

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Integrantes:

Jose David Herrera Fuentes

Iader Lamilla Tovar

UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
INGENIERIA AMBIENTAL
AGOSTO - 2014
BARRANQUILLA - COLOMBIA



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO
MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE
ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**PROYECTO DE GRADO
PARA OBTENER TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL**

Tema:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SGA

Integrantes:

Jose David Herrera Fuentes

Iader Lamilla Tovar

Asesor:

Maestrante Wendy Morgado

UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC

JULIO - 2014

BARRANQUILLA - COLOMBIA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Nota de Aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Barranquilla, 2014

DEDICATORIA

El presente proyecto va dedicado a mi familia, la cual permitió alcanzar una meta más de mi vida, a Dios por darme fuerzas día a día para salir adelante en cada meta que me propongo y a todos mis compañeros y profesores que me dieron la mano y toda su sabiduría en momentos fundamentales en mi carrera.

Gracias Nuris Figueroa.

Jose David Herrera Fuentes

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida y acompañarme minuto a minuto en cada momento, a mi papá que me brinda todo el apoyo necesario para levantarme y mirar siempre adelante, a mi mamá porque siempre está a mi lado apoyándome en momentos importantes, a mis hermanos por brindarme su apoyo constante y a mis amigos y profesores de la Universidad que siempre me brindaron su ayuda incondicional.

Iader Lamilla Tovar

AGRADECIMIENTOS

A Dios principalmente por darnos la vida y bendecirnos, a nuestros padres que siempre están apoyándonos, al Parque Biotemático Megua por abrirnos las puertas, a la Universidad de la Costa CUC por brindarnos la educación profesional, a los profesores que estuvieron muy pendientes en nuestro proceso como especialistas.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	10
2. JUSTIFICACIÓN	12
3. OBJETIVOS	13
3.1. Objetivo general	13
3.2. Objetivos específicos	13
4. METODOLOGÍA	14
5. POLITICA AMBIENTAL	16
6. MARCO TEORICO	17
6.1. Marco Conceptual	17
6.2. Estado del Arte	26
6.3. Marco legal	28
6.3.1. Normatividad Ambiental Vigente	28
6.3.2. Normas técnicas	29
7. DESCRIPCIÓN ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	30
7.1. Ubicación	30
7.2. Visión	30
7.3. Misión	30
7.4. Organigrama	31
7.5. Procesos y servicios	31
7.5.1. Procesos	32
7.5.2. Servicios	41
8. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SGA	43
9. EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	43
9.1. Identificación de aspectos ambientales	43
9.2. Identificación de situaciones no previstas	45
9.3. Valoración de aspectos e impactos ambientales por proceso	47
9.4. Identificación de los aspectos e impactos significativos del Parque Biotemático Megua	59

10. REQUISITOS LEGALES	60
11. METAS Y OBJETIVOS, PROGRAMAS Y SEGUIMIENTO	61
12. DIVULGACIÓN	71
13. REVISIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN	72
14. CONCLUSIONES	73
15. RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFIA	75

INTRODUCCIÓN

Un sistema de Gestión Ambiental (SGA) es la parte del sistema general de gestión de calidad que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental. Con la implementación de un SGA se busca identificar los aspectos ambientales significativos, formulando y asumiendo una política ambiental con la ayuda de objetivos, metas y acciones específicas, y de esta manera prevenir la contaminación, cumplir los requisitos y mejorar el desempeño ambiental, la toma de conciencia y la cultura de respeto por el medio ambiente (NTC ISO 14001:2004, ICONTEC).

El presente trabajo es de gran importancia para el Parque Biotemático Megua, ya que le va a permitir a este proyecto ecoturístico innovador, ampliar sus alcances y abarcar adecuadamente los ámbitos ambientales que le permitan acercarse a la excelencia, involucrando los componentes naturales, económicos, culturales y sociales; igualmente además de convertirse en una herramienta metodológica del Parque, logramos cumplir con los requerimientos académicos para obtener nuestro consagrado título.

1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El Parque Biotemático Megua consta de 32 hectáreas, área la cual es utilizada para realizar la actividad ecoturística. De estas 32 hectáreas, 4 hectáreas son utilizadas frecuentemente para realizar las actividades, y las otras 28 hectáreas es una área de reserva que tiene el parque como hábitat de animales silvestres que el parque recupera, adapta y libera; el parque consta de varios senderos temáticos, escenarios ecológicos, piscina, restaurante, parqueadero y otras áreas como la recreación y kioscos.

La actividad principal del Parque Biotemático Megua es realizar las caminatas ecológicas con los visitantes que llegan, con un respectivo guía y basados en la educación ambiental, enseñando las relaciones que tienen los seres humanos con los recursos naturales; por tal motivo se genera poco a poco una conciencia ambiental para la sociedad en general y la población que mas visita el parque.

Foto satelital (google Earth) del Parque Biotemático Megua



AZUL: Área total del Parque Biotemático Megua (32 hectáreas)

ROJO: Área utilizada para actividad ecoturística (4 hectáreas)

Como se puede observar en la imagen anterior, el parque utiliza para su actividad ecoturística 4 hectáreas. En estas 4 hectáreas se encuentran los diferentes senderos y escenarios temáticos: sendero de los sentidos, sendero agrícola, sendero de los animales, el vivero, el estanque de peces, el kiosco de mariposas, el mapa del departamento del Atlántico en alto relieve, el área de recreación, la piscina, restaurante, parqueadero, áreas administrativas, entre otras áreas libres que hay en el parque.

Para el mantenimiento y operación de los escenarios es necesaria la intervención y operación por parte de la administración del Parque Biotemático Megua, donde se realizan diferentes actividades como lo son: pintura, logística, transporte de materiales, compra de insumos, almacenamiento de insumos, construcción de nuevos escenarios, lavado, aseo, entre otras actividades.

Todos los aspectos ambientales identificados en el área de influencia deben darse finalmente un manejo adecuado para minimizar el impacto generado con la actividad ecoturística; poco a poco y a largo plazo se va a ir deteriorando el ecosistema donde se encuentra el Parque Biotemático Megua, por motivos del día a día de las actividades que se realizan con las caminatas ecológicas y demás, por ello es necesario realizar actividades de control, minimizando los impactos y siendo sostenible ambientalmente.

2. JUSTIFICACIÓN

El Parque Biotemático Megua por su actividad ecoturística y sobre todo de mantenimiento genera un impacto ambiental y por ende la generación de residuos, RESPEL, vertimientos líquidos y vibraciones al suelo; por ende nace la idea de realizar este sistema y así darle manejo a cada uno de estos aspectos: reciclando, reutilizando, minimizando, realizando mejoras continuas, construcción de poza sépticas (no hay alcantarillado) y regeneración de suelos; Estas actividades actualmente se realizan pero las miras están puestas en mejorar para mayor eficacia en cada una de las actividades y así llegar a la sostenibilidad ambiental.

El Parque Biotemático Megua debe ser un ejemplo del cumplimiento de los lineamientos ambientales de una manera integral, de tal manera que confluyan los argumentos con las prácticas, que lo que se hable en los diferentes escenarios y senderos se vean reflejados en la armonía entre el desarrollo humano y la dinámica armónica de cada uno de los factores ambientales que integran nuestro entorno, de esta manera se justifica el sustentar y demostrar con hechos lo que estamos argumentando con palabras en el Parque Biotemático Megua.

El Sistema de Gestión Ambiental en el sector ecoturístico brindará resultados visibles, optimizando y organizando las actividades que aporten en el ámbito de sostenibilidad ambiental, abriendo puertas y siendo ejemplo de que el ecoturismo si puede realizarse de una manera sostenible sin afectar los recursos naturales.

3. OBJETIVOS

3.1. General

Diseñar el sistema de gestión ambiental del parque Biotemático Megua, en el municipio de Galapa-Atlántico, como muestra de ecoturismo sostenible.

3.2. Específicos

1. Hacer un análisis detallado de las características ambientales del Parque Biotemático Megua y los impactos positivos y negativos que se generan con el desarrollo pedagógico del lugar.
2. Optimizar el uso y manejo de los recursos y así minimizar el impacto ambiental generado en el Parque Biotemático Megua.
3. Identificar los aspectos ambientales, para así visualizar y diseñar actividades que armonicen el buen uso de los recursos naturales del Parque Biotemático Megua.
4. Establecer programas de uso y manejo de los recursos naturales que se utilizan en el Parque Biotemático Megua.

4. METODOLOGÍA

La metodología de implementación del Sistema de Gestión Ambiental (**SGA**), del Parque Biotemático Megua se realiza considerando de manera continua actividades de formación, consultoría y comunicaciones, con visitas periódicas por parte de la firma consultora.

Todo este trabajo exige que se trabaje contantemente y con mucha dedicación, esfuerzo y responsabilidad para consolidar, mantener y mejorar nuestra gestión ambiental.

Una manera sencilla de resumir y presentar en forma organizada la secuencia de actividades propuestas es el ciclo PHVM, utilizado para recorrer el camino de la implementación del sistema en el parque. El ciclo PHVM corresponde a las iniciales **P**lanificar, **H**acer, **V**erificar y **M**antener y Mejorar. Sustituyendo así la ultima inicial **A** del ciclo PHVA, que significa Actuar.

Un primer resumen del proceso y de la esencia del enfoque desarrollado, puede ilustrarse como a continuación se indica:

Planificar nuestra gestión ambiental en el área de influencia del Parque Biotemático Megua, asegurando que todos los aspectos e impactos ambientales sean identificados, la legislación y otros requisitos aplicables que se formulen. Definiendo y cumpliendo nuestros objetivos ambientales, asignando los recursos y organizando todo esto en un programa que permita mejorar continuamente la eficacia en nuestro desempeño ambiental.

Hacer las actividades previstas en los procesos de la actividad ecoturística según lo planificado, a partir de la toma de conciencia sobre nuestros aspectos e impactos ambientales, la asignación de responsabilidades y niveles de autoridad, la formación y el entrenamiento, la administración de la documentación y los registros, la gestión efectiva de las comunicaciones internas y externas, la preparación y respuestas ante emergencias y el control sobre las variables y elementos críticos del proceso relacionados con los aspectos ambientales significativos.

Verificar los resultados contra lo planeado, considerando el seguimiento y la medición, la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales, la auditoría sobre los procesos del SGA, el control de las no conformidades ambientales, el control de las mediciones, y el seguimiento al cumplimiento de los objetivos.

Mantener y mejorar el desempeño, mediante el desarrollo de las acciones necesarias para atacar los problemas tanto en su efecto, como en su causa o riesgo. Esto es: corregir, prevenir, mantener y/o mejorar los resultados, haciendo énfasis en la acción de prevención sobre las causas asociadas a los aspectos ambientales significativos.

Para la elaboración de la matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales por proceso, se identificaron las actividades desarrolladas en el parque y los aspectos ambientales relacionados con cada una de estas actividades. Posteriormente, los aspectos son valorados individualmente a partir de cada uno de los criterios de valoración según su importancia, para finalmente obtener como resultado los impactos ambientales significativos.

5. POLITICA AMBIENTAL

El Parque Biotemático Megua tiene como compromiso la conservación y protección de los recursos naturales por medio de la educación ambiental y la concientización continua de los visitantes, buscando siempre como objetivo el desarrollo sostenible de la región.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. MARCO CONCEPTUAL

El sistema de gestión ambiental asociada a una organización de ecoturismo busca dentro de sus objetivos la protección al medio ambiente y satisfacción al servicio prestado al cliente, a continuación indicamos las características de esta relación:

Sistema de gestión ambiental: Es un proceso cíclico de planificación, implantación, revisión y mejora de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos ambientales.

En su gran mayoría los sistemas de gestión ambiental están contruidos bajo el modelo: "Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar", lo que permite la mejora continua de la organización.

- Planificando incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo los objetivos y las metas a conseguir.
- Haciendo, al implementar la formación y los controles operacionales necesarios,
- Comprobando, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas
- Actuando, revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema. ⁽¹⁸⁾

Este sistema o conjunto de actividades se aplicaran a la organización Parque Biotematico Megua donde su razón de ser es el ecoturismo el cual se define:

- **Ecoturismo:** Traslado de personas por áreas naturales sin perturbarlas, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar tanto sus atractivos naturales (paisajes, flora y fauna silvestres), como las manifestaciones culturales que allí puedan encontrarse. ⁽¹⁹⁾

Dentro del sistema y relación anterior también se destacan otras definiciones tales como:

- **Mejora Continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental. ⁽²⁰⁾
- **Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. ⁽²¹⁾
- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. ⁽²²⁾
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. ⁽²²⁾
- **Política ambiental:** Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección. ⁽²²⁾
- **Meta ambiental:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos. ⁽²²⁾
- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito. ⁽²²⁾
- **Prevención de la contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de

cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

- **Procedimiento:** forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso. (23)

- **Registro documento:** que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas. (23)

- **Gestión Ambiental:** La Gestión ambiental es aquella parte de la gestión encaminada a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente. La gestión ambiental es por tanto una parte inherente de todos los Modelos de Excelencia ya que está relacionada con el impacto de las organizaciones con su Comunidad y con las partes interesadas. La Gestión ambiental es también uno de los tres pilares de la Gestión Sostenible: resultados a largo plazo con respeto ambiental y responsabilidad social. dentro de los procesos de mejora se encuentra el proceso de adaptación de las ISO 14001, el cual se define como: La ISO 14001 (Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso), es una norma internacional cuyo objetivo es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. La norma es genérica y puede ser aplicada por cualquier organización independientemente de su tipo y tamaño, en cualquier sector de actividad, ya sea un negocio con fines comerciales, la administración pública o un departamento gubernamental.

- **Gestión Ambiental Empresarial:** Es el conjunto de procedimientos mediante los cuales una organización puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo.

La Gestión del medio ambiente empresarial se traduce en un conjunto de actividades, medios y técnicas tendientes de conservar los elementos de los ecosistemas y las relaciones ecológicas entre ellos, en especial cuando se producen alteraciones debidas a las acciones de la empresa (hombre). ⁽²⁴⁾

- **Gestión Ambiental Territorial:** Va ligado al proceso participativo generado por las entidades del Sistema Ambiental en compañía con las organizaciones sociales, culturales y ambientales en cada uno de los territorios ambientales donde se priorizan las situaciones ambientales conflictivas y las potencialidades, se diseñan políticas públicas y estrategias ambientales que busquen la articulación y armonización de los diferentes instrumentos de planificación y la definición de los recursos de inversión de las entidades. Desarrollar y ejecutar planes, programas y proyectos que contribuyan a la recuperación, mejoramiento, mantenimiento y sostenibilidad de la calidad ambiental del patrimonio natural y de los ecosistemas. Promover medidas de control y vigilancia, seguimiento y monitoreo a factores de deterioro ambiental. Articular a la gestión ambiental el control y fiscalización social, para garantizar la participación ciudadana, la cualificación de actores y el fortalecimiento de procesos organizativos. ⁽²⁵⁾

- **Servicios Ambientales y ecoturismo:** El ecoturismo es hoy día una práctica muy común en la cual se crea empresa, se generan fuentes de trabajo, se protege el medio ambiente y además se genera conciencia ambiental por medio de la educación ecológica; es por esto que se creó dicho servicio, con el fin de llegar hasta lo más profundo de Colombia, reactivar el turismo y resaltar los atractivos naturales de manera inteligente en el campo del turismo ecológico. ⁽²⁴⁾

Se fundamenta en la oferta de los atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc., y las manifestaciones culturales

locales, integración de las comunidades locales.

Se tiene como destino principal las Reservas Naturales, Parques Nacionales Naturales, Reservas Regionales y Locales, áreas que por su riqueza paisajística y cultural se constituyen en sitios adecuados para los programas planificados. ⁽²⁴⁾

- **Ecoturismo como oportunidad de negocio:** Dentro del crecimiento de la economía se encuentra el ecoturismo el cual se caracteriza por la fortaleza que encuentra en sectores territoriales de riqueza natural el cual se basa principalmente en la educación ambiental, recreación social, juegos extremos, deporte etc.

Las amenazas a este crecimiento económico del sector turístico son el deterioro ambiental por parte de los diferentes cuerpos de agua, suelos y entornos atmosféricos. a pesar de lo anterior las organizaciones andan proyectando actividades de conservación ambiental y social anteponiendo y protegiendo su materia prima de negocio o ingreso. ⁽²⁶⁾

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

- Planificar, incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo los objetivos y las metas a conseguir,
- Hacer, implementando la formación y los controles operacionales necesarios,

- Comprobar, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas
- Actuar, revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema.

En la actualidad existen dos normas fundamentales sobre las que basar el diseño de los Sistemas de Gestión Ambiental:

- ISO-14001, promovida por ISO y aceptada en todo el mundo.
- EMAS, promovida por la Unión Europea, y más estricta que la primera.

ISO 14001: Es la norma internacionalmente reconocida para la Gestión de Sistemas Medioambientales (EMS). Dicha norma proporciona orientación respecto a cómo gestionar los aspectos medioambientales de sus actividades, productos y servicios de una forma más efectiva, teniendo en consideración la protección del Medioambiente, la prevención de la contaminación y las necesidades socio-económicas.

Demostrar su compromiso con el Medio Ambiente y el desarrollo sustentable impactará positivamente en el éxito de su organización tanto a corto como largo plazo y proporcionará los siguientes beneficios:

- Mejorar su imagen corporativa y la de su cliente, así como sus relaciones tanto con la opinión pública como con las administraciones y autoridades de su comunidad local.
- Un mejor uso de la energía y la conservación del agua, una cuidadosa selección de las materias primas y un reciclaje controlado de los residuos, todo ello contribuye sustancialmente a un ahorro en costes que incrementa su ventaja competitiva.

- Reduce la carga financiera consecuencia de la aplicación de estrategias reactivas de gestión, tales como recuperación, limpieza y el pago de penalizaciones por infringir la legislación.
 - Asegura el respeto a la legislación medioambiental y reduce el riesgo de multas y de posibles litigios.
 - Mejora la calidad de los lugares de trabajo, la moral del empleado y su adhesión a los valores corporativos.
 - Puede abrir nuevas oportunidades de negocio en mercados donde la implantación de procesos productivos respetuosos con el Medio Ambiente son importantes.
 - Los clientes concienciados con el respeto al Medio Ambiente preferirán trabajar con empresas de pensamiento similar al de su organización, que demuestren su compromiso de proteger el medio ambiente. ⁽²²⁾
- **EMAS Por la Unión Europea:** Es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de gestión Medioambiental) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes. Las organizaciones reconocidas con el EMAS -ya sean compañías industriales, pequeñas y medianas empresas, organizaciones del tercer sector, administraciones y organizaciones internacionales (incluidas la Comisión Europea y el Parlamento Europeo) tienen una política medioambiental definida, hacen uso de un sistema de gestión medioambiental y dan cuenta periódicamente del funcionamiento de dicho sistema a través de una declaración medioambiental verificada por organismos independientes. Estas entidades son reconocidas con el logotipo EMAS, que garantiza la fiabilidad de la información dada por dicha empresa.

- **Programas de manejo ambiental:** Los programas de manejo ambiental son aquellas planificaciones de una organización el cual reúne todos los instrumentos de gestión ambiental incorporados en el Estudio de Impacto Ambiental, tales como: Planes de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia, el Plan de Monitoreo y el Programa de Supervisión Ambiental. ⁽⁷⁾
- **Seguimiento y monitoreo de indicadores:** El plan de seguimiento y monitoreo, plantea las acciones necesarias para realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades y obras formuladas en el Plan de Manejo Ambiental.

El plan contiene mecanismos, para ejercer monitoreo sobre los indicadores ambientales, que evidencien la alteración del entorno, causada por la construcción y operación del proyecto.

Para cada uno de los componentes, susceptibles de seguimiento y monitoreo se establecerán los indicadores y los sitios donde se realizará el monitoreo; así como las metodologías que en particular se recomiendan, para los muestreos o verificaciones incluyendo la periodicidad, la duración, los tipos de análisis, las formas de evaluación y los costos.

Los siguientes son objetivos del plan de seguimiento, monitoreo e indicadores:

- Verificar el cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental.
- Realizar el seguimiento de impactos residuales e imprevistos, que se produzcan en la etapa de construcción, así como las afectaciones desconocidas, accidentales e indirectas.
- Servir como base para la articulación de nuevas medidas de manejo ambiental en función de la eficacia y eficiencia de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación implementadas.

- **Plan de seguimiento:** El plan de seguimiento, comprende una serie de acciones e indicadores destinados a garantizar el cumplimiento de los alcances de las medidas de manejo ambiental, previstas para todas las etapas del proyecto.

Los procedimientos de seguimiento, inician con la verificación del cumplimiento de las acciones planteadas en el plan de manejo ambiental. Incluyen, la elaboración de un reporte del avance de aplicación del plan de manejo ambiental y finaliza con la retroalimentación de los hallazgos encontrados para que el titular del proyecto tome las acciones correctivas necesarias. ⁽⁷⁾

- **Sostenibilidad ambiental de las organizaciones:** Una empresa sostenible: que es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su entorno general.

En las Estrategias sobre sostenibilidad en la empresa, la sostenibilidad figura como sinónimo de “gestión (del riesgo) ambiental” , lo que regula la identificación de los aspectos medioambientales como los principales representantes de la gestión sostenible en la empresa, de lo que se deriva la Responsabilidad social de las empresas, siendo esta una integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”. Las Empresas Socialmente Responsables derivan las distintas escalas de valores sociales, morales o ambientales en diferentes ámbitos formando así la sociedad global. En un mismo entorno, las prioridades en relación con estos aspectos cambian a través del tiempo, es por ello que los recursos naturales se protegen con más énfasis en la actualidad que antes. ⁽⁷⁾

6.2. ESTADO DEL ARTE

De acuerdo con las consultas realizadas a diferentes entidades como agencias de viajes, hoteles, zoológico, la corporación autónoma regional del atlántico, el departamento técnico administrativo distrital del medio ambiente de Barranquilla, la secretaria de desarrollo y de planeación de la gobernación del departamento del atlántico, el componente turístico en esta región se encuentra sin explotar, desaprovechándose las condiciones favorables en cuanto a logística, localización estratégica, condiciones de seguridad y de paisaje con que se cuenta en el departamento del atlántico, siendo Barranquilla una ciudad cosmopolita de negocio y de paso para los visitantes, sin ofrecerles alternativas de recreación y descanso, los cuales buscan principalmente en Cartagena y santa marta, encontrándonos equidistantes de esas ciudades, lo que facilita el despertar el interés en las condiciones naturales de nuestra región.

Para los estudiantes y núcleos familiares se prestan servicios de recreación por parte de las cajas de compensación familiar (comfamiliar, combarranquilla, cajacopi), el zoológico de Barranquilla, Ciénaga de mallorquín, parque la victoria, parque de la paz, y zonas verdes de la ciudad, donde las condiciones de salubridad y seguridad no son las mejores; también existen zoocriaderos y fincas que brindan sus instalaciones para departir con licores y música, sin el toque ecológico que le permita a los visitantes obtener conocimientos de su entorno mientras se divierten.

El parque vía isla de salamanca, parque tayrona, la sierra nevada de santa marta, santuario de flora y fauna de los colorados y los flamencos, son sitios de inigualable belleza pero que se encuentran invadidos por grupos armados y de delincuencia común que imposibilitan la visita y estancia en un ambiente de tranquilidad, minimizando las posibilidades de recreación y de cultura ambiental para la gente que lo busca.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

En términos generales el sector ecoturístico requiere de un impulso que permita aprovechar las condiciones del entorno ambiental que ofrece la región, a la vez que se genera ingresos adicionales a los habitantes y vecinos de las áreas de interés, sin que exista una entidad que se haya enfocado seriamente hacia el aprovechamiento de nuestras condiciones ambientales del departamento y de la población pasiva que requiere de este servicio de recreación y cultura.

El ecoturismo en el Atlántico y más en la ciudad de Barranquilla es de gran necesidad ya que la población desconoce de las riquezas que se tiene con este Bosque Seco Tropical, único en el mundo y que ya queda solo el 1% de su permanencia en el mundo. Empresas de los municipios de Galapa, Usiacurí, Sabanagrande, Polonuevo, Puerto Colombia, Malambo y Sabanalarga que tienen actividades campestres, ecológicas y recreativas y las que están empezando, no tienen aún un SGA implementado, que garantice la sostenibilidad ambiental del lugar.

6.3. MARCO LEGAL

6.3.1. Normatividad Ambiental Vigente

La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente a través de los siguientes principios fundamentales:

Derecho a un ambiente sano:

En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Decreto 2811 de 1974, libro II parte III	Art. 77 a 78 Clasificación de aguas. Art. 80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art. 86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art. 149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.
Ley 99 de 1993	Creación del SINA y se dictan disposiciones en materia ambiental Art.5 Funciones de Min ambiente para establecer normas de prevención y control del <u>deterioro ambiental</u> Art. 31 Funciones de las CAR,s relacionadas con calidad y normatividad ambiental

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Decreto 1594 de 1984	Normas de vertimientos de residuos líquidos Art. 1 a 21 Definiciones. Art. 22-23 Ordenamiento del recurso agua. Art. 29 Usos del agua. Art. 37 a 50 Criterios de calidad de agua Art. 60 a 71 Vertimiento de residuos líquidos. Art. 72 a 97 Normas de vertimientos. Art. 142 Tasas retributivas. Art. 155 procedimiento para toma y análisis de muestras
Decreto 3930 de 2010	

Residuos

Decreto 4741 de 2005	Reglamentación de gestión integral de residuos peligrosos.
Decreto 838 2005	Gestión integral de residuos ordinarios o domiciliarios

Fauna y flora

Decreto 2811 de 1974 Libro II, Parte VIII	De los bosques, de las áreas de reserva forestal, de los aprovechamientos forestales, de la reforestación. Art. 194 Ámbito de aplicación; Art. 195-199 Definiciones; Art. 196, 197, 200 y 241 Medidas de protección y conservación; Art. 202 a 205 Áreas forestales Art. 206 a 210 Áreas de reserva forestal; Art. 211 a 224 Aprovechamiento forestal
Ley 299 de 1995	Por la cual se protege la flora Colombiana.
Ley 2 de 1959	Reserva forestal y protección de suelos y agua

6.3.2. Normas técnicas.

ISO 14001 – Sistema de Gestión Ambiental

7. DESCRIPCIÓN ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

7.1. UBICACIÓN

El parque Biotemático Megua se encuentra ubicado en el municipio de Galapa del departamento del Atlántico, en las siguientes coordenadas geográficas: latitud N10°50'55.33", longitud O74°53'49.62". Su entrada principal se encuentra a orilla de la vía la cordialidad; su dirección de residencia (oficial) es: Finca Megua Kilometro 14 vía la cordialidad Galapa-Atlántico.

Se encuentra al lado de la empresa Exxon Mobil, al frente de la empresa Terpel y diagonal a la empresa Ecopetrol; detrás de las 32 hectáreas de parque se encuentran fincas aledañas a la zona, en su gran mayoría dedicadas a la agricultura y ganadería.

7.2. VISIÓN

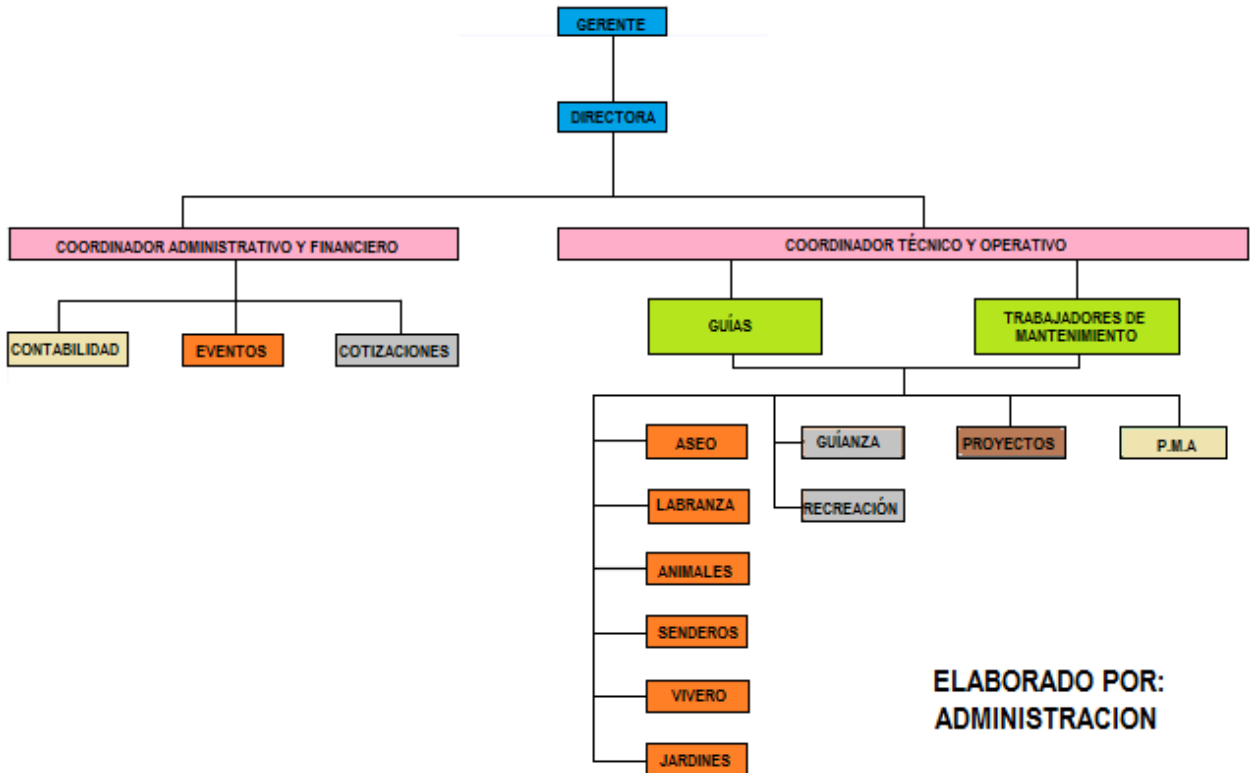
La Visión del Parque Megua es ser el escenario natural líder en recreación y la sensibilización ambiental, reconocida nacionalmente en la proyección social hacia la conservación y protección de los recursos naturales renovables, no renovables y del medio ambiente a nivel global.

7.3. MISIÓN

La Misión del Parque Biotemático Megua, es sensibilizar al visitante en la necesidad de hacer mejor uso de los recursos naturales involucrándolo en actividades que le permita entender la dinámica de la vida en el planeta y la importancia de mantener su equilibrio para bien de las generaciones presentes y futuras.

7.4. ORGANIGRAMA

ORGANIGRAMA PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA



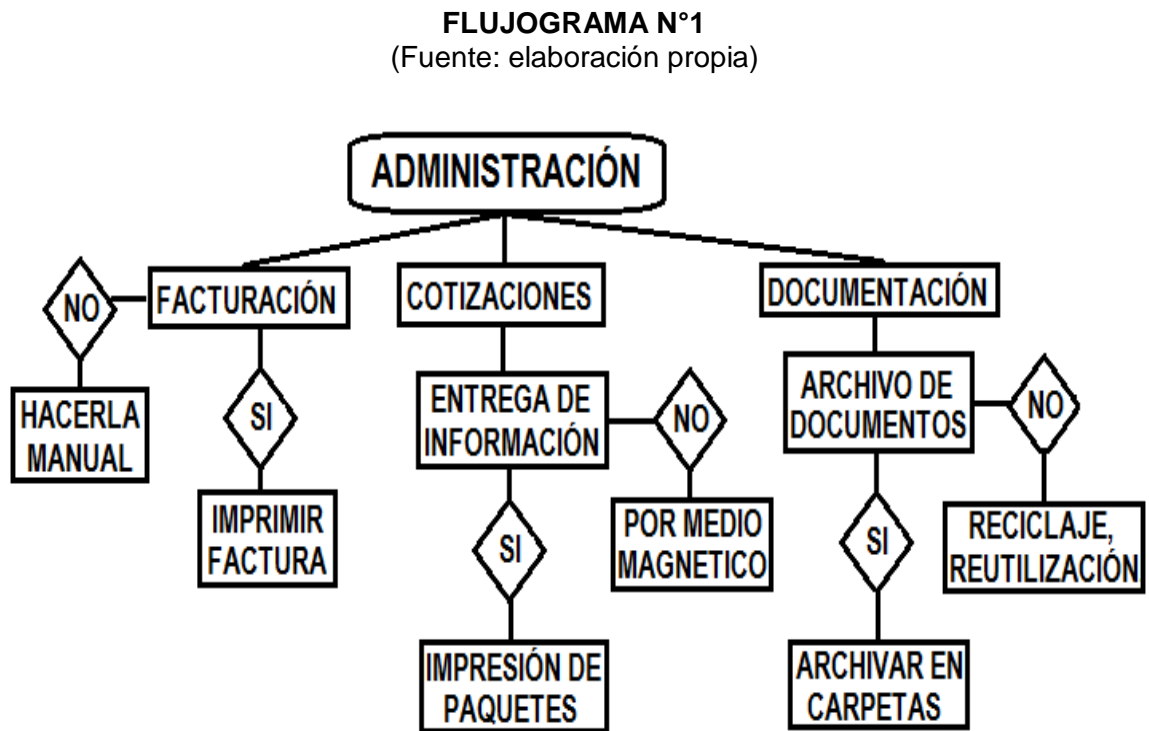
7.5. PROCESOS Y SERVICIOS

Los procesos y servicios que se realizan están enfocados principalmente en el “mantenimiento del lugar y el ecoturismo realizado”; es lo mismo decir “lo que se hace y lo que se ofrece a los clientes”.

7.5.1. Procesos

Administración:

El área administrativa consta de una oficina ubicada dentro del parque, donde se realizan las cotizaciones, la facturación a clientes, los pedidos de insumos, el trabajo logístico de las actividades a realizar, la documentación del parque en general, el diseño de proyectos nuevos, y en general todo lo que se realiza en el parque. (Flujograma N°1)

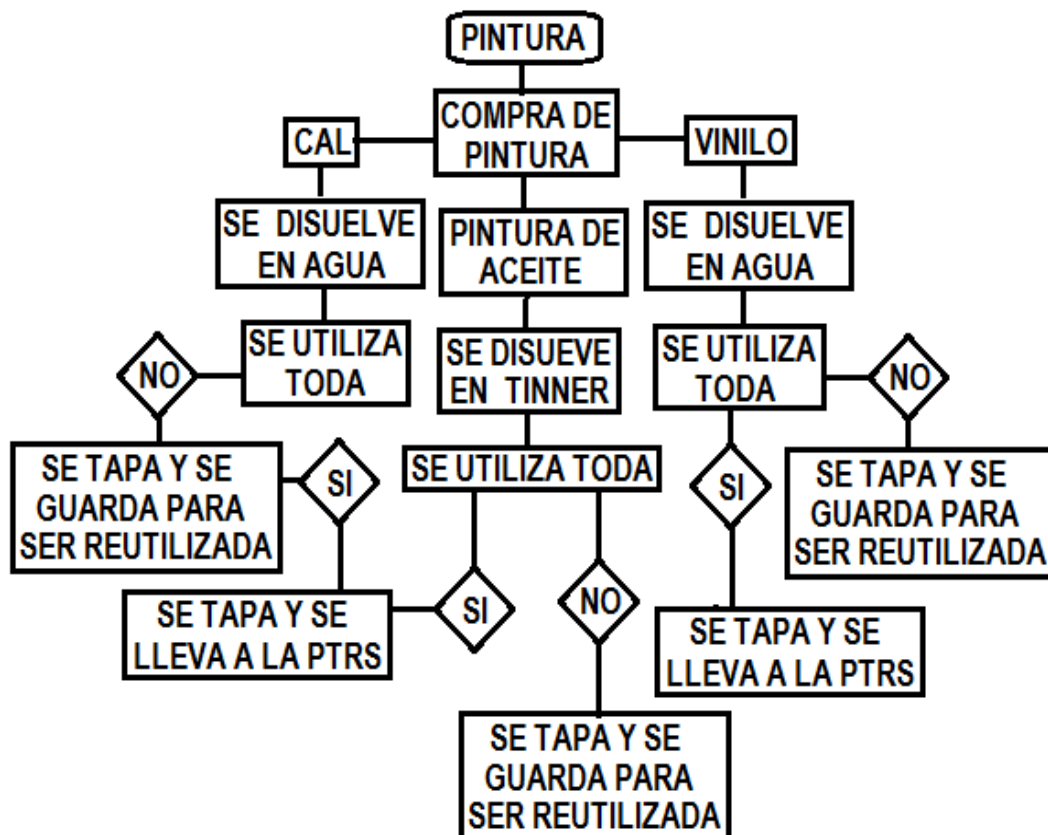


Pintura:

Este proceso de pintura se realiza frecuentemente ya que es la base del mantenimiento y embellecimiento del Parque; se realiza en su gran mayoría en época de escasas de lluvia. Se utiliza en toda el área del parque.

La pintura que se utiliza son de diferentes tipos; como la pintura de aceite, vinilos y CAL, estas son las que se utilizan; se trata en su mayoría pintar con CAL para no general RESPEL, aún así se generan residuos peligrosos mínimos con las otras pinturas. (Flujograma N°2)

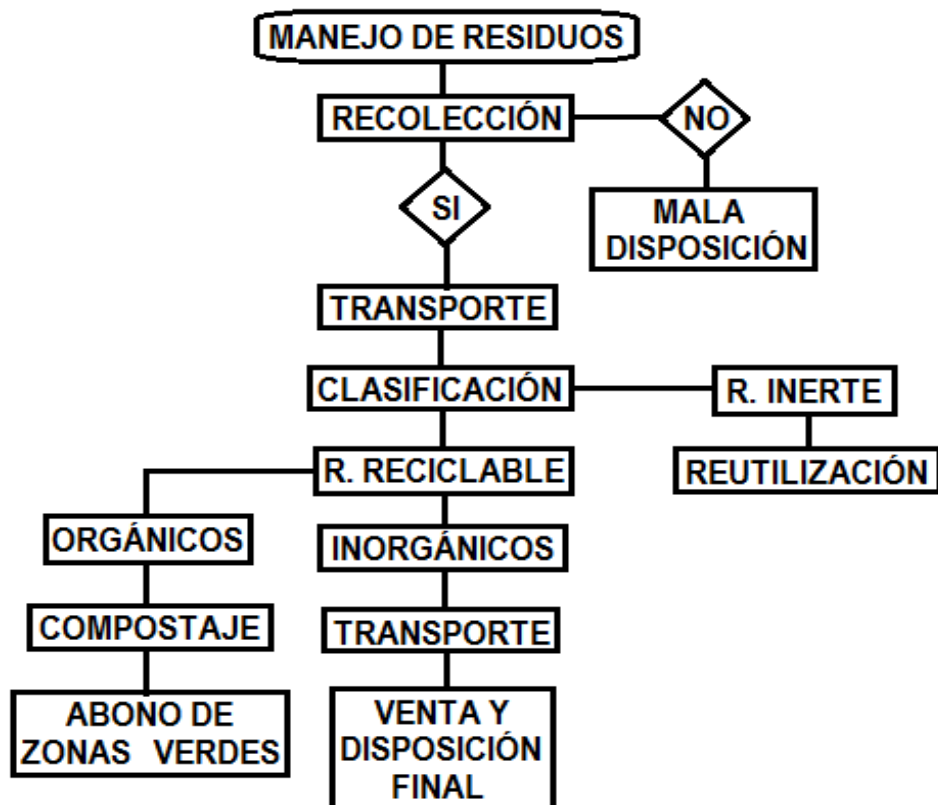
FLUJOGRAMA N°2
(Fuente: elaboración propia)



Manejo de residuos:

El parque cuenta con una planta de manejo de residuos sólidos con su respectiva autorización de la autoridad ambiental, mediante la resolución No. 54 del 17 de Febrero del 2009; en el Parque se generan residuos ordinarios, orgánicos y RESPEL en menor cantidad, estos residuos ordinarios se clasifican en residuos reciclables, reutilizables e inertes en menor cantidad. Los residuos orgánicos se reciclan y se convierten en abono y en humus de lombriz. (Flujograma N°3)

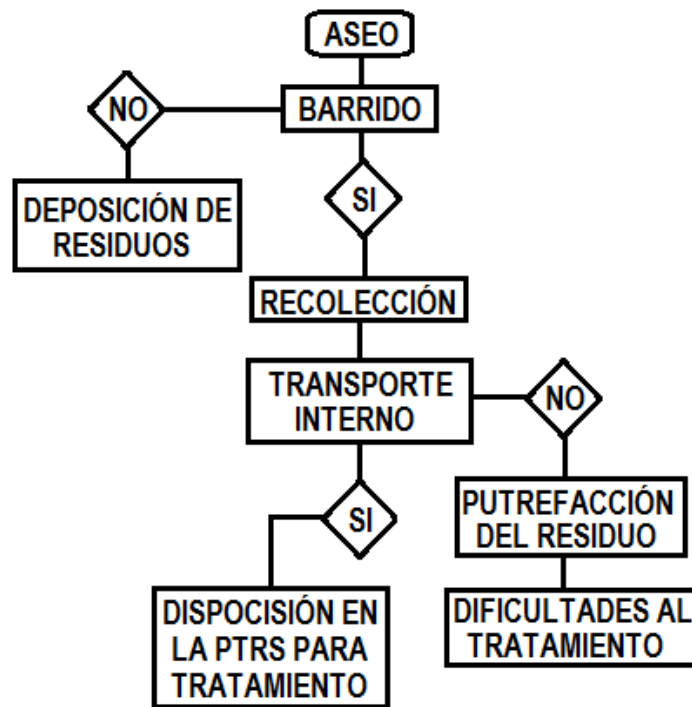
FLUJOGRAMA N°3
(Fuente: elaboración propia)



Aseo:

Este proceso se realiza los días que haya actividad, ósea cuando vaya personal a visitar el parque. En este proceso se realiza la actividad de barrido de kioscos, restaurante, senderos, escenarios, baños y áreas en general; igualmente se realiza la actividad de trapeado de pisos, se realiza en kioscos, baños, restaurante y áreas administrativas. (Flujograma N°4)

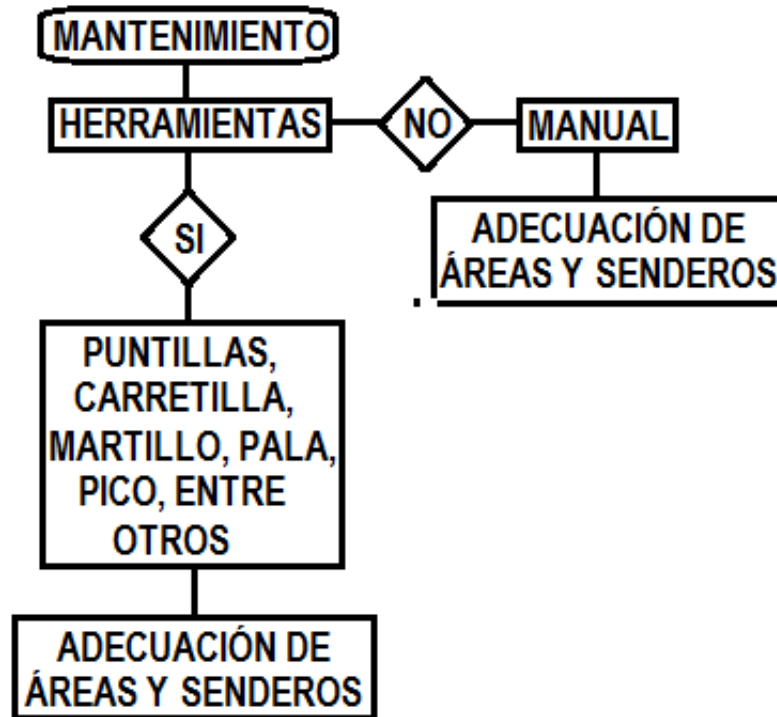
FLUJOGRAMA N°4
(Fuente: elaboración propia)



Mantenimiento:

Este proceso se realiza con previa aprobación de la administración ya que se tienen en cuenta las actividades con los visitantes y las áreas que hay que arreglar. Se realiza mantenimiento a senderos, escenarios, kioscos, baños, restaurante, parqueadero, entorno del parque, áreas administrativas y en general todo el área del parque. (Flujograma N°5)

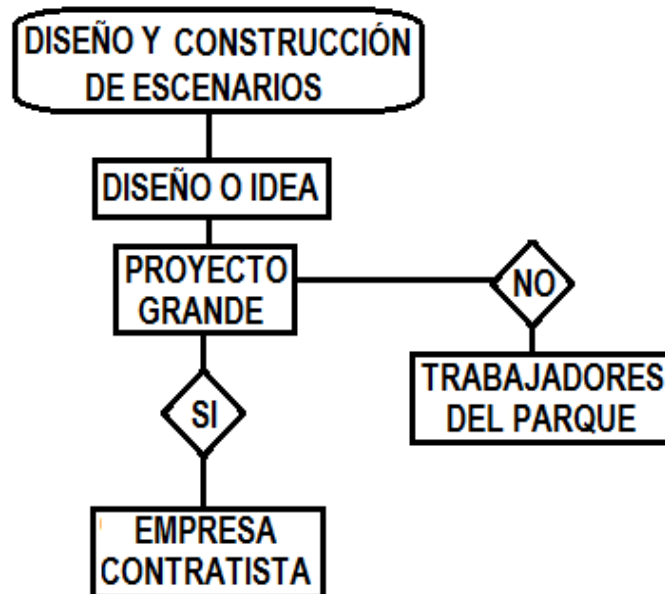
FLUJOGRAMA N°5
(Fuente: elaboración propia)



Diseño y construcción de escenarios:

Este proceso se realiza periódicamente a medida que la gerencia tome la decisión de realizar un nuevo proyecto dentro de las instalaciones del parque; en este proceso se incrementa la generación de residuos, la compra de insumos, el mantenimiento, mano de obra, todo en general aumenta. Dependiendo del proyecto así será el impacto generado y el manejo respectivo. (Flujograma N°6)

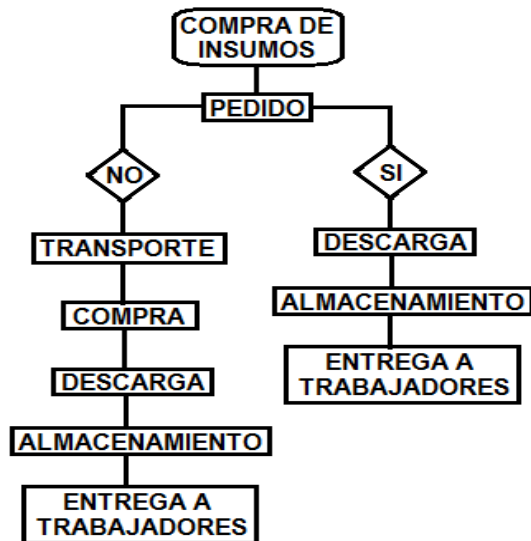
FLUJOGRAMA N°6
(Fuente: elaboración propia)



Compra de insumos:

Este proceso se realiza con una frecuencia de 2 veces al mes, donde se le compra a los proveedores la comida de los animales, la pintura, utensilios de aseo, insumos en general, químicos de la piscina, la compra del agua en carro tanque, gasolina para la guadaña y motosierra, aceite, papel para oficina, entre otras cosas que se necesiten en el momento. (Flujograma N°7)

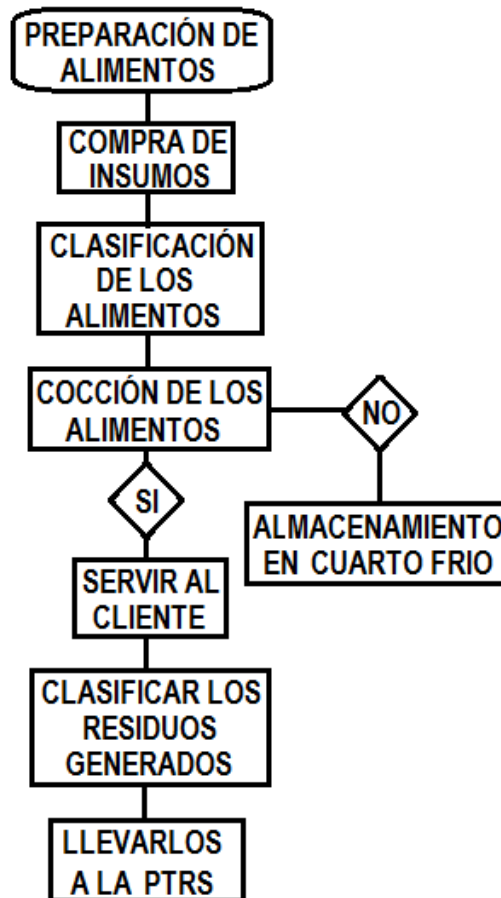
FLUJOGRAMA N°7
(Fuente: elaboración propia)



Preparación de alimentos:

La preparación de alimentos se realiza en el restaurante, donde se opera diariamente; en este proceso se generan residuos, se consume la mayor cantidad de energía y gas, los residuos no peligrosos generados se manejan en la planta de tratamiento de residuos del parque y los residuos peligrosos generados se manejan independientes por parte de la administración del restaurante. (Flujograma N°8)

FLUJOGRAMA N°8
(Fuente: elaboración propia)



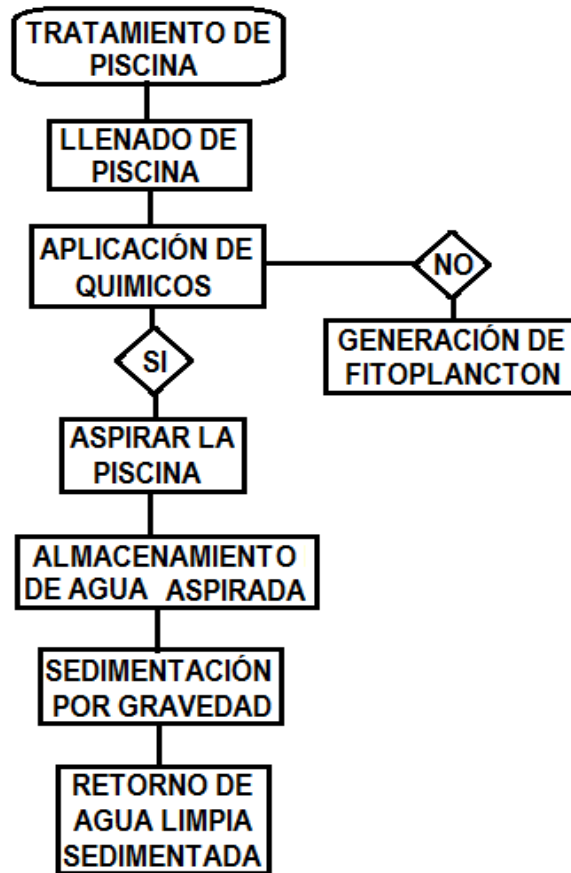
Mantenimiento de piscina:

La piscina del Parque es de uso público para los visitantes que llegan; en este proceso es necesario la utilización de químicos que se le aplican al agua para su tratamiento, químicos como cloro y sulfato de aluminio; se aspira la piscina para la remoción de las partículas sucias sedimentadas.

En este proceso se trata de no generar vertimientos líquidos ya que cuando se aspira se extrae agua, esta agua que se extrae o que se aspira es almacenada temporalmente en un tanque y se deja unos días para que se sedimente todas las

partículas, posteriormente se bombea y se devuelve el agua a la piscina (limpia).
(Flujograma N°9)

FLUJOGRAMA N°9
(Fuente: elaboración propia)



7.5.2. Servicios

Los servicios que se prestan a los visitantes son de caminatas ecológicas por diferentes senderos y escenarios, los servicios son directamente realizados con los visitantes, para que se vayan contentos y pasen un día diferente, disfrutando de los siguientes servicios: caminatas ecológicas, obsequio y venta de plantas en un vivero, servicio de restaurante, servicio de piscina, servicio de tienda (compra de mecatos e hidratación), servicio de baños y duchas, servicio de hospedaje (por temporadas).

Todos estos servicios que ofrece y que presta el parque tienen un público objetivo, una importancia, los meses más visitados, los menos visitados y una población de influencia:

Público objetivo

El Parque Biotemático Megua, está diseñado para todo tipo de público, desde niños hasta adultos mayores, sin distinción de religión, raza, nivel social, ni limitaciones físicas, nuestra diferencia es que los escenarios y senderos los recorreremos con diferentes metodologías de enseñanza y sensibilización según las condiciones del visitante, venga en grupos empresariales, grupos religiosos, estudiantes, familias o ciudadanía en general, estableciendo lenguaje y tiempos según cada caso.

Importancia:

El Parque Biotemático Megua está diseñado para proteger una mancha de bosque seco tropical del cual se está extinguiendo y hay que conservar. Los diferentes escenarios y senderos están diseñados para entender la dinámica de la vida en el planeta de una manera divertida, por ello su eslogan: “Una aventura donde el conocimiento y la naturaleza se encuentran”. Proyecto innovador único, empezando por su nombre, y terminando en la metodología agradable de involucrar al visitante en el goce del medio ambiente.

Meses más visitados:

El Parque Biotemático Megua reporta mayor flujo de visitantes entre los meses de abril a noviembre de cada año.

Meses menos visitados:

El Parque Biotemático Megua reporta menor flujo de visitantes entre los meses de diciembre a marzo.

Población de influencia:

El Parque Biotemático Megua reporta visitas de instituciones educativas de todo nivel económico desde jardines infantiles hasta universidades, pasando por el SENA e Institutos de Educación Media. Recibimos periódicamente la Universidad de la Guajira (prácticas de inventarios forestales), Universidad de Córdoba (Prácticas de veterinaria), Universidad del Atlántico (Prácticas de anfibios y Hotelería y Turismo), Universidad Simón Bolívar (Prácticas de Terapia Ocupacional), familias y grupos religiosos, pequeñas, medianas y grandes empresas.

8. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SGA

El Parque Biotemático Megua debe ser ejemplo de optimización del aprovechamiento racional e integral de los recursos naturales renovables, no renovables y del ambiente, que sea un lugar de ejemplo institucional donde se pueda verificar que podemos aprovechar el entorno natural del Bosque Seco Tropical de manera sostenible, para lo cual se establecerá el manual que orientará las acciones que haga óptimo y funcional el Sistema de Gestión Ambiental del Parque Biotemático Megua.

9. EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

Los impactos significativos son aquellos que son mas causan efectos positivos o negativos realizados en las actividades que se realizan en las 32 hectáreas del Parque Biotemático Megua. A continuación se muestra una tabla de identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales del Parque Biotemático Megua, mostrando inicialmente las entradas y salidas de cada proceso:

9.1. Identificación de aspectos ambientales

TABLA N°1

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
ENTRADAS Y SALIDAS DE LAS ACTIVIDADES		
PROCESO: Ecoturismo		ALCANCE: 32 hectáreas de parque
RESPONSABLE: Ing. Iader Lamilla		FECHA: 01/Julio/2014
FLUJO DE ACTIVIDADES	ENTRADAS	SALIDAS
1. Caminatas ecológicas	Descapote de áreas, remoción del suelo, machete o guadaña, gasolina, aceite, estopas.	Generación de residuos orgánicos, de residuos peligrosos, aislamiento de fauna, compactación del sustrato, ruido moderado.

2. Aseo de las áreas y senderos	Barrido, agua, cepillos de limpieza, guantes, tapabocas, agentes de limpieza y desinfección.	Generación de residuos orgánicos y peligrosos, aislamiento de fauna.
3. Pintura para embellecer senderos y escenarios	Agua, tynner, pintura de aceite, CAL, brochas, pinceles, papel, cartón, balde.	Generación de residuos ordinarios y peligrosos, agotamiento de agua.
4. Guadañar en época de lluvias	Descapote de zonas, guadaña, utensilios de guadaña, gasolina, aceite, estopas, agua.	Generación de residuos orgánicos y peligrosos, aislamiento de fauna.
5. Siembra de plantas para el vivero	Agua, arena, cascarilla, abono, vasos reutilizables (desechables), tijeras, trapos, botellas PET reutilizable.	Generación de residuos ordinarios (reciclables y reutilizables), agotamiento de agua, generación de abono.
6. Preparación de alimentos en el restaurante	Aceite, agua, energía eléctrica, gas propano, vasos desechables, servilletas.	Generación de residuos ordinarios y peligrosos, vertimientos líquidos, consumo de energía eléctrica, consumo de gas propano, emisiones atmosféricas.
7. Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frio	Energía eléctrica, agua, gas, aceite para mantenimiento, cartón.	Consumo de energía eléctrica, generación de residuos peligrosos.
8. Venta de mecatos y productos en la tienda	Energía eléctrica, vasos desechables, mecatos, gaseosas y jugos PET.	Generación de residuos ordinarios (reciclables y reutilizables), consumo de energía eléctrica.
9. Compra de insumos	Pintura, agua, gas, pinceles, tapabocas, herramientas, productos de la tienda Megua, carnes, verduras, cascarilla de arroz, vasos desechables, comida de animales.	Generación de residuos ordinarios, reciclables, reutilizables, peligrosos, vertimientos líquidos, agotamiento de agua, de energía.
10. Servicio de piscina y baños	Agua, energía eléctrica, químicos de piscina (sulfato de aluminio, cloro).	Vertimientos líquidos, consumo de energía, agotamiento del agua.
11. operación en áreas administrativas	Agua potable, energía eléctrica, papel, tinta de impresoras, marcadores, lapiceros, tijeras, equipos electrónicos.	Generación de residuos ordinarios (reciclables y reutilizables), peligrosos.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

La anterior tabla (tabla N°1) ayuda a identificar los diferentes procesos que tiene la empresa con sus entradas y salidas ambientales correspondientes al uso y afectación a los recursos naturales; este es el punto de partida para identificar los aspectos ambientales significativos de la empresa.

9.2. Identificación de situaciones no previstas

A continuación se muestra una tabla (tabla N°2) con eventos o situaciones no previstas que debemos tener en cuenta en cada uno de los procesos para así darle la valoración correspondiente a los aspectos e impactos ambientales identificados:

TABLA N°2

IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES NO PREVISTAS				
PROCESO: Ecoturismo			RESPONSABLE: Ing. Iader Lamilla	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/Julio/2014				
ACTIVIDAD	EVENTO(S) NO PREVISTO(S)	POCO PROBABLE	MEDIANAMENTE PROBABLE	ALTAMENTE PROBABLE
1. Caminatas ecológicas	Muerte de flora y microflora	X		
	Destrucción de hábitat de fauna	X		
	Aislamiento de fauna			X
	Erosión		X	
	Compactación del suelo			X
	Deposición de residuos		X	
	Generación de ruido	X		
	Generación de vibraciones al suelo			X
2. Aseo de las áreas y senderos	Derrame de sustancias químicas	X		
	Deposición de residuos	X		
	Derrame de agua		X	
3. Pintura para embellecer senderos y escenarios	Derrame de sustancias químicas (residuo peligroso)		X	
	Derrame de agua	X		
	Deposición de residuos	X		
	Intoxicación por inhalación de químicos	X		

	Derrame de hidrocarburo		X	
4. Guadañar en época de lluvias	Descapote de flora			X
	Destrucción de hábitat de fauna		X	
	Derrame de hidrocarburo	X		
5. Siembra de plantas para el vivero	Desperdicio de agua	X		
	Agotamiento del sustrato	X		
6. Preparación de alimentos en el restaurante	Incendio		X	
	Accidentes con el personal	X		
	Derrame de aceite	X		
	Fuga de gas propano	X		
7. Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frío	Derrame de agua y agua caliente		X	
	Incendio	X		
	Gasto innecesario de energía	X		
	Derrame de agua	X		
8. Venta de mecatos y productos en la tienda	Incendio	X		
	Gasto innecesario de energía	X		
	Derrame de bebidas	X		
9. Compra de insumos	Derrame de agua		X	
	Derrame de hidrocarburos	X		
	Derrame de químicos.	X		
10. Servicio de piscina y baños	Derrame de agua			X
	Derrame de químicos	X		
	Gasto innecesario de energía		X	
	Intoxicación por inhalación de químicos	X		
11. operación en áreas administrativas	Derrame de tinta		X	
	Derrame de agua	X		
	Incendio	X		
	Generación de residuos peligrosos		X	

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

9.3. Valoración de aspectos e impactos ambientales por proceso

A continuación se muestran 5 tablas de valoración de los aspectos e impactos ambientales por proceso identificados en el Parque Biotemático Megua; estas 5 tablas nos ayudan a identificar los aspectos ambientales significativos los cuales son los más importantes y así darle el mejor manejo ambiental.

Hay actividades valoradas con números según su grado de importancia, y hay algunos donde solo se seleccionan para identificarlos, el valor total de las tablas N° 3, 4, 5, 6 y 7, ayuda a la identificación de los aspectos ambientales significativos. ¹

Estas 5 tablas son la misma, como es compleja se dividió en 5 para mayor entendimiento. Al final se van a identificar los aspectos e impactos más significativos en una tabla final.

TABLA No.3

VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES POR PROCESO													
PROCESO: Ecoturismo				RESPONSABLE: Ing. Iader Lamilla Tovar									
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/Julio/2014													
No.	ACTIVIDAD	ASPECTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO					OPERACIÓN SITUACIÓN				VALORACIÓN
				AGUA	SUELO	AIRE	FLORA/FAUNA	PERSONAS	NORMAL	ANORMAL	INCIDENTE	EMERG. ACCIDENTE	
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	APLICACIÓN ALGORITMO PREVISTO
1	Caminatas ecológicas	Extinción de fauna	A1						3	5	7	10	5
		Deterioro del ecosistema	A2						3	5	7	10	3
		Aislamiento de fauna	A3						3	5	7	10	3
		Erosión	A4						3	5	7	10	3
		Compactación del suelo	A5						3	5	7	10	3

		Generación de residuos	A6					3	5	7	10	3
		Generación de ruido	A7					3	5	7	10	3
		Generación de vibraciones al suelo	A8					3	5	7	10	3
2	Aseo de las áreas y senderos	Derrame de sustancias químicas	A9					3	5	7	10	5
		Generación de residuos	A10					3	5	7	10	3
		Vertimientos líquidos	A11					3	5	7	10	5
3	Pintura para embellecer senderos y escenarios	Derrame de sustancias químicas (residuo peligroso)	A12					3	5	7	10	5
		Vertimientos líquidos	A13					3	5	7	10	3
		Generación de residuos	A14					3	5	7	10	3
		Intoxicación por inhalación de químicos	A15					3	5	7	10	7
		Derrame de hidrocarburo	A16					3	5	7	10	5
4	Guadañar en época de lluvias	Descapote de flora	A17					3	5	7	10	3
		Destrucción de hábitat de fauna	A18					3	5	7	10	5
		Derrame de hidrocarburo	A19					3	5	7	10	5
5	Siembra de plantas para el vivero	Desperdicio de agua	A20					3	5	7	10	5
		Agotamiento del sustrato	A21					3	5	7	10	3
6	Preparación de alimentos en el restaurante	Incendio	A22					3	5	7	10	5
		Accidentes con el personal	A23					3	5	7	10	10
		Emisiones atmosféricas	A24					3	5	7	10	3
		Derrame de aceite	A25					3	5	7	10	10
		Fuga de gas propano	A26					3	5	7	10	10
		Derrame de agua y agua caliente	A27					3	5	7	10	3
7	Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frío	Incendio	A28					3	5	7	10	10
		Gasto innecesario de energía	A29					3	5	7	10	5
		Vertimientos líquidos	A30					3	5	7	10	5
8	Venta de mecatos y productos en la tienda	Incendio	A31					3	5	7	10	10
		Gasto innecesario de energía	A32					3	5	7	10	5
		Vertimientos líquidos	A33					3	5	7	10	5

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

9	Compra de insumos	Vertimientos líquidos	A34					3	5	7	10	3
		Derrame de hidrocarburos	A35					3	5	7	10	5
		Derrame de químicos	A36					3	5	7	10	5
#	Servicio de piscina y baños	Vertimientos líquidos	A37					3	5	7	10	3
		Derrame de químicos	A38					3	5	7	10	10
		Gasto innecesario de energía	A39					3	5	7	10	5
		Intoxicación por inhalación de químicos	A40					3	5	7	10	10
11	operación en áreas administrativas	Derrame de tinta	A41					3	5	7	10	3
		Derrame de agua	A42					3	5	7	10	3
		Incendio	A43					3	5	7	10	10
		Generación de residuos peligrosos	A44					3	5	7	10	3

ANALISIS TABLA No. 3

En esta tabla se evalúa los aspectos ambientales con relación a los factores ambientales afectados y la situación en cada una de las operaciones. Los resultados más representativos arrojados en la tabla son: de 26 actividades con relación a la flora y fauna, 21 con relación al suelo, 25 a las personas, 9 al aire y 6 al agua; reafirmando una gran incidencia con la flora, la fauna, el suelo y las personas. También todas estas actividades en su gran mayoría son actividades anormales, ósea que son actividades no previstas realizadas en el parque.

TABLA No. 4

VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES POR PROCESO												
PROCESO: Ecoturismo				RESPONSABLE: lader Lamilla Tovar								
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/Julio/2014												
No.	ACTIVIDAD	ASPECTO		ACCIÓN		IMPACTO		FRECUENCIA				VALORACIÓN
				DIRECTA	INDIRECTA	POSITIVO	NEGATIVO	NO HA OCURRIDO	ANUAL	MENSUAL	MUY FRECUENTE	APLICACIÓN ALGORITMO PREVISTO
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	
1	Caminatas ecológicas	Extinción de fauna	A1	10	5		10	0	3	7	10	15
		Deterioro del ecosistema	A2	10	5		10	0	3	7	10	15
		Aislamiento de fauna	A3	10	5		10	0	3	7	10	27
		Erosión	A4	10	5		10	0	3	7	10	18
		Compactación del suelo	A5	10	5		10	0	3	7	10	27
		Generación de residuos	A6	10	5		10	0	3	7	10	30
		Generación de ruido	A7	10	5		10	0	3	7	10	30
		Generación de vibraciones al suelo	A8	10	5		10	0	3	7	10	30
2	Aseo de las áreas y senderos	Derrame de sustancias químicas	A9	10	5		10	0	3	7	10	23
		Generación de residuos	A10	10	5		10	0	3	7	10	25
		Vertimientos líquidos	A11	10	5		10	0	3	7	10	15
3	Pintura para embellecer senderos y escenarios	Derrame de sustancias químicas (residuo peligroso)	A12	10	5		10	0	3	7	10	15
		Vertimientos líquidos	A13	10	5		10	0	3	7	10	22
		Generación de residuos	A14	10	5		10	0	3	7	10	22

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

		Intoxicación por inhalación de químicos	A15	10	5	10	0	3	7	10	20
		Derrame de hidrocarburo	A16	10	5	10	0	3	7	10	18
4	Guadañar en época de lluvias	Descapote de flora	A17	10	5	10	0	3	7	10	23
		Destrucción de hábitat de fauna	A18	10	5	10	0	3	7	10	18
		Derrame de hidrocarburo	A19	10	5	10	0	3	7	10	20
5	Siembra de plantas para el vivero	Desperdicio de agua	A20	10	5	10	0	3	7	10	18
		Agotamiento del sustrato	A21	10	5	10	0	3	7	10	15
6	Preparación de alimentos en el restaurante	Incendio	A22	10	5	10	0	3	7	10	20
		Accidentes con el personal	A23	10	5	10	0	3	7	10	15
		Emisiones atmosféricas	A24	10	5	10	0	3	7	10	25
		Derrame de aceite	A25	10	5	10	0	3	7	10	18
		Fuga de gas propano	A26	10	5	10	0	3	7	10	20
		Derrame de agua y agua caliente	A27	10	5	10	0	3	7	10	23
7	Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frío	Incendio	A28	10	5	10	0	3	7	10	25
		Gasto innecesario de energía	A29	10	5	10	0	3	7	10	18
		Vertimientos líquidos	A30	10	5	10	0	3	7	10	20
8	Venta de mecatos y productos en la tienda	Incendio	A31	10	5	10	0	3	7	10	20
		Gasto innecesario de energía	A32	10	5	10	0	3	7	10	15
		Vertimientos líquidos	A33	10	5	10	0	3	7	10	22
9	Compra de insumos	Vertimientos líquidos	A34	10	5	10	0	3	7	10	15
		Derrame de hidrocarburos	A35	10	5	10	0	3	7	10	20
		Derrame de químicos	A36	10	5	10	0	3	7	10	20
10	Servicio de	Vertimientos líquidos	A37	10	5	10	0	3	7	10	30

	piscina y baños	Derrame de químicos	A38	10	5		10	0	3	7	10	20
		Gasto innecesario de energía	A39	10	5		10	0	3	7	10	15
		Intoxicación por inhalación de químicos	A40	10	5		10	0	3	7	10	15
11	operación en áreas administrativas	Derrame de tinta	A41	10	5		10	0	3	7	10	20
		Derrame de agua	A42	10	5		10	0	3	7	10	15
		Incendio	A43	10	5		10	0	3	7	10	15
		Generación de residuos peligrosos	A44	10	5		10	0	3	7	10	27

ANALISIS TABLA No. 4

En esta tabla se evalúa los aspectos ambientales con relación a la acción, impacto y frecuencia, donde en su gran mayoría las actividades son indirectas con 25 actividades y 19 son directos; todas las actividades son negativas ya que se tomaron en su mayoría actividades netamente operativas, pero estas son actividades que en su mayoría no han ocurrido en el parque; hay actividades que frecuentemente se realizan como los vertimiento de la piscina, las emisiones del restaurante, generación de residuo, ruido y vibraciones, cada una de ellas con valores mínimos y que la norma no lo incluye por sus cantidades mínimas.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

TABLA No. 5

VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES POR PROCESO											
PROCESO:				RESPONSABLE:							
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:											
No.	ACTIVIDAD	ASPECTO		PROBABILIDAD			SEVERIDAD			VALORACIÓN	
				ALTA	MEDIA	BAJA	MUY ALTA	MEDIA	MODERADA		BAJA
				F1	F2	F3	F4	F5	F6		F7
1	Caminatas ecológicas	Extinción de fauna	A1	10	6	3	10	7	5	3	13
		Deterioro del ecosistema	A2	10	6	3	10	7	5	3	10
		Aislamiento de fauna	A3	10	6	3	10	7	5	3	11
		Erosión	A4	10	6	3	10	7	5	3	8
		Compactación del suelo	A5	10	6	3	10	7	5	3	9
		Generación de residuos	A6	10	6	3	10	7	5	3	9
		Generación de ruido	A7	10	6	3	10	7	5	3	6
		Generación de vibraciones al suelo	A8	10	6	3	10	7	5	3	8
2	Aseo de las áreas y senderos	Derrame de sustancias químicas	A9	10	6	3	10	7	5	3	10
		Generación de residuos	A10	10	6	3	10	7	5	3	8
		Vertimientos líquidos	A11	10	6	3	10	7	5	3	8
3	Pintura para embellecer senderos y escenarios	Derrame de sustancias químicas (residuo peligroso)	A12	10	6	3	10	7	5	3	10
		Vertimientos líquidos	A13	10	6	3	10	7	5	3	8
		Generación de residuos	A14	10	6	3	10	7	5	3	8
		Intoxicación por inhalación de químicos	A15	10	6	3	10	7	5	3	13
		Derrame de hidrocarburo	A16	10	6	3	10	7	5	3	10

4	Guadañar en época de lluvias	Descapote de flora	A17	10	6	3	10	7	5	3	11
		Destrucción de hábitat de fauna	A18	10	6	3	10	7	5	3	10
		Derrame de hidrocarburo	A19	10	6	3	10	7	5	3	8
5	Siembra de plantas para el vivero	Desperdicio de agua	A20	10	6	3	10	7	5	3	6
		Agotamiento del sustrato	A21	10	6	3	10	7	5	3	8
6	Preparación de alimentos en el restaurante	Incendio	A22	10	6	3	10	7	5	3	13
		Accidentes con el personal	A23	10	6	3	10	7	5	3	11
		Emisiones atmosféricas	A24	10	6	3	10	7	5	3	9
		Derrame de aceite	A25	10	6	3	10	7	5	3	8
		Fuga de gas propano	A26	10	6	3	10	7	5	3	10
		Derrame de agua y agua caliente	A27	10	6	3	10	7	5	3	9
7	Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frío	Incendio	A28	10	6	3	10	7	5	3	13
		Gasto innecesario de energía	A29	10	6	3	10	7	5	3	6
		Vertimientos líquidos	A30	10	6	3	10	7	5	3	6
8	Venta de mecatos y productos en la tienda	Incendio	A31	10	6	3	10	7	5	3	10
		Gasto innecesario de energía	A32	10	6	3	10	7	5	3	6
		Vertimientos líquidos	A33	10	6	3	10	7	5	3	6
9	Compra de insumos	Vertimientos líquidos	A34	10	6	3	10	7	5	3	6
		Derrame de hidrocarburos	A35	10	6	3	10	7	5	3	8
		Derrame de químicos	A36	10	6	3	10	7	5	3	8
#	Servicio de piscina y baños	Vertimientos líquidos	A37	10	6	3	10	7	5	3	8
		Derrame de químicos	A38	10	6	3	10	7	5	3	6
		Gasto innecesario de energía	A39	10	6	3	10	7	5	3	6
		Intoxicación por inhalación de químicos	A40	10	6	3	10	7	5	3	10
11	operación en áreas administrativas	Derrame de tinta	A41	10	6	3	10	7	5	3	8
		Derrame de agua	A42	10	6	3	10	7	5	3	6
		Incendio	A43	10	6	3	10	7	5	3	10
		Generación de residuos peligrosos	A44	10	6	3	10	7	5	3	6

ANÁLISIS TABLA No. 5

En esta tabla se evalúa los aspectos ambientales con relación a la probabilidad y la severidad de las actividades realizadas, donde las probabilidades en su gran mayoría son bajas y su severidad también es baja, en algunas actividades son moderadas ya que dependen del mismo personal del parque a la hora de ir a los recorridos y realizar las actividades operativas.

TABLA No. 6

VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES POR PROCESO											
PROCESO:				RESPONSABLE:							
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:				DURACIÓN				ALCANCE			VALORACIÓN
No.	ACTIVIDAD	ASPECTO		PERMANENTE	INTERMITENTE	ESPORÁDICO	NO HA PASADO	LOCAL	ZONAL	GLOBAL	APLICACIÓN ALGORITMO PREVISTO
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	
1	Caminatas ecológicas	Extinción de fauna	A1	10	7	5	3	3	6	10	9
		Deterioro del ecosistema	A2	10	7	5	3	3	6	10	6
		Aislamiento de fauna	A3	10	7	5	3	3	6	10	11
		Erosión	A4	10	7	5	3	3	6	10	8
		Compactación del suelo	A5	10	7	5	3	3	6	10	8
		Generación de residuos	A6	10	7	5	3	3	6	10	10
		Generación de ruido	A7	10	7	5	3	3	6	10	8
		Generación de vibraciones al suelo	A8	10	7	5	3	3	6	10	8
2	Aseo de las áreas y senderos	Derrame de sustancias químicas	A9	10	7	5	3	3	6	10	6
		Generación de residuos	A10	10	7	5	3	3	6	10	8
		Vertimientos líquidos	A11	10	7	5	3	3	6	10	8
3	Pintura para embellecer senderos y escenarios	Derrame de sustancias químicas (residuo peligroso)	A12	10	7	5	3	3	6	10	8
		Vertimientos líquidos	A13	10	7	5	3	3	6	10	8

		Generación de residuos	A14	10	7	5	3	3	6	10	8
		Intoxicación por inhalación de químicos	A15	10	7	5	3	3	6	10	6
		Derrame de hidrocarburo	A16	10	7	5	3	3	6	10	8
4	Guadañar en época de lluvias	Descapote de flora	A17	10	7	5	3	3	6	10	10
		Destrucción de hábitat de fauna	A18	10	7	5	3	3	6	10	8
		Derrame de hidrocarburo	A19	10	7	5	3	3	6	10	6
5	Siembra de plantas para el vivero	Desperdicio de agua	A20	10	7	5	3	3	6	10	8
		Agotamiento del sustrato	A21	10	7	5	3	3	6	10	8
6	Preparación de alimentos en el restaurante	Incendio	A22	10	7	5	3	3	6	10	6
		Accidentes con el personal	A23	10	7	5	3	3	6	10	6
		Emisiones atmosféricas	A24	10	7	5	3	3	6	10	10
		Derrame de aceite	A25	10	7	5	3	3	6	10	6
		Fuga de gas propano	A26	10	7	5	3	3	6	10	9
		Derrame de agua y agua caliente	A27	10	7	5	3	3	6	10	6
7	Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frío	Incendio	A28	10	7	5	3	3	6	10	9
		Gasto innecesario de energía	A29	10	7	5	3	3	6	10	6
		Vertimientos líquidos	A30	10	7	5	3	3	6	10	6
8	Venta de mecatos y productos en la tienda	Incendio	A31	10	7	5	3	3	6	10	9
		Gasto innecesario de energía	A32	10	7	5	3	3	6	10	6
		Vertimientos líquidos	A33	10	7	5	3	3	6	10	6
9	Compra de insumos	Vertimientos líquidos	A34	10	7	5	3	3	6	10	6
		Derrame de hidrocarburos	A35	10	7	5	3	3	6	10	6
		Derrame de químicos	A36	10	7	5	3	3	6	10	6
#	Servicio de piscina y baños	Vertimientos líquidos	A37	10	7	5	3	3	6	10	8
		Derrame de químicos	A38	10	7	5	3	3	6	10	6
		Gasto innecesario de energía	A39	10	7	5	3	3	6	10	6
		Intoxicación por inhalación de químicos	A40	10	7	5	3	3	6	10	6
11	operación en áreas administrativas	Derrame de tinta	A41	10	7	5	3	3	6	10	8
		Derrame de agua	A42	10	7	5	3	3	6	10	6
		Incendio	A43	10	7	5	3	3	6	10	9
		Generación de residuos peligrosos	A44	10	7	5	3	3	6	10	8

ANÁLISIS TABLA No. 6

En esta tabla se evalúa los aspectos ambientales con relación a su duración y el alcance, donde en su mayoría no ha pasado y algunas son que se presentan esporádicamente. El alcance en su gran mayoría es local ya que se realizan internamente dentro del parque; sin embargo, hay unas que pueden influir en la zona como lo son: la extinción y el aislamiento de fauna, las fugas de gas propano, y algún incendio que se presente dentro de las instalaciones del parque.

TABLA No. 7

VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES POR PROCESO									
PROCESO:				RESPONSABLE:					
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:									
No.	ACTIVIDAD	ASPECTO		REVERSIBILIDAD		LEGISLACIÓN APLICABLE			VALORACIÓN
				REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	IMPLICA ADECUACIÓN	REQUIERE CONTROL	NO EXISTE	APLICACIÓN ALGORITMO PREVISTO
				F1	F2	F5	F6	F7	
1	Caminatas ecológicas	Extinción de fauna	A1	5	10	10	5	0	15
		Deterioro del ecosistema	A2	5	10	10	5	0	10
		Aislamiento de fauna	A3	5	10	10	5	0	10
		Erosión	A4	5	10	10	5	0	10
		Compactación del suelo	A5	5	10	10	5	0	5
		Generación de residuos	A6	5	10	10	5	0	10
		Generación de ruido	A7	5	10	10	5	0	10
		Generación de vibraciones al suelo	A8	5	10	10	5	0	10
2	Aseo de las áreas y senderos	Derrame de sustancias químicas	A9	5	10	10	5	0	10
		Generación de residuos	A10	5	10	10	5	0	10
		Vertimientos líquidos	A11	5	10	10	5	0	10
3	Pintura para embellecer senderos y	Derrame de sustancias químicas (residuo peligroso)	A12	5	10	10	5	0	10

	escenarios	Vertimientos líquidos	A13	5	10	10	5	0	10
		Generación de residuos	A14	5	10	10	5	0	10
		Intoxicación por inhalación de químicos	A15	5	10	10	5	0	10
		Derrame de hidrocarburo	A16	5	10	10	5	0	10
4	Guadañar en época de lluvias	Descapote de flora	A17	5	10	10	5	0	10
		Destrucción de hábitat de fauna	A18	5	10	10	5	0	10
		Derrame de hidrocarburo	A19	5	10	10	5	0	10
5	Siembra de plantas para el vivero	Desperdicio de agua	A20	5	10	10	5	0	10
		Agotamiento del sustrato	A21	5	10	10	5	0	10
6	Preparación de alimentos en el restaurante	Incendio	A22	5	10	10	5	0	10
		Accidentes con el personal	A23	5	10	10	5	0	10
		Emisiones atmosféricas	A24	5	10	10	5	0	10
		Derrame de aceite	A25	5	10	10	5	0	10
		Fuga de gas propano	A26	5	10	10	5	0	10
		Derrame de agua y agua caliente	A27	5	10	10	5	0	10
7	Almacenamiento de productos en neveras y cuarto frío	Incendio	A28	5	10	10	5	0	10
		Gasto innecesario de energía	A29	5	10	10	5	0	10
		Vertimientos líquidos	A30	5	10	10	5	0	10
8	Venta de mecatos y productos en la tienda	Incendio	A31	5	10	10	5	0	10
		Gasto innecesario de energía	A32	5	10	10	5	0	10
		Vertimientos líquidos	A33	5	10	10	5	0	10
9	Compra de insumos	Vertimientos líquidos	A34	5	10	10	5	0	10
		Derrame de hidrocarburos	A35	5	10	10	5	0	10
		Derrame de químicos	A36	5	10	10	5	0	10
#	Servicio de piscina y baños	Vertimientos líquidos	A37	5	10	10	5	0	10
		Derrame de químicos	A38	5	10	10	5	0	10
		Gasto innecesario de energía	A39	5	10	10	5	0	10
		Intoxicación por inhalación de químicos	A40	5	10	10	5	0	10
11	operación en áreas administrativas	Derrame de tinta	A41	5	10	10	5	0	10
		Derrame de agua	A42	5	10	10	5	0	10
		Incendio	A43	5	10	10	5	0	10
		Generación de residuos peligrosos	A44	5	10	10	5	0	10

ANÁLISIS TABLA No. 7

En esta tabla se evalúa los aspectos ambientales con relación a la reversibilidad y la legislación aplicable para cada una de las actividades realizadas; en su gran mayoría la reversibilidad es “reversible” ya que el impacto de las actividades no son tan significativas; solamente la erosión y la extinción de fauna son irreversibles pero su probabilidad es muy baja. Con respecto a la legislación aplicable, en su mayoría requiere control ya que los parámetros establecidos en la normatividad son mayores a la hora de aplicarlos con los parámetros que se manejan en las actividades del parque.

9.4. Identificación de los aspectos e impactos significativos del Parque Biotemático Megua

Después de evaluar los aspectos ambientales en las tablas No.1, No.2, No.3, No.4, No.5, podemos identificar los aspectos e impactos más significativos que tienen influencia con los factores ambientales del Parque Biotemático Megua.

Los aspectos más significativos identificados en las actividades del Parque Biotemático Megua son: la **generación de residuos**, **vertimientos líquidos**, y como aspectos no previstos encontramos los que son los **incendios** y la **fuga de gas propano**.

TABLA No. 8

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN
Generación de residuos	62	Situaciones normales
Fuga de gas propano	59	Situaciones no previstas
Incendio	59	Situaciones no previstas
Vertimientos líquidos	59	Situaciones normales

10. REQUISITOS LEGALES

TABLA No. 9

MATRIZ LEGAL PARQUE BIOTEMATICO MEGUA			
Normativa	Componente Ambiental	Contenido	Actividad
Decreto 2811 de 1974	Recursos naturales	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos, Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Protección y conservación de fauna y flora por medio de programa educativo y ecológico.
Ley 99 de 1993	Agua, aire y suelo	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.	Ordenamiento de SINA - Cumplimiento de requisitos ambientales a autoridades ambiental regional y nacional según proyecto.
Decreto 1594 de 1984	AGUA	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Cumplimiento de la normatividad respecto a porcentajes de remoción de aguas residuales resultantes de procesos internos del parque ambiental.
Decreto 3930 de 2010	AGUA	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Cumplimiento de la normatividad respecto a porcentajes de remoción de aguas residuales resultantes de procesos internos del parque ambiental.
Decreto 4741 de 2005	Residuos	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".	Generación de residuos peligrosos debido a actividades asociadas al mantenimiento de las instalaciones
Decreto 838 2005	Residuos	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

11. METAS, OBJETIVOS, PROGRAMAS Y SEGUIMIENTO

Las metas, objetivos, programas y seguimiento realizados en el Parque Biotemático Megua se realizan en un cronograma anual que se muestra a continuación en una tabla:

PROGRAMA No. 1

		GENERACIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS	
		OBJETIVO	
Manejar de manera ambientalmente segura los residuos generados y transportados a la planta de tratamiento de residuos sólidos ordinarios del Parque Biotemático Megua.			
ALCANCE			
Este programa aplica la gestión de los residuos sólidos generados dentro de las instalaciones del Parque Biotemático Megua.			
OBJETIVOS	COBERTURA	META	INDICADOR
Capacitar al personal encargado de compra, transporte, clasificación y disposición final de los residuos manipulados en el parque.	COBERTURA	Cumplir con el 90% del personal de planta y personal esporádico, formándolos en la gestión de los residuos sólidos.	$\frac{\text{No. de Personas que Asisten a la capacitación}}{\text{No. de Personas programadas para recibir la Capacitación}} * 100$
Clasificar de manera segura los residuos generados en el parque.	EFICACIA	100 % los residuos bien clasificados para su disposición final.	$\frac{\text{Kg de residuos clasificados}}{\text{Total residuos generados}} * 100$
ACCION	N°	RESPONSABILIDAD	
Planificación	1	Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar	
Implementación del Programa	2	Mauricio Marín	

de gestión																	
Evaluar Indicadores del Programa de Gestión.	3	Directora y Gerente del parque															
Generación de Planes de Acción	4	Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar															
ACTIVIDADES	CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO																
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC					
1. Planificación	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E			
Establecer objetivos y metas del Programa.	1		1				1		1				1		1		
Establecer y/o Actualizar indicadores de gestión para verificación del programa.	1	1															
Revisar y/o actualizar el Instructivo del Programa de gestión de manejo de los residuos.																1	1
2. Implementación del Programa de gestión																	
Realizar capacitación a todo el personal sobre el programa de Capacitación al personal encargado de compra, transporte, clasificación y disposición final de los residuos manipulados en el parque.				1			1				1						1

Capacitar al personal de aseo de la manipulación del agua en cada una de las actividades de aseo que se realizan.	COBERTURA	Cumplir con el 100% del personal de planta y personal esporádico, formándolos en la manipulación y ahorro de agua para sus tareas de aseo en el parque.	<u>No. de Personas que Asisten a la capacitación *100</u> No. de Personas programadas para recibir la Capacitación										
Controlar cada una de las construcciones de poza séptica para almacenamiento de vertimientos generados en las áreas de baños y restaurante.	COBERTURA	Diseñar el 100% de las pozas sépticas totalmente selladas.	<u>No. de Personas que Asisten a la capacitación *100</u> No. de Personas programadas para recibir la Capacitación										
Minimizar los vertimientos líquidos que normalmente se generan en el parque.	EFICACIA	100 % los residuos bien clasificados para su disposición final.	<u>No. De actividades controladas *100</u> Total de actividades que se realizan										
ACCION			RESPONSABILIDAD										
Planificación	1		Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar										
Implementación del Programa de gestión	2		Mauricio Marín										
Evaluar Indicadores del Programa de Gestión.	3		Directora y Gerente del parque										
Generación de Planes de Acción	4		Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar										
ACTIVIDADES	CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1. Planificación	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
Establecer objetivos y metas del Programa	1		1			1		1			1		1
Establecer y/o Actualizar indicadores de	1	1											

PROGRAMA No. 3



FUGA DE GAS PROPANO

OBJETIVO			
Garantizar la seguridad y el buen manejo de los cilindros de gas propano que se utilizan en el restaurante para la preparación de alimentos del Parque Biotemático Megua.			
ALCANCE			
Este programa aplica a la seguridad de las instalaciones y visitantes del Parque Biotemático Megua.			
OBJETIVOS		META	INDICADOR
Capacitar al personal encargado de comprar, transportar, instalar, utilizar y cambiar los cilindros de gas propano del restaurante.	COBERTURA	Cumplir con el 100% del personal de planta y personal esporádico, formándolos en la manipulación segura de los cilindros de gas propano.	<u>No. de Personas que Asisten a la capacitación *100</u> No. de Personas programadas para recibir la Capacitación
No generar incidentes o accidentes relacionados con fuga de gas propano.	EFICACIA	Cero incidentes y accidentes de fugas gas ocasionados en el parque.	<u>Número de Incidentes o accidentes generados con fuga de gas propano en el parque.</u>
ACCION	Nº	RESPONSABILIDAD	
Planificación	1	Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar	
Implementación del Programa de gestión	2	Mauricio Marín	
Evaluar Indicadores del Programa de Gestión.	3	Directora y Gerente del parque	
Generación de Planes	4	Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar	

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE BIOTEMÁTICO MEGUA, EN EL MUNICIPIO DE GALAPA – ATLÁNTICO COMO MUESTRA DE ECOTURISMO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

jornadas de simulacros en caso de una contingencia.		capacitado												
ACCION	N°	RESPONSABILIDAD												
Planificación	1	Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar												
Implementación del Programa de gestión	2	Mauricio Marín												
Evaluar Indicadores del Programa de Gestión.	3	Directora y Gerente del parque												
Generación de Planes de Acción	4	Coordinador técnico Iader Lamilla Tovar												
ACTIVIDADES	CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1. Planificación	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Establecer objetivos y metas del Programa.			1	1			1				1		1	
Establecer y/o Actualizar indicadores de gestión para verificación del programa.			1	1										
Revisar y/o actualizar el Instructivo del Programa de prevención y control de incendios.	1	1												
2. Implementación del Programa de gestión														
Realizar capacitación a todo el personal sobre el programa de prevención y control de incendios en el parque.			1				1						1	

12. DIVULGACIÓN

La organización Parque Biotemático Megua para la mejora en el servicio capacita a sus empleados en temas de normatividad, operación y procedimientos ambientales con fines de dar a conocer los intereses ambientales de la organización:

TABLA No. 10

Divulgación personal - Procedimientos ambientales												
Tema	Ene	feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Procedimientos ambientales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Legislación ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Técnico Componente Agua	1	1			1			1			1	
técnica componente Residuos			1	1		1	1		1	1		1

Cada divulgación realizada por medio de la capacitación deja un registro con nombre, cargo e identificación del empleado.

13. REVISIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN

La revisión del sistema por parte de la Dirección es la instancia en la cual ésta evalúa el desempeño ambiental global de la organización y la adecuación y eficacia del sistema de gestión implementado determinando acciones a tomar.

El Sistema de Gestión Ambiental del Parque Biotemático Megua establece que se realizara evaluaciones y revisiones basándose en los siguientes aspectos:

- Variaciones en la legislación ambiental (nuevas leyes, directivas, procedimientos).
- Las nuevas expectativas de las partes interesadas (Proyectos de mejora ambiental y salud ocupacional).
- Productos o actividades (equipos, instalaciones o adición de procesos de afectación al medio ambiente).
- Avances tecnológicos (Análisis de técnicas de innovación que permita la protección del medio ambiente y salud de los empleados).

Los resultados de las revisiones de la alta dirección del Parque Biotemático Megua permitirán evaluar como organización los siguientes elementos:

- La posible necesidad de cambios en la política, los objetivos y otros elementos del Sistema de Gestión Ambiental.
- Los resultados de la auditoria.
- El compromiso de mejora continua.

Cronograma de revisiones de la alta dirección:

Revisión alta dirección											
Ene	Feb	Mar	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic

	Revisión alta dirección procesos internos ambientales
	Revisión de alta dirección antes de auditorías externas e internas

14. CONCLUSIONES

Después de la realización de este trabajo y evaluar los aspectos e impactos significativos del Parque Biotemático Megua, podemos concluir diciendo que es un proyecto donde los aspectos e impactos generados no son de gran envergadura para la afectación de los factores ambientales.

Las actividades que se realizan en el Parque Biotemático Megua son de menor complejidad y pueden ser controlados hasta lograr que sea sostenible ambientalmente.

La implementación de este sistema orienta para organizar cada una de las actividades que tienen relación con los aspectos ambientales significativos y así darle un mejor manejo.

Ningún aspecto ambiental identificado en el Parque Biotemático Megua requiere de trámites o permisos ambientales (*Decreto 2820 del 2010*), excepto el manejo de residuos ordinarios del Parque Biotemático Megua.

15. RECOMENDACIONES

Es muy importante la aplicación de este sistema en el Parque como iniciativa de conservación y responsabilidad ambiental; a la hora de tener en cuenta los aspectos significativos identificados, se pueden llegar a realizar mejoras internas, garantizando a la vez la calidad ambiental y de servicios a los clientes.

Realizar la divulgación de la implementación de este sistema para generar conciencia y dar ejemplo a empresas que generan mayores impactos ambientales en la zona.

BIBLIOGRAFIA

1. LIBRO: Implementar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001
2. http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm
3. http://www.revistafuturos.info/futuros_3/gestion_amb.htm
4. <http://es.slideshare.net/lose10/sistema-de-gestion-ambiental>
5.
http://www.famp.es/recsa/Documentos/2_Agenda_21/B_sistema_de_gest_MA.pdf
6. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC (2004). Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación a su uso. Bogotá D.C.
7. Como implantar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004. Taxus Gestión Ambiental, Ecología y Calidad. Miguel Ferrando Sánchez. FC Editorial, 2007.
8. ISO 14001: Un sistema de gestion medioambiental. Xoan Manuel Pousa Lucio. Ideaspropias Editorial S.L., 2005.
9. ISO 14001 EMS: Manual de sistemas de gestion medioambiental. Hewitt Roberts, Gary Robinson. Editorial paraninfo, 1999.
10. Manual para la integracion de sistemas de gestion: Calidad, Medio Ambiente y Prevencion de Riesgos Laborales. Cristina Elena Abril Sanchez, Antonio Enriquez Palomino, Jose Manuel Sanchez Rivero. FC Editoria, 2006.
11. Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración: su integración. Ricardo Fernández García. Editorial Club Universitario, 2006.
12. Gestión ambiental: camino al desarrollo sostenible. Marta Blanco Cordero. EUNED, 2004.
13. Implantación de un sistema de gestión medioambiental. Equipo Vértice. Editorial Vértice, 2008.

- 14.** Dimensión medioambiental de la Responsabilidad Social Corporativa. Mara Jess Muoz Torres, Marta De La Cuesta Gonzales. Netbiblo, 2010.
- 15.** La gestión medioambiental: Como reducir el impacto medioambiental de las actividades productivas. Xoan Manuel Pousa Lucio. Ideaspropias Editorial S.L., 2005.
- 16.** Produccion limpia, contaminacion y gestion ambiental. Carlos Eduardo Fuquene Retamoso. Pontificia Universidad Javeriana, 2007.
- 17.** Gestion medioambiental: manipulacion de residuos y productos quimicos. Editorial Vertice, 2007.
- 18.** <http://www.gestion-calidad.com/gestion-medio-ambiental.html>.
- 19.** <http://www.kuyima.com/seco/concepts.html>.
- 20.** ISO 14001: Un sistema de gestion medioambiental. Xoan Manuel Pousa Lucio. Ideaspropias Editorial S.L., 2005.
- 21.** http://www.science.oas.org/oea_gtz/libros/Ambiental/cap3_amb.htm
- 22.** Norma ISO 14001 Calidad ambiental.
- 23.** Normas ISO 9001 Calidad de proceso.
- 24.** <http://gestionamem.blogspot.com/2009/09/conceptos-de-la-gestion-ambiental.html>
- 25.** <http://www.grn.cl/gestion-ambiental-territorial-participativa.html>
- 26.** http://snap3.uas.mx/RECURSO1/LibrosElectronicos/turismo/Introduccion_al_turismo.pdf