se ha visto vinculado a diferentes reformas, instrumentos de mercado y competencia en la gestión (Giacometti Rojas, 2013), a causa de las presiones que ejerce sobre el ambiente para satisfacer las necesidades del hombre. Por el cual, debe considerar medidas, estrategias, herramientas, y programas que propendan por el uso eficiente de los recursos naturales, adecuado manejo de los residuos sólidos, y la tecnología e innovación. Por lo anterior se puntualizan en los siguientes referentes.

Gestión ambiental hospitalaria

En la gestión ambiental, es importante que en la fase de planificación se establezcan responsabilidades donde quede establecido que los diferentes instrumentos deben liderados por la gestión pública. Tales como las políticas en gestión de residuos sólidos tanto para el perfil hospitalario como otros generadores, por medio del uso de diferentes estrategias y herramientas para la toma de decisiones, tales como el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y análisis de costos que propenda por el desempeño ambiental (Soares, entre otros, 2013).

Entre tanto, se encuentra que en el caribe la gestión basada en procesos propende por la calidad y satisfacción de las necesidades de los pacientes por medio de la identificación, comprensión, estabilización, y control. apoyándose nuevamente a herramientas adaptadas a entornos empresariales tales como EFQM, ISO 9000, Benchmarking, etc. con el objetivo del desarrollo de un procedimiento para la mejora de los procesos a partir del análisis de valor y otros elementos de enfoque integral que responda a las presiones financieras y materiales a la que está sometido el sector (Hernández Nariño, entre otros, 2009).

Por lo anterior, es importante el enfoque integral que permitiría mejorar la gestión desde los aspectos social, económico y ambiental. Así mismo, contribuir al fortalecimiento de la competitividad del sector salud permitiéndose que se identifiquen los aspectos que deben

priorizarse para la toma de decisiones y llevar a cabo buenas prácticas ambientales, a partir de la aplicación de un modelo de madurez ambiental y la caracterización ambiental de un grupo aleatorizado como es el caso de la IPS en la ciudad de Montería (Flórez & Uribe, 2016).

Tecnología e innovación en la gestión hospitalaria

El entorno cambiante y desafiante es cada día mayor, por lo tanto el sector salud y en la atención salud debe propender por el diseño e implementación de tecnologías innovadoras que responda a las necesidades de sus pacientes en cuanto a infraestructura, ejemplos como los diseño de instituciones verdes como es el caso internacional de Nueva Zelanda, en función de la integración de la calidad y la demanda de los usuarios. Los esfuerzos están relacionados con el maximizar el uso de la luz natural y la ventilación. Además que el edificio deben ser materiales libres de toxicidad y mostrarse la sensación de un ambiente de curación (Wood entre otros, 2014).

En Irlanda, la gestión ambiental de los hospitales se ha mejorado a través de la construcción ecológica, residuos y gestión de la energía. Pero también se requiere de más esfuerzos por el entorno cambiante y desafiante. Esto se debe al manejo de aislado entre los aspectos particulares de la mitigación y de los impactos ambientales negativos causados por el cuidado de la salud. Entonces proponen que para la mitigación de los impactos, sea desde un enfoque sistemático que conserva la flexibilidad y la conectividad a través del tiempo, asegurando con ello la capacidad de respuesta continua a la evolución de la regulación y las mejores prácticas en la asistencia sanitaria verde. Para ello, es necesario de liderazgo y apoyo de las partes interesadas. También la importancia de los programas de educación ambiental, puesto que son eficaz como un marco para hacer frente a los retos de sostenibilidad priorizando siempre la seguridad del paciente (Ryan Fogarty, entre otros, 2016).

Como medida de gestión de tecnologías ambientales en la gestión ambiental, es importante el liderazgo y el apoyo de las partes interesadas. Entre tanto, también la

planificación es importante desde el líder mediante la asignación de responsabilidades, hacer seguimiento y control del cumplimiento de las mismas.

Gestión Integral de Residuos Sólidos GIRS

El manejo de residuos sólidos generados por la atención de salud y otras actividades son un desafío por sus características de peligrosidad que representa para el hombre y el medio ambiente. Entre tanto, es importante considerar diferentes alternativas, estrategias que actualmente se estén implementando para prevenir, minimizar los impactos generados de la inadecuada gestión de residuos.

En el manejo de residuos sólidos se proponen tres alternativas: 1) Programa Zero de San Francisco, 2) Gestión de materiales sostenibles de Flandes, y 3) Plan social de ACV en Japón. Desde diferentes enfoques, estructuras gubernamentales están en un estado de transición que corresponden a una primera etapa para el modelo de economía circular (Silva, entre otros, 2016).

En Canadá, se ha trabajado en la gestión de residuos mediante una propuesta de integración de manufactura esbelta y verde a partir de tres pasos: 1) Proceso de mejora, 2) Matriz estratégica junto con la integración de herramientas de gestión y 3) Método avanzado de las 3 "R" (Fercoq entre otros, 2013).

En Colombia, evalúan la gestión de residuos generados en la atención de salud y otras actividades por medio de la aplicación de una herramienta ponderada por un panel de expertos, normas colombianas, recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la medición mensual de generación de residuos, operatividad, capacitación y cumplimiento de compromisos (Riofrío Cortés & Torres Agredo, 2016).

En el departamento de Nariño, se evidencia la importancia de realizar evaluaciones mediante recopilación de información primaria, secundaria (listas de verificación, visitas técnicas, entrevistas, revisión documental) con propósitos de determinar el estado actual del

manejo de residuos, para que en términos generales se determine que cumplen con la implementación de la gestión integral de residuos componente interno de acuerdo a la Resolución 1164 de 2002 (Andrade,V. Barahona,G., 2018).

Cultura y educación Ambiental

La educación ambiental como un proceso y herramienta de reproducción cultural para la formación de talento humano para que contribuya en la gestión ambiental. Funciona enfocada en la prevención por lo que propende por la conciencia ética para la sostenibilidad y lograr el equilibrio social y el medio ambiente.

Como instrumento válido apoya la gestión ambiental en sus procesos y mejorándolos convenientemente para la calidad de vida del hombre y el medio ambiente. Puesto que, permite el entendimiento de los sucesos actuales donde no solo se aprecia la interrelación si no también la dependencia de procesos propios del medio ambiente y los del hombre como enfoque al desarrollo sostenible. Para el caso, es conveniente en los procesos de comunicación y sensibilización dirigidos a población directa e indirecta sobre los riesgos asociados a la gestión de residuos generados por la atención de salud y otras actividades, en el consumo sostenible de los recursos agua y energía y demás practicas relevantes complementarias en la gestión ambiental hospitalaria (Avendaño, 2012).

Lograr la capacidad organizacional en el sector salud involucra aspectos como la infraestructura y los elementos en función de la calidad, que se han convertido en verdaderos retos para ofrecer servicios de calidad al lograr los niveles óptimos de funcionamiento. Pero también es importante como estrategia integral para la mejora continua del sistema de salud mexicano, se propone la formación basada por competencias y responsabilidades de acuerdo a los niveles de complejidad con posibilidades de poderse contextualizar a otros sistemas (Saturno-Hernández entre otros, 2015). En contraste las líneas de acción de la educación involucran la prevención, reorientación de patrones de consumo, la corresponsabilidad y participación social (Subero, Pellegrini & Reyes, 2006)

Por lo anterior, podemos ver que la educación ambiental es el medio para propender por la mejora continua, puesto que involucra las variables (producción y consumo sostenible,

participación social y corresponsabilidad) necesarias para minimizar los riesgos y contribuir a la calidad de vida y medio ambiente.

2.2 MARCO LEGAL

Las políticas y normas legales vigentes se constituyen como parte del fundamento de la gestión, tan importantes para la planificación de medidas, y/o procedimientos a partir de las estrategias y herramientas que complementan las normas para su cumplimiento.

2.2.1 Políticas Nacionales Ambientales

Colombia, es uno de los primeros países en América Latina en definir una política ambiental. Por la que se resalta su participación en la *I Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente* (1972), y así mismo adopta el *Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*.

Por consiguiente, la Constitución Política del 91, se constituye como una constitución ecológica por contemplar diecisiete (17) artículos sobre el cuidado del medio ambiente. Tales como se reconocen lo que dispone el "Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano" y el "Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas."

La Ley 99 del 93, por la cual se crea el *Ministerio del Medio Ambiente*, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el *Sistema Nacional Ambiental* (SINA). Adicionalmente se destacan, los principios sobre los cuales la política ambiental colombiana se fundamenta.

La Ley 9 de 1979. *Código Sanitario Nacional*, que prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, de desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos.

El Decreto 1076 del 2015 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2015), Capítulo 6 y Decreto 4741 del 2007 dicta las disposiciones sobre la GIRS, el Decreto 351 de 2014 (Ministerio de Salud y de la Protección Social, 2014) sobre la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades.

Decreto 1299 de 2008 (Lozano, 2008) Departamento de Gestión Ambiental (DGA), como un área especializada, dentro de la estructura organizacional de las empresas responsable de garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental, promover prácticas de Producción Más Limpia (PML) y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas. Entre tanto se fundamentan en la implementación de las siguientes Políticas Nacionales:

- Política Nacional de Producción Más Limpia (MADT, 1997), con el fin de fortalecer las regulaciones como estrategia para el fortalecimiento de la Gestión Ambiental, por los desafíos asociados a los intereses de los diferentes sectores interesados a nivel económico, político, social y ambiental.
- Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (Ministerio de Ambiente, 2010) con el objetivo de orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población.
- Política Nacional de Residuos Sólidos. Una primera adopción de una fue en el año 1998 (MMA, 1998), fundamentado en la Constitución Política, La ley 99 de 1993, 142 de 1994 y documento Conpes 2750 del Min-ambiente-DNP-UPA. Adicionalmente determinado por la directriz de la PML en lo referente a la minimización de residuos. En la actualización y/o reforma del 2016 se establece como objetivo implementar la GIRS como Política Nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, Desarrollo Sostenible, adaptación y mitigación al Cambio Climático (Conpes, 2016). Además de

la PML, cultura ciudadana y mejor reporte, seguimiento y control, divulgación a los stakeholders.

Por lo anterior, es importante considerar los principios, objetivos y planes de acción de las políticas ambientales. De esta manera propender por la constitución coherente de la presente investigación.

2.3 MARCO TEORICO

Integrando las definiciones de desarrollo y medio ambiente en el marco legal ambiental fue la prioridad de las diferentes conferencias de las Naciones Unidas, de esta manera se declaran los compromisos y los cuales requerían de acciones, que a su vez debían ser planificadas y lideradas por adecuado talento humano. En el liderato, administración, dirección debe contar con la descripción, análisis de las acciones y estrategias con el fin de prevenir, mitigar las problemáticas ambientales identificadas previamente, por lo que estas deben contribuir a la búsqueda del equilibrio de los aspectos social, económico, político y ambiental.

2.3.1 Gestión ambiental

De la planificación, se asumen y se llevan a cabo responsabilidades sobre un proceso. Esto tiene como objetivo la compatibilización de las que provienen del hombre sobre los del medio ambiente, de esta manera se logra prevenir diferentes problemáticas ambientales. Considerando el Desarrollo Sostenible, gestión es ser conscientes y buscar el equilibrio de los aspectos económico, social, político. El uso racional de los recursos, prácticas de protección y conservación (Massolo, 2015).

Hace parte de la responsabilidad social. Que se lleva cabo por el beneficio del ambiente y que permiten mejorar la calidad de vida de la población o de la organización que la adopte. Busca responder a: a) Cómo generar menos y administrar eficientemente los residuos. b)

Cómo identificar alternativas de sustitución de materia prima de menor impacto ambiental y/o cómo reducir el nivel nocivo para la sociedad y los ecosistemas. c) Cómo responder a la responsabilidad post-consumo de los productos en el mercado. d) Cómo prevenir la contaminación de los ecosistemas. e) Cómo incrementar la eficiencia en el manejo de los recursos naturales (Quiñonez, 2012).

Por lo tanto, requiere de instrumentos de planificación, comando y control, y económico que estimulen, faciliten y controlen la tarea de mantener el equilibrio entre la demanda de los recursos naturales con la capacidad de carga del planeta. De acuerdo a Massolo (2015) las diversas herramientas e instrumentos se pueden clasificar en preventivas, correctivas, de conservación y mejoramiento en las que podemos encontrar la legislación ambiental, educación ambiental, ordenamiento territorial, estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, evaluación de desempeño ambiental, auditorias, sistema de gestión, eco etiquetado, eco diseño, ACV, análisis de dispersión de contaminantes, etc.

Adicionalmente, su enfoque cíclico considera cuatro aspectos fundamentales: a) Formulación y programación: Definir las líneas de acción, estrategias, programas y/o proyectos, b) Ejecución, c) Seguimiento y evaluación, y d) Diagnóstico y prospectiva. (Ver figura 3).

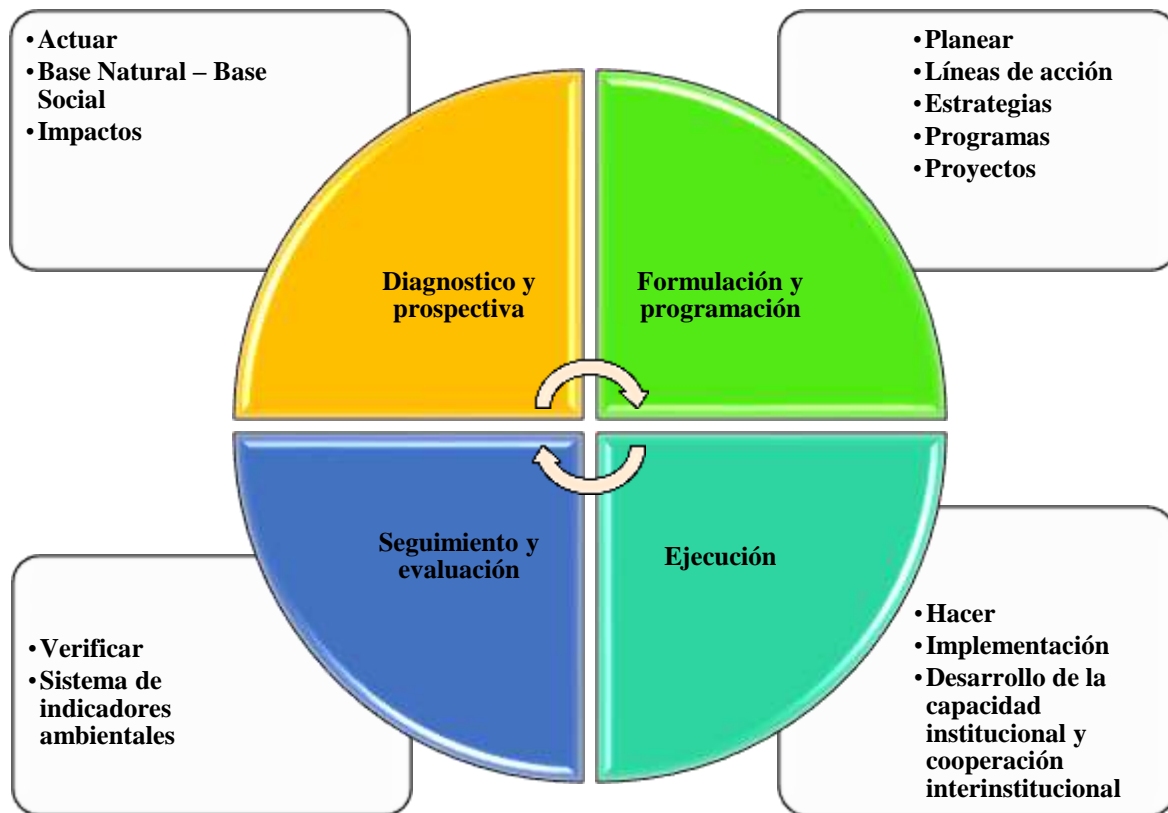


Figura 1 Proceso cíclico de la gestión ambiental

Fuente: Adaptación de documentos de Gestión Ambiental UNAD

La gestión ambiental hospitalaria, corresponderá al tipo de gestión ambiental sectorial que se refiere a la formulación de políticas, planes, programas, proyectos e instrumentos de gestión, dirigidos al manejo de situaciones ambientales relacionadas con el sector de prestación del servicio de la salud.

La gestión ambiental en instituciones hospitalarias de Colombia, se asocia a la aplicación de sistemas de gestión para el cumplimiento de las normas ISO 14000. Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) hospitalarias se limitan al manejo de residuos sólidos, por lo que, el modelo sistémico carece de visión integradora donde se provean soluciones estratégicas que buscan el balance entre la protección del ambiente y el aprovechamiento de recursos (Rodríguez, García & García Vaca, 2016).

2.3.1.1 Planificación estratégica ambiental

En la interacción/intervención de los sectores productivos y de servicios se debe definir el negocio la misión, visión con base al análisis de las partes internas y externas o también las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Plantear los objetivos, estrategias y proyectos para los asuntos de impactos ambientales de la organización (Quiñonez, 2012).

Conocida también como direccionamiento estratégico, en su proceso de evolución considerando las teorías de sistema y la clásica de estrategias. Donde su conceptualización se orientó fundamentalmente por criterios de racionalidad técnica, económica, búsqueda de la eficiencia, la productividad y la descomposición del trabajo en tareas medibles. También en la coordinación hacia la toma de decisiones. El tal proceso lógico estratégico se alimenta con los aportes de las diversas disciplinas, tales como: teoría organizacional, economía de la estrategia y las organizaciones, sociología de las empresas y los mercados, psicología, ciencia política y antropología (Montoya & Montoya, 2003).

Competitividad y Sostenibilidad

El sistema de salud en Colombia se enfrenta a un entorno variable y desafiante, por lo que se mantiene su estrecha relación con el desarrollo económico debido a la función de aumentar las capacidades del hombre para alcanzar niveles superiores de desarrollo humano, social y económico y viceversa como determinantes del estado de salud y la prestación de servicios (Knaul, Arreola, & Escandòn, 2007). Países en vías de desarrollo como por ejemplo México, donde la salud representa una inversión importante en términos del PIB, es muy bajo para cubrir las necesidades de la población. Un factor importante también es que la demanda supera la oferta, a causa que las inversiones no son suficientes y deben recurrir a las autoridades y entidades del Estado para mitigar las problemáticas económicas y suplir las necesidades de la población (Pitre, Rodriguez, Hernandez, Cardona, 2017).

Entre tanto, debemos tener en cuenta que la competitividad hace referencia al grado de respuesta de una organización frente a la dinámica de los mercados, el cual puede medirse por el nivel de rendimiento obtenido frente a su competidores y el sector (Quiñonez, 2012).

De otra manera, en las palabras de Boada Ortíz (2005) siguiendo los lineamientos del Foro Económico Mundial, la competitividad estaría determinada por la estrategia más la productividad. Considerando la sostenibilidad que no puede aislarse para sí establecer las estrategias, metas a corto, mediano y largo plazo. La competitividad fundamentada en el Desarrollo Sostenible considera la eficiencia económica, equidad social, y manejo eficiente de los recursos naturales (Latorre Estrada, 2011).

Adicionalmente, la sostenibilidad se refiere a la capacidad de incrementar constantemente utilidades de la organización frente a los diferentes escenarios sociales, culturales, económicos y ambientales. Adicionalmente, involucra aspectos ambientales, la responsabilidad social y la viabilidad económica (Boada Ortíz, 2005). Este es un requerimiento a nivel mundial, por ser un factor clave para la competitividad. Un manejo ambiental maduro que siga los lineamientos nacionales e internacionales es muy atractivo, llamativo para la inversión extranjera apuntando a mejorar la infraestructura y también a la actualización tecnológica.

De acuerdo a lo anterior, la perspectiva de sostenibilidad y competitividad de la gestión ambiental hospitalaria hace referencia a la presión continua de altos requerimientos de recursos, y al mismo tiempo las exigencias superiores por parte de los pacientes, obras sociales, organismos del estado y toda la sociedad involucrando los aspectos socioambientales que intervienen en la prestación y atención de salud para considerar las estrategias, metas considerando el uso eficiente de los recursos naturales y la equidad social.

Es preciso que estas instituciones deban asumir una actitud de oportunidad y orientarse a la mejora continua desde la ciencia y tecnología, que conlleven al cambio mediante el desarrollo de nuevos conocimientos y complementar las existentes. Recurrir al emprendimiento, la educación y a la tecnología participando por inversiones extranjeras. Así, de esta manera le permitirá al sector la apropiación del uso de equipos de última generación para la prestación del servicio de salud. Tener mayor cobertura y atención de calidad (Acevedo & Murgueitio, 2009).

La mejora continua tiene importantes efectos sobre la productividad y costos que pueden ser monitoreados mediante Controles Estadísticos de Proceso (CEP) para perseguir de manera sistemática los fallos para su prevención y erradicación.

2.3.2 Estrategia de la gestión ambiental

Un propósito de la gestión ambiental es la prevención y/o mitigación de los impactos ambientales producto de las actividades del hombre para su desarrollo socioeconómico, que cada día requerimos de las estrategias y herramientas necesarias para compatibilizar las actividades con el ambiente y así propender por minimizar la contaminación ambiental.

Desde la gestión ambiental, encontramos diferentes herramientas para la planeación, implementación, control y revisión. La PML se concibe como estrategia de la gestión ambiental para el control de la contaminación, uso eficiente de los recursos y eficiencia económica, enfocada hacia procesos de producción y servicios, a fin de reducir costos, incentivar innovaciones tecnológicas y reducir riesgos al ser humano y al medio ambiente (Van Hoof entre otros, 2008). Entre estrategias de la PML, podemos encontrar las de diagnóstico, planeación, priorización y de mejora.

Las herramientas de diagnóstico, pueden verse como las que nos permitirán identificar y cuantificar la gestión. Conocer realmente el desempeño de calidad, medio ambiente. Entre estas podemos encontrar los ecobalances.

Las herramientas de planeación, que nos pueden ayudar en las especificaciones de procedimientos tales como: Evaluación de impacto ambiental, ecomapas, las auditorías.

Las herramientas de priorización, para atender las problemáticas ambientales que contribuyen además a la planeación, tales como: el aprovisionamiento "Just in Time" donde no se desperdicia recursos porque se produce lo justo que influye en la planificación y control de los procesos. En términos de tiempos de preparación, cambio de herramientas encontramos SMED que bien podría ser útil en el momento de preparar salas quirúrgicas cumpliendo con todos los protocolos de esterilización y seguridad para la atención del paciente. Entre tanto, para evaluar la factibilidad del valor agregado de las actividades a los efectos relacionados a

su eliminación, corrección o mejora. Estimar gastos y costos nos permite obtener un grado de precisión mucho mayor tanto en el cálculo de los costos, como de la rentabilidad.

Adicionalmente, Se encuentra la matriz MED que integra todos los impactos ambientales de un servicio o un área determinada y sus etapas, involucrando procedimientos, actividades y materiales utilizados y desechos. Así de esta manera, se puede analizar el flujo de materias primas, energía, recursos y producción de desechos para determinar pérdidas de energía y malas prácticas.

Las herramientas de mejora, encontramos que el establecer metas basadas en las mejores prácticas posibles está el Benchmarking. Este, podría relacionarse con las BPM en cuanto al recurso agua y energía, optimización de procesos, materias primas y manejo de residuos. También el Rediseño Continuo de Servicios (RCS) que persiguen un constante replanteamiento, evaluación y modificación creativa de los distintos servicios, tanto en su contenido, como en su realización.

En el manejo de indicadores, es recomendable del cuadro de mando integral que permitirá contar con la información necesaria para la toma de decisiones. Orientado al seguimiento de indicadores y no tanto al análisis minucioso de información. Sirve para establecer y monitorizar objetivos de una institución.

2.3.2.1 Beneficios de la implementación de estrategias y herramientas de gestión

Este tipo de herramientas permiten definir el estado ambiental y económico de un producto o proceso, ya sea administrativo o productivo, y con ello poder establecer los objetivos de las alternativas preventivas concretas que contribuyan a la competitividad y sostenibilidad.

2.3.3 Adopción de cultura ambiental

Definidos los objetivos estratégicos ambientales, la estrategia para su consecución, los proyectos de implementación y sistemas de información para el monitoreo, seguimiento y control; se hace necesario que las stakeholders se alineen con lo que se plantea actualmente.

Para tal fin, es necesario construir o fortalecer una cultura ambiental en concordancia al contexto nacional e internacional.

La cultura ambiental se resumen en 4 tipos de cultura: prevención, transparencia y responsabilidad social, uso racional e innovación como se expone en la tabla 1 (CNPMLTA, 2008).

Tabla 1 Tipos de cultura ambiental.

Tipos de cultura	Descripción
Prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia: Procedimientos y funciones definidas. • Control: Programa de auditorías ambientales y evaluación del desempeño. • Manejo de situaciones de emergencia: Capacitación y adiestramiento.
Transparencia y responsabilidad social	<ul style="list-style-type: none"> • Información y participación: Relaciones con las partes interesadas, reportes, sensibilización al personal. • Responsabilidad consumo y post consumo.
Uso racional	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo y dependencia de recursos naturales. • Generación de impactos ambientales en los procesos productivos, de servicio y administrativos. • Programas de reciclaje. • Programa de valoración de residuos. • Programa de optimización (uso eficiente).
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación: Diseño, tecnología, tendencias sectoriales. • Mejoramiento de prácticas y procesos. • Acceso tecnologías.

Fuente (CNPMLTA, 2008)

2.3.5 Seguimiento y control

Fase importante de la gestión, una vez dada la planear, hacer llega el verificar mediante un plan de seguimiento y control donde se revisa minuciosamente el cumplimiento de los objetivos y metas con una frecuencia periódica. Silva Matiz (2008) analiza que se pueden presentar casos de vacíos en la medición del desempeño en las diferentes actividades productivas y de servicio que representan limitación en la identificación de los inconvenientes, problemas socioeconómicos y ambientales que repercuten en la competitividad.

Para contrarrestar los riesgos es importante la implementación de un sistema adecuado de indicadores con un enfoque sistemático característico que pueda reflejar el resultado óptimo

a mediano y largo plazo de las estrategias empleadas en los procesos que al compararse con las metas nos permite controlar la operación diaria y la toma de decisiones para asumir nuevos retos. Pero también podemos encontrar situaciones que en la evaluación que no hay la suficiente evidencia entre las acciones gerenciales tomadas y la información extraída. Por ello, la importancia de las consideraciones necesarias para su diseño: nombre, naturaleza, propósito, patrón de comparación (estándar o patrón de referencia por alguna norma específica), fórmula, periodicidad, nivel de generación (hace referencia al nivel de organización, estratégico, táctico u operativo) y nivel de utilización (nivel donde se emplea para la toma de decisión) (Vargas & Hernández, 2007).

Dentro de la clasificación de los tipos de indicadores podemos encontrar los siguientes:

- **Eficiencia:** Empleados en cuanto a la materia prima, mano de obra, maquinaria, métodos, medio logístico, medios financieros.
- **Eficacia:** Relacionados con la medición de calidad, cumplimientos, costo, confiabilidad, comodidad, comunicación.
- **Efectividad:** Donde tenemos, planeación. Productividad, potencialidad, participación, adaptación, cobertura.

2.3.6 Servicios de alta complejidad

De acuerdo a los comentarios de Sarmiento, C. para el proyecto de consultoría y asistencia técnica con la Comisión de Regulación en Salud, CRES. Sobre la denominación de niveles de complejidad y niveles de atención viene siendo desarrollada desde antes de la Ley 100/93, con antecedentes en la Ley 10/90 y Decreto 1760/90. Entonces por medio de la Resolución 5261/94 hace la precisión sobre los niveles de complejidad:

- **NIVEL I:** Médico general y/o personal auxiliar y/o paramédico y/o otros profesionales de la salud no especializados.
- **NIVEL II:** Médico general y/o profesional paramédico con interconsulta, remisión y/o asesorías de personal o recursos especializados.
- **NIVEL III y IV:** Médico especialista con la participación del médico general y/o profesional paramédico.

Dentro de estos niveles de complejidad se establecen los niveles de atención quirúrgica

- **NIVEL I:** GRUPOS QUIRURGICOS 01, 02, 03
- **NIVEL II:** GRUPOS QUIRURGICOS 04, 05, 06, 07, 08
- **NIVEL III:** GRUPO QUIRURGICO 09 Y SIGUIENTES
- **NIVEL IV:** De acuerdo al procedimiento practicado en las patologías CATASTROFICAS.

Los del Plan Obligatorio del Régimen subsidiado se establecen la atención en el Primer Nivel de Complejidad, lo que significa el NIVEL I y a los GRUPOS QUIRURGICOS 01, 02, 03 hacen parte del POS-S.

Con el Decreto 1011 de 2006 y la Resolución 1043 de 2006 se reglamenta la denominación de servicios de Baja, Mediana y Alta Complejidad que corresponden a los niveles I, II, y III.

- **NIVEL I:** Medico general y/o personal auxiliar y otros profesionales de la salud.
- **NIVEL II:** Medico general con interconsulta, remisión y/o asesorías de personal o recursos especializados.
- **NIVEL III y IV:** Médico especialista con la participación del médico general.

Lo anterior, corresponde a las actividades, intervenciones y procedimientos y no a las instituciones.

Entre tanto, el distrito de Barranquilla mediante el Análisis de Situación de Salud define los servicios de alta complejidad para identificar las instituciones y poder contactar con ellas.

- Urgencias (URG)
- Hospitalización (HOSPI)
- Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA)
- Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN)
- Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP)
- Unidad de Cuidados Intermedios Adultos (UCIA)
- Unidad de Cuidados Intermedios Neonatal (UCIIN)
- Unidad de Cuidados Intermedios Pediátrica UCIP

CAPITULO III

3.1 DISEÑO METODOLOGICO

Para el desarrollo de la investigación y a partir de los diferentes referentes teóricos se establece como hipótesis que: el establecimiento de herramientas y estrategias socio ambientales articuladas a las políticas ambientales que propendan por un desempeño ambiental para alcanzar sostenibilidad y competitividad del sector salud y/o de la atención de salud en Barranquilla.

3.1.1 Tipo de investigación

En la presente investigación prevalece el uso de una metodología cualitativa a través del método de revisión documental, cuenta con un componente cualitativo y cuantitativo (Sandoval Casilimas, 1996) de un alcance interpretativo, descriptivo, explicativo con corte hermenéutico (Martinez Miguélez, 2004) que provee las técnicas correctas para estudiar los modelos de gestión ambiental hospitalaria en la ciudad de Barranquilla, puesto que se identifican los significados de las cosas, la realidad. Que está fundamentada en la observación después de la interpretación manteniéndose en el contexto del que se forma parte.

- El alcance interpretativo desde la revisión documental, correspondiente a los informes, estudios por las autoridades locales en la atención de salud. Donde se hizo la reconstrucción de la representación de la realidad.
- El alcance descriptivo desde la recolección de datos sobre perspectivas, puntos de vista, emociones, experiencias, significados. La información proveniente de la observación, verificación por medio de instrumentos (check list) para luego representar una realidad. Adicionalmente, desde la perspectiva interpretativa contrastar con la representación de la realidad de la revisión documental.
- El alcance explicativo desde la determinación de la causas de la problemática presentada en la atención de salud, la gestión ambiental de las instituciones de salud.

Su componente cualitativo, corresponde a una revisión crítica y selectiva teórica, conceptual, legal, e informes procedentes de las autoridades locales de salud, medio ambiente

y a su vez las instituciones de salud que apoyen el proceso de recopilación de la información que a su vez está sujeto a la dinámica de los hallazgos.

Además, su componente cuantitativo, correspondiente a la determinación de generación de residuos y su manejo integral mediante de instrumento anexo de la norma ambiental vigente llamado RH1, que es donde el generador debe registrar la cantidad y tipo de residuo generado, con fines de control para su posterior gestión integral con los gestores externos autorizados para el tratamiento y disposición de residuos sólidos. Que adicionalmente está dentro de sus obligaciones como generador de residuos sólidos de la atención de salud.

3.1.1.1 Categorías y subcategorías de análisis

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se establecen las categorías y subcategorías de la investigación que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2 Categorías y subcategorías de análisis

Categorías de análisis	Subcategorías
Planeación estratégica	Misión, Visión
Cumplimiento Ambiental	Requerimientos legales, programas ambientales
Producción y Consumo Sostenible	Manejo de residuos sólidos, uso eficiente y ahorro de agua y energía

Fuente: Propia

3.1.2 Lugar y objeto de estudio

La cobertura espacial es la ciudad de Barranquilla, que se encuentra ubicada en el norte de Colombia y cuenta con cinco (5) localidades como se muestra en la figura 5. Además, presenta un clima cálido y muy húmedo con temperatura alrededor de los 32°C.

Su actividad económica es dinámica y se concentra principalmente en la industria, el comercio y la pesca. Entre los productos industriales se tienen aceites y grasas vegetales, productos químicos, farmacéuticos, industriales, textiles, bebidas, calzado, carrocías para buses, comestibles, jabones, ladrillos, prendas de vestir y embarcaciones.

Barranquilla está dividido política y administrativamente en cinco localidades:



Figura 2 Mapa de localidades de la ciudad de Barranquilla

Fuente: Alcaldía de Barranquilla

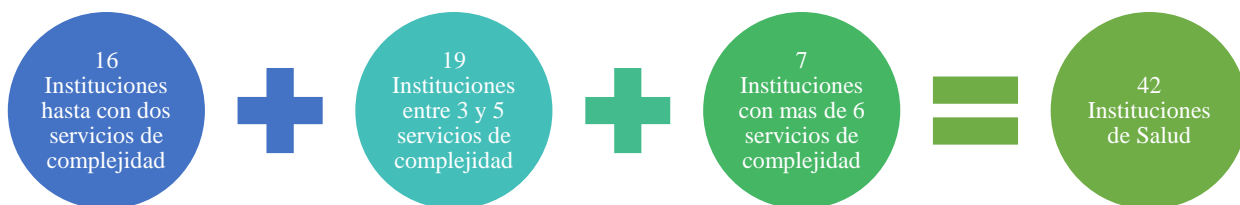
3.1.2.1 Población y muestra

La cobertura y/u objeto de estudio del proyecto considera en el distrito de Barranquilla, correspondientes a una muestra representativa del total de instituciones de salud empleando el termino hospitalario que incluye hospitales y clínicas prestadores del servicio de atención a la salud de diferentes niveles de complejidad, inscritas ante la autoridad ambiental y la Secretaria de Salud.

En el 2011, se reporta que hay 74 generadores (clínica y hospitales) registrados ante la autoridad ambiental del distrito, pero tan solo se evidencio como conservación de información documentada la caracterización de residuos sólidos del 22% correspondientes a 16 generadores el cual también se caracterizan por tener más de 3 servicios de complejidad., mientras que los demás no respondieron a las visitas y/o el tiempo que se agotó para el desarrollo del proyecto (Suárez Agudelo, 2013).

Para el 2012, de acuerdo al Análisis de la situación del sector salud 2012-2015 donde se evidencio un análisis por el método de determinantes sociales de todas las instituciones de salud del distrito de Barranquilla, enfocadas a las problemáticas a la calidad de la atención de salud, aspectos externos que traen implicaciones en la salud de la comunidad (acueducto, alcantarillado, aseo urbano, infraestructura vial, y de las instituciones también) se encuentran identificadas 42 instituciones de las que se destacan: Hospital de Barranquilla, Hospital Nazaret, Clínica General del Norte, Clínica del sol, Clínica Bautista, Clínica Centro, Clínica la Merced, etc.

Figura 3 Distribución de instituciones y cantidad de servicios de complejidad



Fuente: Alcaldía de Barranquilla, Secretaria de salud

Desde la metodología de determinantes sociales, se analizó la calidad de la atención del paciente, para ello desde el enfoque de competitividad se requiere que el sector este en constante actualización en tecnologías y que estas a su vez sean implementadas de manera responsable con el ambiente, prevenir, minimizar, mitigar los impactos asociados al desarrollo e implementación de estos procesos, tecnologías, etc. De ahí el análisis del enfoque de sostenibilidad. Todo con el propósito de contribuir a la calidad de la atención para la calidad de vida del hombre y el ambiente.

Por lo anterior, se tomara a consideración:

- Solo el 22% de los generadores de los 76 inscritos ante la autoridad ambiental. que corresponde a 16 instituciones de salud.
- Margen de error del 5% y un nivel de confianza del 99%

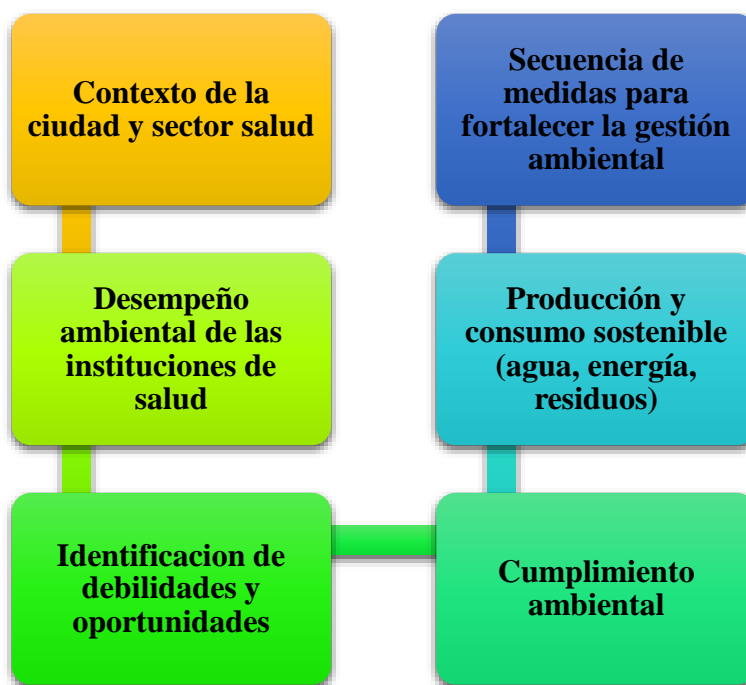
Se determina que:

- Dado la circunstancia difícil de la recolección de información de las 16 instituciones de salud caracterizadas, se estableció un máximo de 10 instituciones. Estas manejando desde tres servicios de complejidad, puede verse como un modelo, una guía para implementarse en todas aquellas que cuenten con mayores a los tres servicios de complejidad. Que inicialmente sean con los servicios de complejidad en común, e ir paulatinamente modificando para los demás servicios de complejidad.
- El criterio de selección de las instituciones es el número de servicios de alta complejidad ofrecidos, puesto que, a mayores servicios mayores impactos presentan.

3.2 METODOLOGÍA

Para el cumplimiento de los objetivos se establece a partir del esquema PHVA principalmente en el planear de la gestión ambiental el siguiente esquema metodológico.

Tabla 3 Esquema metodológico



Fuente: Propia

Por consiguiente, por objetivo específico planteado se definen las siguientes actividades y los recursos necesarios para su cumplimiento.

OE1: Determinar el estado actual de la gestión ambiental en la atención de salud.

Tabla 4 Detalle de las actividades del objetivo específico 1

Actividad	Descripción	Recursos
Revisión de referentes	Consulta en fuentes de información secundaria. Investigaciones relacionadas a la gestión ambiental hospitalaria en el ámbito internacional y nacional. Tecnologías e innovación para la gestión ambiental. Gestión integral de residuos sólidos. Adopción de cultura ambiental	Computador Conexión a internet Disco duro para backup Bases de datos especializadas: Science direct, Google scholar, Web of Science, Researchgate, etc.
Diseño de recopilación de información	Diseño de instrumento tipo verificación y encuesta. Carta de solicitud de cooperación para facilitar información. Base de datos de la muestra a encuestar.	Computador Conexión a internet Disco duro para backup Teléfono y/o celular

Recopilación de información	Modo de aplicación vía email, telefónica y/o presencial.	Computador Conexión a internet Disco duro para backup Teléfono y/o celular Traslado por la ciudad
-----------------------------	--	---

OE2: Reconocer los criterios técnicos para la formulación de programas ambientales

Tabla 5 Detalle de las actividades del objetivo específico 2

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Evaluación de la información recopilada	Sistematización y descripción a partir de la recolección de información por medio del instrumento.	Computador Conexión a internet Disco duro para backup
Determinación de debilidades y oportunidades del sector hospitalario	Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)	Computador Disco duro para backup

OE3: Proponer recomendaciones que propendan por la mejora continua en la atención de salud.

Tabla 6 Detalle de las actividades del objetivo específico 3

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Dar recomendaciones generales para la gestión ambiental en la atención de salud.	Establecimiento de puntos clave e ideas que propendan por la mejora continua.	Computador Disco duro para backup

3.2.1 Preguntas de verificación en la realización de la encuesta

Para el establecimiento de las preguntas de la check list, se tienen en cuenta las categorías y subcategorías.

Cumplimiento ambiental

- ¿Cuenta con certificación de su sistema de gestión de calidad?
- ¿Cuenta con certificación de su sistema de gestión de ambiental?
- ¿Socializan sus compromisos con usuarios y proveedores?
- ¿Tienen evidencia que sus proveedores cumplen sus requisitos legales?
- ¿Socializan informe de desempeño ambiental con usuarios y proveedores?
- ¿Establecen compromisos que generan valor para los usuarios y proveedores?
- ¿Desarrollan programas ambientales?

Producción y consumo sostenible

- ¿Maneja vertimientos líquidos?
- ¿Conoce el consumo de agua relacionado a cada actividad?
- ¿Conoce el consumo de energía relacionado a cada actividad?
- ¿Se socializan medidas de uso y ahorro de agua y energía?
- ¿Realizan aprovechamiento de residuos?

3.2.1.1 Sistematización de resultados del instrumento

Del componente cualitativo de la investigación, se sistematizo la información cumpliendo el orden de recolección, organización y análisis que se empleó en la identificación de palabras claves para proceder a la comparación con la normatividad vigente que permitió la interpretación y descripción de la información obtenida durante el desarrollo del proyecto.

Para la sistematización del instrumento verificador del desempeño ambiental, se definieron preguntas de acuerdo a las categorías y que pueda determinar el nivel de la gestión en la institución.

Tabla 7 Nivel de gestión

Respuestas negativas	Impactos	Estado de la gestión
0- 5	Pequeños	Aplicada
6 -9	Moderados	incipiente
10-12	Severos	Nula

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.1 Situación de salud en el distrito de Barranquilla

4.1.1.1 Autoridades

El distrito de Barranquilla, de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social elabora un Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud que se constituyen como insumos en la planificación sectorial en salud, elaboración de políticas públicas, toma de decisiones, acciones de regulación y de inspección, vigilancia y control.

Los determinantes sociales de salud se refieren a las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan incluido el sistema de salud. Cuyas circunstancias son producto del contexto socioeconómico, político actual. Mientras que los determinantes explican las inequidades sanitarias, diferencias injustas y evitables.

Estos documentos, están estructurados en tres partes: 1) Caracterización de los contextos territoriales y demográficos, 2) Efectos de la salud y sus determinantes, y 3) Morbilidad y mortalidad priorizados.

En el grafico 1, se muestra el resumen de la revisión documental de los últimos tres Análisis de Situación de Salud. 2008 -2011, 2012- 2015, 2016- 2019.

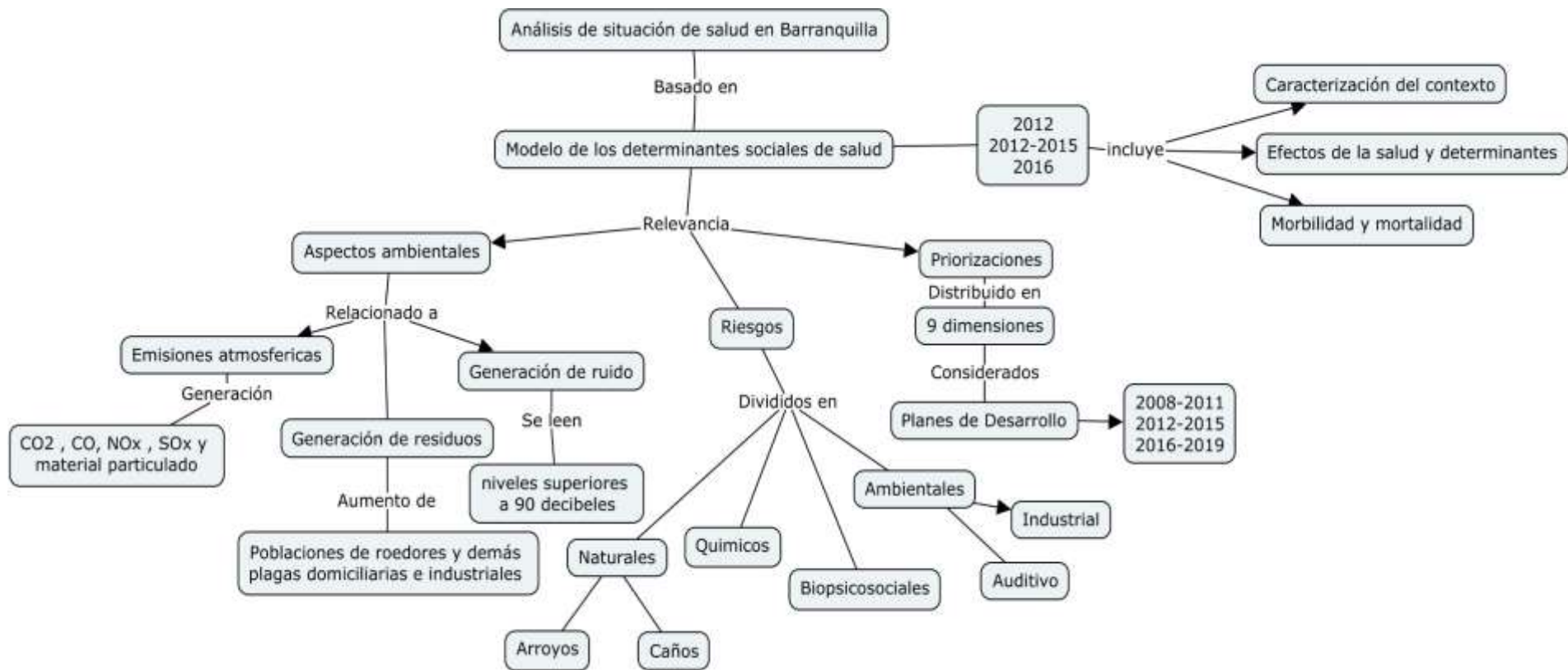


Gráfico 1 Análisis de situación de salud en Barranquilla 2012-2015-2016

Fuente: Alcaldía del distrito de Barranquilla, Secretaria de Salud

Del reconocimiento de los problemas identificados serán y son base para el proceso de priorización que se debe tener en cuenta para atenderlas de manera oportuna. A continuación son organizados por dimensión.

Salud ambiental, vida saludable y condiciones no transmisibles, convivencia social y salud mental, seguridad alimentaria y nutricional, sexualidad, derechos sexuales y reproductivos, vida saludable y enfermedades transmisibles, Salud pública en emergencias y desastres, salud y ambiente laboral, Gestión diferencial de las poblaciones vulnerables, y el fortalecimiento de la autoridad sanitaria para la gestión de la salud.

De acuerdo a la revisión documental de los Análisis Actuales del sector salud podemos determinar los siguientes aspectos de calidad y medio ambiente:

Tabla 8 Problemáticas determinadas en el análisis 2012- 2015

Eje	Tipos de problemas	Problemas
Prestación de servicios	Infraestructura	Ausencia de oferta hospitalaria en localidad Murillo Problemas de mantenimiento. Inadecuada infraestructura.
Prestación de servicios	Atención en salud	Falta de atención prioritaria a grupos especiales (niños, gestantes, adultos mayores) Poco recurso humano para atención Demora en atención de urgencias Retraso en procesos de referencia/contra referencia Problemas de asignación de citas Problemas con la oportunidad de asignación de citas Exceso en trámites para obtención de citas Problemas de entrega de medicamentos Barreras de acceso
Salud Pública	Asociados al ambiente	Problemas de contaminación de arroyos, basuras, y lotes. Problemas de contaminación por industrial y comercial vecinas a Ríomar y El Pueblo Problemas de prestación de acueducto y alcantarillado en localidades Ríomar y El Pueblo Problemas de contaminación auditiva en localidad Murillo.

Fuente: Alcaldía del distrito de Barranquilla, Secretaria de Salu

Tabla 9 Problemáticas determinadas en el análisis 2016 - 2019

Dimensiones	Problemas
Vida saludable y enfermedades transmisibles Salud pública en emergencias y desastres	Enfermedades transmitidas por vectores (Dengue, Zika, Chikunguña) Mortalidad por Tuberculosis Incidencia de Lepra Inundaciones Remoción en Masa Respuesta ante Situaciones de Emergencia y desastres
Gestión diferencial de las poblaciones vulnerables	Mortalidad Infantil Mortalidad en la niñez (menores de 5 años) Atención diferencial a la Población con discapacidad Atención diferencial a la Población Víctima de conflicto Armado
Fortalecimiento de la autoridad sanitaria para la gestión de la salud	Integralidad y complementariedad de los servicios de salud Acceso, oportunidad y calidad en la prestación de los servicios de salud 000 Atención Primaria en Salud

Fuente: Alcaldía del distrito de Barranquilla, Secretaria de Salud

De las tablas 8 y 9, se resaltan las diferentes problemáticas en los Análisis de la Situación de la Salud en el distrito, estas que fueron determinadas por la metodología de determinantes sociales y que también tienen en cuenta tantos aspectos externos e internos en referencia a la gestión del riesgo, calidad de la atención, y medio ambiente.

Como bien se menciona anteriormente, que no se puede hablar de desarrollo sin hablar de medio ambiente. La importancia de buscar el equilibrio. Desde la competitividad se busca cumplir con la calidad en la atención de salud, pero para ello se debe usar recursos de todo tipo para alcanzar lo deseado, responderle de la mejor manera a la comunidad. Las obligaciones que se establece en la normatividad ambiental vigente son precisa en cuento a la prevención, minimización, mitigación de los impactos ambientales.

De los Análisis de situación de salud en Barranquilla 2012 -2015 y 2016- 2019, se detallan que de las mesas de trabajo se ha priorizados los problemas considerados por la comunidad y se han planteado soluciones.

- En el Distrito de Barranquilla se trabaja constantemente garantizando la vacunación permanente y gratuita a toda la población objeto del programa.
- Atención Primaria en Salud es la estrategia de *Barranquilla saludable* que garantiza la eliminación de barreras de accesibilidad a los servicios de salud desde la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la recuperación de la salud y la rehabilitación integral, con la plena participación de los usuarios y la comunidad, a un costo razonable y logrando la cobertura universal de la población.
- Fortalecimiento de los procesos en salud y/o creación de unidades de atención específicas ante el problema de falta de atención prioritaria a grupos especiales (niños, embarazados y adultos mayores). Medidas en los procesos de asignación de citas (aumento de personal, humanización del trato, citas telefónicas); y la vigilancia por parte del Distrito del cumplimiento de procesos de asignación de citas; así como también en los procesos de atención en urgencias (triage, aumento de personal, humanización de atención); y la creación de más unidades de atención y/o fortalecimiento de las existentes, para el problema de congestión de los servicios de urgencia.

Adicionalmente, frente a la entrega de medicamentos y servicios de salud y de fallas en infraestructura (mantenimiento y adecuación) es la creación de más unidades de atención y/o fortalecimiento de las existentes.

- En cuanto al aspecto ambiental, se consideró como soluciones la educación y compromiso de la comunidad en cuidado ambiental; y el compromiso de autoridades ambientales en control y aplicación de normas y sanciones.
- En cuanto a los problemas de salud infantil se encontró que, el fortalecimiento de programas de atención a la infancia; y la mayor educación sobre cuidados a la infancia

y cultura ciudadana, fueron las soluciones más frecuentes consideradas por los participantes de las mesas de trabajo.

Desde el análisis por subregiones en el Análisis del 2012, Barranquilla hace parte del área Metropolitana. Caracterizada por ser receptora de población víctima del conflicto armado en Colombia; lo que ha provocado una sub urbanización acelerada, en las zonas de la periferia y su Área Metropolitana, por lo tanto, los entes territoriales desarrollan mayores esfuerzos en infraestructura para el equipamiento social.

La atención del servicio de salud es prestada a través de la Red Hospitalaria, esta infraestructura hospitalaria se encuentra habilitada dentro de los requerimientos del Ministerio de la Protección Social para su prestación del servicio, en un 75% del total. Está distribuida de la siguiente forma:

- Los servicios de más alta complejidad; a través del Hospital Universitario ESE CARI, el Hospital Pediátrico y la Red Privada.
- La atención de mediana complejidad está dada por Instituciones prestadoras de Servicios, IPS, la ESE Red Hospital del Distrito de Barranquilla., y el Hospital Niño Jesús para la atención de la Subregión costera y el Distrito.
- El primer nivel de atención es prestado en el distrito de Barranquilla por 52 instituciones, entre Pasos, Centro de salud sin cama y Hospitales.

Como en los Hospitales Locales de los municipios del Departamento, predominan grandes dificultades en materia de oferta de servicios, de infraestructura física y dotación, los hospitales de mediana complejidad de carácter departamental ubicados en esta Subregión, se ven avocados a prestar también el servicio de primer nivel, presentándose demoras en la atención e insuficiencia de la capacidad instalada por la gran demanda de salud. Por consiguiente el sistema de referencia y contra referencia se vuelve ineficiente.

Esta infraestructura hospitalaria, de acuerdo a información expresada en mesas trabajo, se encontró que cumple medianamente con los estándares del Decreto 1011 de 2006 sobre la Garantía del Sistema Único de la Calidad.

Un punto importante, es la oferta de salud del distrito privada y pública considerando a los factores de densidad poblacional, condiciones socioeconómica y de aseguramiento en el Sistema de Seguridad Social en Salud: La primera se encuentra en la localidad norte centro histórico y la segunda en las localidades suroriente, suroccidente, y metropolitana.

El Distrito cuenta con 1288 prestadores inscritos en la oficina de garantía de la calidad de estos la proporción más altas son profesionales independientes y 463 son IPS.

La red de Salud del Distrito cuenta con 1597 camas adulto; en unidad de cuidados intensivos, la mayor disponibilidad de camas es para adultos, con 258 camas y 107 para Cuidados intermedios, para atención neonatal y pediátrica en UCI y cuidados Intermedios se dispone de 298 camas, para atender problemas de farmacodependencia y psiquiátricos, se cuenta con 56 y 177 camas respectivamente, se cuenta con 190 quirófanos, y 35 salas de parto.

Con respecto a los aspectos ambientales, se pueden identificar cuestiones internas y externas. Por su parte la autoridad ambiental debe identificar los puntos críticos para hacer seguimiento y control, velar por el cumplimiento de las disposiciones legales en cuanto a la gestión de residuos, control de emisiones atmosféricas, vertimientos, etc en todos los sectores productivos establecidos en la ciudad. Entre tanto desde los planes de desarrollo priorizar infraestructura, cobertura de acueducto y alcantarillado, aseo urbano.

4.1.1.2 Proyectos de desempeño ambiental

Se encontró que hay diferentes proyectos con propósitos de determinar el desempeño ambiental a partir de la información reportada por entidades gubernamentales sobre el sector salud, donde su alcance fue el sector público encontrándose que hay una priorización en la gestión de los residuos y quedando en un segundo plano otros aspectos e impactos ambientales como lo es el consumo de agua y energía, manejo de alimentos, manejo de medicamentos, etc. el cual se puede identificar que hay desconocimiento o desinformación de diferentes herramientas de la gestión ambiental que puede tener en cuenta para minimizar los impactos, y también los riesgos en la operación (Rodríguez entre otros, 2016)

Del estudio descriptivo de 10 IPS (siete pertenecen al sector de servicio promotores de salud y tres del sector de laboratorio clínico) para determinar los cambios relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad donde se ha identificado que aunque son conscientes y están enfocadas a mejorar la calidad en la prestación de sus servicios, hay un aporte mayor destinado a infraestructura y con menor proporción a la gestión de personal y procesos. Es importante que sean consideradas la inversión en los procesos para un sostenimiento que garanticen la mejora continua (Palma, Arbeláez & Carreño, 2017)

Con el propósito de realizar un diagnóstico de la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de clínicas y hospitales de II y III nivel de complejidad, por medio de la recopilación de información primaria proporcionada por la autoridad ambiental de la ciudad obtiene en los resultados y análisis correspondiente a 74 expedientes correspondientes a los generadores registrados, los cuales se recolecto información hasta el 2010 del 22% de estos. Donde se registró una generación de 62 Ton/mes para un pronóstico de 774 Ton/año de residuos peligrosos (Biológicos, químicos, radioactivos) y 79 Ton/mes para un pronóstico de 952 Ton/año de residuos no peligrosos con un porcentaje nulo de aprovechamiento y disposición total en relleno sanitario (Suárez Agudelo, 2013).

4.1.1.3 Identificación de las partes internas y externas del análisis de atención de salud

A partir de la revisión documental del estado actual, desempeño ambiental de la gestión hospitalaria de la ciudad, nos permite la determinación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas DOFA, para la identificación de criterios de competitividad y sostenibilidad en el distrito de Barranquilla, y así de esta manera poder contribuir en la mejora continua.

Tabla 10 Determinación de las cuestiones externas e internas del estado de la situación salud de Barranquilla

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Desde la metodología aplicada no es posible que se evidencie el estado actual de la gestión ambiental hospitalaria. Tampoco lo es el manejo de los residuos sólidos, manejo de los recursos agua y energía.	Constituir antecedentes de la gestión ambiental hospitalaria de Barranquilla. Determinar el desempeño ambiental de la atención de salud en Barranquilla.
Las autoridades cuentan con bases de datos desactualizadas.	
Hay una priorización en la gestión de los residuos y quedando en un segundo plano otros aspectos e impactos ambientales como lo es el consumo de agua y energía, manejo de alimentos, manejo de medicamentos, etc.	
FORTALEZAS	AMENAZAS
Insumos en la planificación sectorial en salud, elaboración de políticas públicas, toma de decisiones, acciones de regulación y de inspección, vigilancia y control.	Las políticas del Sistema Nacional de Seguridad Social. Normatividad ambiental vigente.
Reconocimiento de los problemas identificados serán y son base para el proceso de priorización que se debe tener en cuenta para atenderlas de manera oportuna.	
Consideran aspectos económico, social y ambiental del área de influencia.	
Identificación de los problemas para priorizar la atención de los mismos.	
Relacionan las EPS subsidiadas y las EPS contributivas.	
Mesas de trabajo para identificar los problemas del departamento y priorizarlos para atenderlos de manera oportuna.	

Desde las autoridades competentes se puede inferir que, la metodología empleada llega a excluir importantes aspectos que puedan determinar para un diagnóstico ambiental de la atención de salud en el distrito, con respecto a la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención de Salud y otras Actividades, los recursos para consumo y prestación del servicio agua y energía que son criterios de sostenibilidad y competitividad ante el especial interés de la minimización, mitigación de impactos ambientales y contribuir a los objetivos del Desarrollo Sostenible.

Es muy oportuno que se unan los esfuerzos y que autoridades de salud y medio ambiente trabajen por constituir antecedentes de la gestión ambiental hospitalaria, mantener la comunidad informada. Se afirman compromisos, intereses generales para la calidad de vida de los Barranquilleros y del ambiente.

A continuación se muestran las interpretaciones de las categorías y subcategorías de análisis establecidas en la metodología como parte importante de la perspectiva de competitividad y sostenibilidad en la atención de salud en la ciudad de Barranquilla.

4.1.2 Planeación estratégica

Desde la revisión documental, los Planes de Desarrollo se plantean estrategias fundamentales considerando los análisis de estado del sector, para propender por la cobertura de afiliación, fortalecer la atención integral, inversiones de infraestructura, tecnología y adicionalmente fortalecer la autoridad garante del seguimiento, control de información.

- **Barranquilla 2008-2011:** Desarrollo de proyectos de infraestructura, modernización tecnológica, fortalecer la cultura del servicio, fomentar hábitos de vida saludable, capacidad en la toma de decisiones para lograr mayor impacto en la inversión.
- **Barranquilla 2012- 2015:** Estimulación de la promoción a la salud, rehabilitación oportuna, y prevención de la enfermedad, por medio del mantenimiento de la cobertura de afiliación, en la salud infantil el fortalecimiento de atención integral de enfermedades, y el fortalecimiento de la Dirección Territorial de Salud Distrital como garante de la inspección, vigilancia, control y también la eficiencia en el manejo de información.
- **Barranquilla 2016 -2019:** Consolidar un modelo de atención en salud bajo los mejores estándares de calidad y humanización en prestación del servicio, cobertura, infraestructura y tecnología.

Desde la verificación del desempeño, la planeación estratégica de las instituciones de salud del distrito podemos resaltar:

- Prestación del servicio con atención integral, calidad, seguridad y humanizados

- Enfoque a la responsabilidad social.
- Soporte emocional, espiritual, honestidad administrativa y ética profesional.
- Compromiso con el mejoramiento continuo, cuidado del medio ambiente, innovación, desarrollo del talento humano.
- Promoción al desarrollo docente e investigativo.
- Reconocimiento a nivel nacional
- Generadora de conocimiento

El compromiso con el cuidado del ambiente es muy poco usado a igual de generación de conocimiento para fortalecer la docencia e investigación. Las instituciones declaran sus compromisos en la prestación de servicio de forma integral, con calidad, garantizando la seguridad y la humanización, responsabilidad social.

4.1.3 Obligaciones de cumplimiento ambiental

4.1.3.1 Criterios de cumplimiento ambiental

La Gestión Ambiental Hospitalaria debe responder a las disposiciones, obligaciones y responsabilidades de la normatividad ambiental vigente. En la tabla 11 se muestran las normas vigentes y aplicables al sector salud.

Tabla 11 Obligaciones de cumplimiento de la gestión ambiental hospitalaria

Decreto 351 de 2014	Decreto 1076 de 2015 Título 6 Capítulo 1	Decreto 1076 de 2015 Capítulo 2 Uso y aprovechamiento del agua	Decreto 1076 de 2015 Título 5. Aire Capítulo 1 Reglamento de protección y control de la calidad del aire
Capítulo III Obligaciones	Sección 3 de las obligaciones y responsabilidades	Art 2.2.3.2.1.2 Preservación, manejo y uso del agua	Sección 3 de las emisiones contaminantes Art 2.2.5.1.3.4 Olores ofensivos
At 6° Obligaciones del generador	Art 2.2.6.1.3.1 Obligaciones del Generador	Decreto 3102 de 1997	Art 2.2.5.1.3.6 desechos en zonas publicas
Capítulo IV Tratamiento de los residuos generados Art 12 Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en los Servicios de Salud y otras actividades.	Art 2.2.6.1.3.2 Responsabilidad del generador Art 2.2.6.1.3.3 Subsistencia de la responsabilidad	Artículo 2o. Obligaciones de los usuarios. Decreto 3930 de 2010 Resolución 631 de 2015	Art 2.2.5.1.3.16 almacenamiento de tóxicos volátiles Sección 5 de la generación y emisión de ruido Art 2.2.5.1.5.2 ruido en sectores de silencio y tranquilidad

Capítulo V Disposiciones finales	Art 2.2.6.1.3.9 De la responsabilidad acerca de la contaminación y remediación de sitios	Art 2.2.5.1.5.4 prohibición de generación de ruido
Art 15 Obligaciones	Art 2.2.6.1.4.1 De los residuos o desechos peligrosos provenientes del consumo de productos o sustancias peligrosas	Art 2.2.5.1.5.13 Especificaciones contra el ruido de edificaciones
Art 16 Régimen Sancionatorio	Art 2.2.6.1.4.2 Art 2.2.6.1.4.3 Planes de Gestión de Devolución de productos Posconsumo	
Resolución 1164 del 2002	Art 2.2.6.1.6.1 Art 2.2.6.1.6.2 Registro de Generadores Disposiciones finales Art 2.2.6.2.3.1 Residuos de atención de salud y otras actividades	

4.1.4 Producción y consumo sostenible

A continuación el diagnóstico de residuos sólidos hospitalarios corresponde al 16% de los generadores inscritos ante la autoridad ambiental correspondiente hasta el año 2011, los generadores se dividieron en 16 categorías para un total de 519 expedientes y se revisaron 319 expedientes. Se reportaron un total de 175909,68 Kg/mes, de la cual el 90% (equivalente a 158318,71 Kg/mes) corresponde a las categorías de interés en la investigación. Adicionalmente, se carece de informes actualizados por parte de los generadores y autoridades.

A continuación se relaciona en la tabla la caracterización de dos categorías: clínicas y hospitales, y EPS e IPS.

Tabla 12 Caracterización de residuos recopilada de los expedientes.

CLASIFICACION DE LOS GENERADORES DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Total Generadores	Gen. Con info	% Info tabulado	Cantidad de Residuos				Residuos totales Kg/mes
				Residuos No peligrosos Kg/mes	Residuos peligrosos			
					Riesgo biológico Kg/mes	Químicos Kg/mes	Radioactivos Kg/mes	
Clínicas y Hospitales	74	16	22	79369	59265,4	2751,4	539,36	141924,76
EPS e IPS	56	3	5	5832	9064,15	1497,8	0	16393,94

Fuente: Suárez, 2012

En el informe se destaca que de los expedientes disponibles para revisar se evidenció falta de información, imposibilitando la recopilación de la misma para determinar la generación y gestión externa de los residuos sólidos. Puesto que deben ser priorizados, debido a su grado de peligrosidad que comprende desde la propagación de enfermedades infecciosas, hasta riesgos ambientales derivados de los métodos empleados para su tratamiento y disposición final, como consecuencia se incrementan los riesgos para las personas y el medio ambiente.

4.1.4.1 Criterios de los programas ambientales

Considerando el contexto actual que no podemos ignorar, referente a las diferentes problemáticas ambientales y evidentes crisis de escases de los recursos. El agua y la energía como necesidad del hombre para su desarrollo económico y social, es preciso reforzar a la orientación de las políticas mediante programas concretos para fortalecer y para aumentar la eficiencia en la gestión de los mismos.

En la producción y consumo de sectores productivos y de servicio forman parte las políticas nacionales anteriormente mencionadas y se consideran para la racionalidad, eficiencia en el uso de energía, agua y manejo de residuos sólidos.

De acuerdo a los intereses y capacidades se basan en el modelo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) de la Organización Internacional de Estándares ISO que dispone las normas necesarias para alcanzar los objetivos:

- ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad
- ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental
- ISO 50001 Sistema de Gestión Energética

Tabla 13 PHVA de los Sistemas de gestión de la categoría de producción y consumo sostenible

Sistema de Gestión Energética	Sistema de Gestión, uso y ahorro del agua	Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos
<p>Planear: Identificación de las áreas, equipos y personal que mayor influencia tiene sobre el consumo de energía Identificación de operación y mantenimiento que impactan los consumos de energía. Identificación de las prácticas ineficientes. Identificar las oportunidades y ahorros potenciales. Definir criterios de control operativo y mantenimiento Definir mecanismos de evaluación. Gestión documental de procedimientos. Definir el programa de entrenamiento, roles y misiones.</p> <p>Hacer: Realizar divulgación del plan energético. Ejecutar los procedimientos Llevar control operativo y de mantenimiento.</p> <p>Verificar: Ejecutar los mecanismos de evaluación. Revisión de indicadores. Revisión por la dirección Auditoria interna</p> <p>Actuar: No conformidades y acciones correctivas</p>	<p>Planear: Determinar fuente de abastecimiento. Información del consumo de agua del último año. Estado de la distribución del agua y actividades. Formulación de medidas, actividades y responsables. Definir método de registro, evaluación y control. Definir programa de entrenamiento.</p> <p>Hacer: Realizar divulgación del Plan de Uso Eficiente y Ahorro de agua Ejecutar los procedimientos Llevar registro para seguimiento y control</p> <p>Verificar: Ejecutar los mecanismos de evaluación. Revisión de indicadores. Revisión por la dirección Auditoria interna</p> <p>Actuar: No conformidades y acciones correctivas</p>	<p>Planear: Identificación de los residuos generados de las áreas de influencia. Identificar las partes interesadas de la gestión integral de residuos sólidos. Identificación de los tipos de residuos generados. (Segregación, código de colores, desactivación, almacenamiento temporal). Valorización del manejo de los residuos sólidos. Movimiento o gestión interna y externa de residuos sólidos, incluyendo manejo de efluentes líquidos. Identificar oportunidades y mejoras potenciales. Definir método de desactivación, rutas de transporte internas y almacenamiento de los residuos. Definir método de registro, evaluación y control. Gestión documental de procedimientos. Definir programa de entrenamiento, responsabilidades.</p> <p>Hacer: Realizar divulgación de la gestión integral de residuos. Ejecutar los procedimientos Llevar registro para seguimiento y control.</p> <p>Verificar: Ejecutar los mecanismos de evaluación. Revisión de indicadores. Revisión por la dirección Auditoria interna</p> <p>Actuar: No conformidades y acciones correctivas</p>

Fuente propia

4.1.5 Verificación de desempeño

En la verificación de desempeño general es de nivel de gestión aplicado para 10 instituciones como se muestra en la tabla

Tabla 14 Verificación de criterios básicos socio ambientales

PREGUNTAS	SI	NO	DESCRIPCION
¿Cuenta con certificación de su sistema de gestión de calidad?	10		Al menos una evidencia que reconoce en su página web certificación de su sistema de gestión.
¿Cuenta con certificación de su sistema de gestión de ambiental?	10		
¿Socializan sus compromisos con usuarios y proveedores?	10		Socializan y verifican el desempeño legal de sus proveedores porque así dispone la implementación de la estructura de alto nivel de la normas ISO.
¿Tienen evidencia que sus proveedores cumplen sus requisitos legales?	10		
¿Socializan informe de desempeño ambiental con usuarios y proveedores?	10		Trabajan por la calidad en la atención de la salud.
¿Establecen compromisos que generan valor para los usuarios y proveedores?	10		El cumplimiento de su implementación a razón de establecerse dentro de los requisitos para la estructura de alto nivel de las normas ISO.
¿Desarrollan programas ambientales?	10		
¿Maneja vertimientos líquidos?	10		Apoyándose con las autoridades locales para responder a las necesidades de las partes interesadas.
¿Conoce el consumo de agua relacionado a cada actividad?	10		
¿Conoce el consumo de energía relacionado a cada actividad?	10		El manejo de los recursos agua y energía son atendidos desde las medidas establecidas por medio del Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua y medidas para el consumo de energía.
¿Se socializan medidas de uso y ahorro de agua y energía?	10		
¿Realizan aprovechamiento de residuos?	10		Realizan el aprovechamiento de residuos y disposición de los peligrosos de acuerdo a la normatividad ambiental, propendiéndose por minimizar, mitigar los riesgos de contaminación y afectación a la salud del hombre y el ambiente.

De acuerdo a la implementación de la verificación de desempeño de la atención de salud y otras actividades en niveles de complejidad III y IV en la ciudad se determina que:

- La prioridad de la atención de la salud es la calidad y cobertura, como bien se ha mencionado en los planes de desarrollo de la ciudad.
- Se evidencio que en la adopción de la Norma Técnica ISO 9001 e ISO 14001 y respectiva certificación, aun lo publiquen o no siguen propendiendo por la calidad y la protección del medio ambiente.

- De sus prioridades, se concibe el seguir los procedimientos para el cumplimiento de los requisitos legales y ambientales desde el departamento de calidad, mantenimiento, salud ocupacional.
- La gestión ambiental desde el enfoque de prioridad de responder a los requerimientos y compromisos en la gestión integral de residuos sólidos, limitando la integralidad en el manejo de todos los recursos agua, aire, suelo.

4.1.7 Recomendaciones generales para la gestión ambiental en la atención de salud

Considerando los diferentes aspectos que intervienen en la gestión de la atención de salud, en esta oportunidad la atención es ante la gestión ambiental, y sobre adelantos en mesas de trabajo de atención a las problemáticas identificadas mediante la metodología de determinantes sociales y su propuesta de soluciones a estos.

La participación de las autoridades ambientales en conjunto con las de salud para determinar el desempeño de la atención de salud.

El tema de educación es importante, de esta manera se propende por socializar y minimizar los casos de desinformación y desinterés.

Atender a los criterios de competitividad y sostenibilidad tales como: planeación estratégica, producción y consumo (GIRS, PUEAA, etc.) para responder a las exigencias de las autoridades, usuarios y resto de partes interesadas.

Adicionalmente, acceder al emprendimiento, ser partícipes con la academia e internacionalizarse por propender en la calidad de la prestación de servicios de salud.

Entre tanto, a continuación se establecen factores, variables, indicadores para la toma de decisiones.

Tabla 15 Indicadores para la gestión ambiental y atención salud

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA	META	ANALISIS
Cumplimiento ambiental	Determinar el porcentaje de cumplimiento de requerimientos de las autoridades ambientales	$\%CA = \frac{RE}{R} \times 100\%$ <p>%CA = Cumplimiento ambiental</p> <p>RE = Requerimientos ejecutados R= Numero de Requerimientos</p>	Cumplimiento del 100%	<p>Valor igual a la meta: Cumplimiento con la meta, mantener el proceso de actualización de la identificación de requisitos legales.</p> <p>Valor menor a la meta: Verificar, tomar las medidas para la respuesta del requerimiento y/o actualización del mismo.</p>
Residuos reciclables	Identificar el porcentaje de generación de residuos reciclables	$\%RR = \frac{RT}{RGT} \times 100\%$ <p>%RR= Porcentaje de residuos reciclables RGT= Residuos generados en total RT= Residuos total generados.</p>	Identificación del 50% de residuos reciclables de los residuos totales generados.	<p>Valor igual al 100%: Cumplimiento de la meta.</p> <p>Valor menor a 50%: Verificación de procedimientos de segregación de residuos y pesaje.</p>
Residuos peligrosos	identificar el porcentaje de generación de residuos peligrosos	$\%RP = \frac{RP}{RGT} \times 100\%$ <p>%RP = Porcentaje de residuos peligrosos. RGT= Residuos generados en total RP= Residuos peligrosos.</p>	Identificación del 20% de residuos peligrosos.	<p>Valor igual o menor al 20%: Cumplimiento de la meta.</p> <p>Valor mayor a 21%: Verificación de procedimientos de segregación de residuos y pesaje.</p>
Ahorro de agua y energía	Determinar la efectividad de reducción del consumo de agua	$\%RC = \frac{CA-CB}{CB} \times 100\%$ $\%RC = \frac{CE-CB}{CB} \times 100\%$ <p>%RC= Porcentaje de reducción de consumo CB= Consumo base CA= Consumo agua CE= Consumo energía</p>	Estar por debajo del consumo base un 5% siendo esta la meta	<p>Mayor o igual a 5%: Cumplimiento de la meta.</p> <p>Del 1% al 3%: Verificar con la actividad y/operación. Establecer medidas para importantes picos para los meses de mayor operación.</p>
Controles de ahorro de agua y energía	Ejecutar controles para reducir el consumo de agua y energía	$\%CE = \frac{CE}{CP} \times 100\%$ <p>%CE = Porcentaje de controles ejecutados CE= Controles ejecutados</p>	Ejecutar el 100% de los controles establecidos para reducir el consumo de agua	<p>Menor al 100%: Planificar correctamente para el cumplimiento de objetivos.</p> <p>Igual al 100%: cumplimiento de la meta.</p>

CP= Controles planeados

Capacitaciones programadas	Programar las capacitaciones requeridas durante cada mes de acuerdo a los impactos obtenidos	$\% \text{ CEJ} = \frac{\text{CEJ}}{\text{CPR}} \times 100\%$ $\% \text{ CEJ} =$ Porcentaje de capacitaciones ejecutadas CEJ=Capacitaciones ejecutadas CPR= Capacitaciones programadas	Ejecutar el 90% de las formaciones programadas	Valor igual al 90%: Cumplimiento de la meta. Valor mayor a 91%: Excelente Valor entre 80% a 89%: Aceptable. Verificación de cumplimiento del cronograma. Valor menor a 80%: Deficiente
Asistencia a capacitaciones	Medir la cobertura de asistencia a todo el personal involucrado directa e indirectamente	$\% \text{ Ca} = \frac{\text{AP}}{\text{PPR}} \times 100\%$ $\% \text{ Ca.} =$ Porcentaje de cobertura asistencia PPR= Personas programadas AP= Asistente personal	Asistencia del 90% de las formaciones programadas	Valor igual al 90%: Cumplimiento de la meta. Valor mayor a 91%: Excelente Valor entre 80% a 89%: Aceptable. Verificación de cumplimiento del cronograma Valor menor a 80%: Deficiente
Efectividad de la capacitación	Determinar la efectividad de las capacitaciones	$\% \text{ EE} = \frac{\text{ES} - \text{TE}}{\text{X}} \times 100\%$ $\% \text{ EE} =$ Porcentaje de eficacia de la evaluación ES= Evaluaciones satisfactoria TE= Total evaluados	90% de pruebas aplicadas sean satisfactorias, Capacitaciones efectivas	Valor igual al 90%: Cumplimiento de la meta. Valor mayor a 91%: Excelente Valor entre 80% a 89%: Aceptable. Verificación de cumplimiento del cronograma Valor menor a 80%: Deficiente
Atención primaria Unidades de atención Asignación de citas Atención de urgencias Atención a la infancia Vacunación	Determinar el porcentaje de ejecución de estrategias, medidas de mejoramiento y fortalecimiento	$\% \text{ E} = \frac{\text{EI}}{\text{EE}} \times 100\%$ $\% \text{ E} =$ Porcentaje de estrategias ejecutadas EI= Estrategias implementadas EE= Estrategias establecidas	Ejecución del 100% de estrategias, medidas de mejoramiento y fortalecimiento	Menor al 100%: Planificar correctamente para el cumplimiento de objetivos. Igual al 100%: cumplimiento de la meta.
	Determinar el porcentaje de atención a la	$\% \text{ V} = \frac{\# \text{V}}{\text{PO}} \times 100\%$ $\% \text{ V} =$ Porcentaje de vacunados	Cumplimiento del 100%	Menor al 100%: Planificar correctamente para el cumplimiento de objetivos.

	población objeto del programa	#V= Número de vacunados PO= Población objeto del programa.		Igual al 100%: cumplimiento de la meta.
Infraestructura	Determinar el porcentaje de adecuación de las diferentes áreas de los proyectos.	$\%A = \frac{m^2 C}{m^2 P} \times 100\%$ %A = Porcentaje de adecuación. m ² C = metros cuadrados construidos. m ² P = metros cuadrados del proyecto	Cumplimiento del 100%	Menor al 100%: Planificar correctamente para el cumplimiento de objetivos. Igual al 100%: cumplimiento de la meta.

Fuente propia

CONCLUSIONES

Desde el Análisis de Situación de Salud provee insumos para determinar la cobertura y calidad desde el análisis del contexto social, económico, y ambiental para establecer estrategias, herramientas, programas para prevenir, mitigar aspectos que afectan a los ciudadanos. Pero es importante tener en cuenta que desde esta metodología de determinantes sociales llega a excluir importantes aspectos para construir un diagnóstico ambiental de la atención de salud en el distrito.

Desde el contexto ambiental, se identifica cuestiones internas y externas. Por su parte, la autoridad ambiental debe estar presente en ambas, para el seguimiento y control, velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en todos los sectores productivos y el sector de objeto de estudio la atención de salud.

Es muy importante que las autoridades de salud y medio ambiente fortalezcan su gestión para constituir antecedentes de la gestión ambiental hospitalaria, y establecer las estrategias, herramientas para mantener la comunidad informada. Esto se ve planificado en los Planes de Desarrollo como aspectos relacionados a la cobertura de afiliación, fortalecimiento de la atención integral, inversiones de infraestructura, tecnología, etc.

Adicionalmente, se evidencia de la planificación estratégica a partir de la verificación de desempeño es que el compromiso con el cuidado del ambiente es muy poco usado a igual de generación de conocimiento para fortalecer la docencia e investigación. Las instituciones declaran sus compromisos en la prestación de servicio de forma integral, con calidad, garantizando la seguridad y la humanización, responsabilidad social. Los objetivos siempre van hacia la calidad de la prestación del servicio, para ello hay que comprender las necesarias inversiones y/o recursos para alcanzar y propender por la mejora continua.

Desde el alcance interpretativo, la revisión documental evidencia que desde la metodología de determinantes sociales se tratan las cuestiones externas de los aspectos ambientales. Mientras que de la observación y posterior descripción del proceso de verificación a una muestra mínima se trata las cuestiones internas de los aspectos ambientales. Las cuestiones internas limitadas puesto que se consideró una muestra que

reportaba su gestión ambiental, priorizando la gestión integral de sus residuos ante la autoridad ambiental.

Existe una priorización en la Gestión Integral de Residuos ante los hechos ocurridos en el 2010, y los riesgos que implican para el hombre y el ambiente. La falta de información, imposibilita la recopilación de la misma para determinar la generación y gestión externa de los residuos sólidos. Mientras no menos priorización en el uso eficiente y ahorro de agua, energía, insumos generales puesto por el desconocimiento o desinformación.

Actualmente, no se dejar por fuera las problemáticas ambientales y evidentes crisis de escases de los recursos naturales. El agua y la energía como necesidad del hombre para su desarrollo económico y social, por ello es preciso que se propenda por el fortalecimiento de programas ambientales para la racionalidad, eficiencia en el uso de energía, agua y manejo de residuos sólidos.

De acuerdo a los intereses y capacidades se basan en el modelo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) de la Organización Internacional de Estándares ISO que dispone las normas necesarias para alcanzar los objetivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abarca-Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Revista Tecnología En Marcha*, 28(2), 141–168. Retrieved from http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/2340
- Acevedo Morales, W., Murgueitio, M. (2009). La competitividad en el sector salud colombiano desde una mirada estatal. *Revista Gestión & Desarrollo*, 7(1), 37–53.
- Andrade Calvachi, Victor. Barahona Lopez, G. (2018). Evaluación de la Gestión Integral de Residuos compeñenete interno en el Hospital Universitario Departamental de Nariño y Clinica Fátima del municipio de Pasto. Universidad de Manizales.
- Anonimo. (2015a). En siete años, solo una sanción por botar residuos hospitalarios. Retrieved from <http://www.elheraldo.co/local/en-siete-anos-solo-una-sancion-por-botar-residuos-hospitalarios-233468>
- Anonimo. (2015b). Multas de hasta \$3.200 millones por incumplir con manejo de residuos hospitalarios. Retrieved from <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/multas-de-hasta-3200-millones-incumplir-manejo-de-resid-articulo-572781>
- Avendaño, W. (2012). La educacion ambiental como herramienta de la responsabilidad social. *Luna Azul*, (35), 94–115.
- Bhuiyan, S. H. (2010). A crisis in governance: Urban solid waste management in Bangladesh. *Habitat International*, 34(1), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2009.08.002>
- Boada Ortíz, A. (2005). *Negocios Y Sostenibilidad: Más Allá De La Gestión Ambiental*. Retrieved from http://190.131.241.186/bitstream/handle/10823/781/Negocios_y_sostenibilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Boss, U. J. C., Moli, G. P., Roy, G., & Prasad, K. V. D. (2009). Biomedical waste generation in Puducherry Government General Hospital and its management implications. *Journal of Environmental Health*, 71(9), 54–58. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19452838>

- Centro Nacional de Producción Más Limpio. Guía Sectorial De Producción Más Limpia Hospitales, Clínicas Y Centros De Salud, Centro Nacional de Producción Más Limpio § (2008). Retrieved from <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>
- Conpes. (2016). Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bogota D.C. Retrieved from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3874.pdf>
- Consejo distrital de Barranquilla. (2008). Oportunidades para todos. Barranquilla.
- Consejo distrital de Barranquilla. (2012). Barranquilla Florece para todos. Barranquilla.
- Consejo Territorial de Planeación de Barranquilla. (2016). Barranquilla capital de vida. Barranquilla.
- Cortes Cruz, J. C., Tarazona Moreno, N. P., & Ortiz Cardenas, J. (2014). Diseño de la aplicación de la norma ISO 26000: 2010 (responsabilidad social), en los principios de direccionamiento estratégico en la Fundación Hospital San Carlos. Universidad del Rosario. Retrieved from <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/8873>
- dos Muchangos, L. S., Tokai, A., & Hanashima, A. (2015). Analyzing the structure of barriers to municipal solid waste management policy planning in Maputo city, Mozambique. *Environmental Development*, 16, 76–89. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.07.002>
- Fercoq, A., Lamouri, S., Carbone, V., Lelièvre, A., & Lemieux, A. A. (2013). Combining lean and green in manufacturing: a model of waste management. In *IFAC Proceedings Volumes* (Vol. 46, pp. 117–122). <https://doi.org/10.3182/20130619-3-RU-3018.00164>
- Flórez, H., & Uribe, R. (2016). La madurez ambiental como estrategia para la competitividad en las pymes de salud. *Salud Uninorte*, 32(2), 244–255. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authy pe=crawler&jrnl=01205552&AN=119543061&h=19sqd%2BbnT2%2FnE7wtNUESAxd88hlg6cI62C5BuepuOmZQNg09IbNSpJc%2Bfrd%2FckTtNmeWZ%2FNBB782E2DhypRNAg%3D%3D&crl=c>
- Giacometti Rojas, L. F. (2013). Innovación tecnológica y desarrollo de ventaja competitiva

en la atención a la salud: enfoque conceptual y metodológico. *Revista Gerencia Y Políticas de Salud*, 12(25), 1–18. Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/545/54529181006/>

Hernández Nariño, Arialys; Medina León, Alberto; Nogueira Rivera, D. (2009). Herramientas para la mejora de procesos hospitalarios. un procedimiento para su aplicación. *Ingeniería Industrial*, XXX(2). Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/3604/360433569009/>

Jurado Olivo, M. D. S. (2014). Interacción entre la Gestión Ambiental y la Gestión Empresarial en la E.S.E Hospital Universitario del Caribe de la Ciudad de Cartagena de Indias como Indicador de Responsabilidad Social. Universidad de Manizales. Retrieved from <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/1755>

Knaul, F., Arreola, H., Escandòn, P. (2007). La competitividad, la salud y el sector salud: una nueva vertiente del paradigma de economía y salud. *Gaceta Médica México*, 143(2), 93–100.

Latorre Estrada, E. (2011). Gestión ambiental empresarial: Instrumento de Competitividad y Solidaridad. *Ingeniería Y Competitividad*, 1(2), 17–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.25100/iyc.v1i2.2354>

Lozano, J. Decreto 1299 del 2008, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial § (2008). Retrieved from http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2008/dec_1299_2008.pdf

Martinez Miguélez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. (Trillas, Ed.). Mexico DF.

Massolo, L. (2015). Introducción a las herramientas de gestión ambiental. Facultad de ciencias exactas la plata. Retrieved from http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo__.pdf?sequence=1

Ministerio de Ambiente. Política Nacional de Producción más Limpia, Ministerio del Medio Ambiente § (1997). Retrieved from <http://www.fedebiocombustibles.com/files/politica>

nacional de produccion mas limpia.pdf

Ministerio de Ambiente. (2010). Política Nacional de Producción y Consumo: Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva. Bogota D.C.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. Decreto 1076 de 2015 (2015).

Ministerio de Salud y de la Protección Social. Decreto 351 del 2014 (2014).

Ministerio del Medio Ambiente. (1998). Política para la gestión integral de residuos solidos. Bogota D.C. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Montenegro Martínez, G., & Magyaroff-Oviedo, F. A. (2013). Análisis del modelo de atención de una aseguradora estadounidense para identificar oportunidades de mejoramiento que se puedan adaptar al sistema de salud colombiano. Universidad del Rosario. Retrieved from <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4623>

Montoya, I., & Montoya, L. (2003). El direccionamiento estratégico y su aplicación en los sistemas complejos y en la gerencia ambiental. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas Y Sociales, 21(21), 81–104.

Morales Méndez, J. D., & Galeano Barrera, C. J. (2013). Enfoque de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en las EPS del régimen contributivo e IPS de Nivel III de la ciudad de Bucaramanga y su Área metropolitana. Universidad de Manizales. Retrieved from <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/handle/6789/1246>

Morante Montiel, M. E., & Salazar, G. (2011). Estudio de un Plan Estratégico Ambiental sobre Contaminación por desechos hospitalarios en el “Hospital Delfina Torres de Concha” de la Ciudad de Esmeraldas. Instituto de altos estudios nacionales. Retrieved from <http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/2593>

Noroña Moreno, F. X., & Noroña Moreno, M. F. (2013). Responsabilidad Ambiental en el sector hospitalario de la ciudad de Quito. Universidad Politecnica Salesiana Sede Quito. Retrieved from <http://www.dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5277>

Palma, H. G. H., Arbeláez, D. A. C., & Carreño, M. P. (2017). Proyeccion estratégica de la calidad como facilitadora para la innovacion en el sector salud de la ciudad de

- Barranquilla. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 170–178.
<https://doi.org/10.22507/rli.v14n1a15>
- Pitre, R., Rodríguez, J., Hernández, H., Cardona, D. (2017). Emprendimiento competitivo y productivo como renovador del sector salud en la Región Caribe. *Espacios*, 38(42), 7.
- Quiñonez, E. (2012). *Responsabilidad ambiental empresarial*. (Ediciones de la U, Ed.) (Segunda). Bogotá.
- Riofrío Cortés, Luis Carlos, & Torres Agredo, J. (2016). Herramienta para evaluar la gestión de residuos hospitalarios. *Ciencia E Ingeniería Neogranadina*, 26(1), 41–56.
<https://doi.org/10.18359/rcin.1671>
- Rodríguez Miranda, J. P., García Ubaque, C. A., & García Vaca, M. C. (2016). Gestión ambiental en hospitales públicos : aspectos del manejo ambiental en Colombia. *Revista de La Facultad de Medicina*, 64(4), 621–624.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54772>
- Ryan-Fogarty, Y., O'Regan, B., & Moles, R. (2016). Greening healthcare: systematic implementation of environmental programmes in a university teaching hospital. *Journal of Cleaner Production*, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.079>
- Sandoval Casilimas, C. A. (1996). *Investigación cualitativa*. (ARFO Editores e Impresores Ltda., Ed.) (instituto). Bogotá D.C.
- Saturno-Hernández, P. J., Hernández-Avila, M., Magaña-Valladares, L., García-Saisó, S., & Vertiz-Ramírez, J. D. (2015). Estrategia integral de formación para la mejora continua de la calidad de los servicios de salud. *Salud Pública de México*, 57(3), 275–283. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342015000300017&script=sci_arttext
- Silva, A., Rosano, M., Stocker, L., & Gorissen, L. (2016). From waste to sustainable materials management: Three case studies of the transition journey. *Waste Management*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.11.038>
- Silva Matiz, D. (2008). *Teoría de indicadores de gestión y su aplicación práctica*. Retrieved from http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_29.pdf

- Soares, S. R., Finotti, A. R., Prudêncio da Silva, V., & Alvarenga, R. A. F. (2013). Applications of life cycle assessment and cost analysis in health care waste management. *Waste Management*, 33(1), 175–183. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.09.021>
- Suárez Agudelo, E. (2013). Diseño de una Guía Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios en el distrito de Barranquilla. Corporación Universidad de la Costa, CUC.
- Subero, M., María, A., Blanco, P., Gil, R., & Eugenia, R. (2006). Programa de educación ambiental para la Gestión de los desechos hospitalarios. *Nota Técnica*, (November), 286–300. Retrieved from http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0213-91112013000500003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Torres Lozano, M. (2013). Programa de Producción Más Limpia en los procesos de limpieza, desinfección, mantenimiento locativo en el sector hospitalario de Bogotá. Universidad Libre. Retrieved from <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/7134>
- Urbano Urbano, D. N. (2016). Gestión Ambiental con responsabilidad social en el Hospital Civil de Ipiales E.S.E. Universidad de Manizales. Retrieved from <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/handle/6789/2862>
- Vargas González, V., & Hernández Barrios, E. (2007). Indicadores de gestión hospitalaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 13(3), 444–454. Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/280/28011681006/>
- Wood, L. C., Wang, C., Abdul-Rahman, H., & Jamal Abdul-Nasir, N. S. (2014). Green hospital design: Integrating quality function deployment and end-user demands. *Journal of Cleaner Production*, 112, 903–913. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.101>
- Zamora Barzallo, F. R. (2015). Modelo de Producción Más Limpia para hospitales públicos de la ciudad de Cuenca. Universidad del Azuay. Retrieved from <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5120>