

GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ECOPARQUE CASCADAS DEL CHUPAL

RADA LANDINEZ LINA TATIANA
TORRES MENDOZA ZAIRA ALEJANDRA

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C.
2018

GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ECOPARQUE CASCADAS DEL CHUPAL

RADA LANDINEZ LINA TATIANA
TORRES MENDOZA ZAIRA ALEJANDRA

Asesor de trabajo
BLANCO PORTELA NORKA

Trabajo de grado para optar por el título como
Especialista en Gestión Ambiental

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C.

2018

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Resumen

Este documento es el informe final del trabajo de grado, para obtener el título de gestores ambientales de la Universitaria Agustiniiana – UNIAGUSTINIANA y ha dado origen a la investigación gestión ambiental en el ecoparque Cascadas del Chupal Este informe da por concluido el trabajo de grado y sirve como insumo para próximas investigaciones en este municipio.

El objetivo de la investigación fue describir los diferentes aspectos ambientales evidenciados en el Ecoparque Cascadas del Chupal, ubicado en el municipio de la Vega, Cundinamarca y con base en estos generar el diseño de un programa para el manejo integral de la gestión de los aspectos ambientales, cuyo propósito sea la conservación del ecoparque. Es estudio estuvo delimitado en lo abordado por los años 2017 a 2018.

El desarrollo de la investigación comprendió tres momentos: 1) elaboración del proyecto, 2) indagación bibliográfica y 3) trabajo de campo y resultados. En el que se realiza una aproximación teorica bajo las asiganturas correspondientes a la especialización, con la intención de definir las herramientas conceptuales que guían la investigación y de situar contextualmente el objeto de estudio. El apartado inicial comprende el contexto del caso de estudio, seguido por el análisis respectivo y culmina con la presentación de una serie de reflexiones sobre el ecoturismo las cuales aportan algunas hipótesis de trabajo al análisis que se levanta en torno al objeto de estudio.

Palabras claves: Ecoparque, Aspectos ambientales, Residuos Organicos, Ecoturismo, Vertimientos, Gestión Ambiental.

Abstract

This document is the final report of the work of degree, to obtain the título of environmental managers of the University Agustiniiana - UNIAGUSTINIANA and origin has given to the investigation environmental management in the ecoparque Cascadas del Chupal formless East gives for the work of degree concluded and serves as input for next investigations in this municipality.

The object of the investigation was described the different environmental aspects demonstrated in the Ecoparque Cascadas del Chupal, located in the municipality of the Vega, Cundinamarca and with base in these generating the design of a program for the integral managing of the management of the environmental aspects, which intention is the conservation of the ecoparque. It is a study it was delimited in the approached for the year 2017 to 2018.

The development of the investigation understood three moments: 1) production of the project, 2) bibliographical investigation and 3) fieldwork and results. In that a theoretical approximation is realized under the asiganturas corresponding to the specialization, with the intention of defining the conceptual tools that guide the investigation and of placing contextualmente the object of study. The initial paragraph understands the context of the case of study, followed by the respective analysis and culminates with the presentation of a series of reflections on the ecotourism which contribute some hypothesis of work to the analysis that gets up concerning the object of study.

Key words: Ecoparque, environmental Aspects, Organic Residues, Ecotourism, Vertimientos, Environmental Management.

Contenido

Introducción	8
1. Planteamiento del problema.....	9
1.1. Descripción del problema	9
1.2. Formulación del problema	11
2. Objetivos	12
2.1. Objetivo general	12
2.2. Objetivos específicos	12
3. Antecedentes investigativos y conceptuales	13
3.1. Antecedentes investigativos 1	13
3.2. Antecedentes investigativos 2	14
3.3. Antecedentes investigativos 3	14
3.4. Antecedentes investigativos 4	15
4. Marco metodológico	16
4.1. Diseño del estudio de caso	16
4.1.1 Definición del caso.	16
4.1.2 Contexto del caso.	16
4.1.3 Tipo de estudio de caso.	19
4.1.4 Selección de unidades de análisis y sus categorías.	19
4.2 Conducción del caso de estudio	20
4.2.1 Definición y presentación de las técnicas e instrumentos para acceder a los datos por cada módulo.	20
4.2.3 Definir la estrategia de análisis de datos.	21
4.2.4 Definir las estrategias de validez del estudio de caso: validez de la construcción conceptual, validez interna, validez externa y fiabilidad.	22
4.2.5 Definir la estrategia de triangulación de fuentes y resultados.	22
5. Resultados y su análisis.....	23
5.1 Marco conceptual y herramientas de gestión	23
5.2 Estrategia ambiental corporativa	23
5.3 Gestión ambiental sectorial y urbana producción limpia	32

5.4 Biodiversidad y servicios ecosistémicos recurso hídrico	33
5.5 Biodiversidad y servicios ecosistémicos, gestión del aire	37
5.6 Biodiversidad y servicios ecosistémicos, gestión de bosques	37
5.7 Cambio climático	40
5.8 Sistema de gestión ambiental	44
6. Propuesta de mejora	46
Conclusiones y recomendaciones	49
Referencias.....	50
Lista de tablas	52
Lista de figuras.....	53
Lista de anexos.....	54
Anexos	55

Introducción

Mediante el presente documento, se pretende dar a conocer la importancia de la Gestión Ambiental en el Ecoparque Cascadas del Chupal, sin importar su tamaño o años de permanencia en el mercado y cómo lo ambiental está presente en cada una de las actividades que realiza la empresa día a día de manera formal y empírica.

En el presente documento se pretende exponer a través de herramientas de gestión, como por ejemplo; los instrumentos de aspectos e impactos, la matriz legal, la matriz de revisión ambiental inicial y por medio de los módulos de estrategias ambientales corporativas, ordenamiento territorial, servicios ecosistémicos, cambio climático, crecimiento verde, entre otros la importancia de la gestión ambiental en el desarrollo del Ecoparque Cascadas del Chupal.

El desarrollo del mismo, tuvo en cuenta los diferentes actores, entre ellos los propietarios, guías turísticos, colaboradores de los diferentes oficios que se realizan en el ecoparque como por ejemplo el restaurante y por supuesto los turistas, con los cuales se realizó un acercamiento a través de los instrumentos de entrevista y encuestas, con el propósito de dar a conocer de herramientas indispensable, sencillas y útiles, las cuales se sugieren sean empleadas en la empresa, puesto que las mismas pueden presentar diagnóstico de la empresa, documentación que puede dar un marco de referencia en cada una de las actividades y/o procesos, modelos de innovación, herramientas de medición, entre otros. Todo lo anteriormente mencionado con el fin de generar en la empresa una cultura ambiental de retroalimentación y mejora continua, en el cual se tomen medidas correctivas y preventivas, esperando que los mismos se vean reflejados en la satisfacción de sus clientes.

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

El turismo ecológico, es un concepto que ha adquirido gran relevancia y popularidad en las últimas décadas en nuestro país, inicialmente es definido como una actividad turística que debe ser realizada sin que se alteren las condiciones iniciales del espacio donde se lleva a cabo y evitando por completo los daños al medio ambiente, además, se puede considerar como un medio de conexión entre el hombre y la naturaleza, donde el primero pueda llegar a apreciar y valorar los grandes beneficios que obtenemos de la naturaleza y a deducir la magnitud del problema social que puede llegar a existir si los recursos naturales se agotaran.

El termino supone que este estilo alternativo de turismo debería estar enfocado en la preservación y protección del medio ambiente, además, en permitir que la población de pequeños centros rurales impulsen su economía y mejoren su calidad de vida; de la misma forma, exige por parte del viajero un sentido ético, al no limitarse al disfrute del espacio sino que asimismo se encargue de promover el bienestar del entorno, sin embargo, existen quienes erróneamente creen que el ecoturismo es cualquier actividad que conlleve contacto con el medio ambiente ya que la gran mayoría de estas intervenciones humanas provocan todo lo contrario y en realidad traen graves daños a los ecosistemas, y es aquí precisamente donde recae la problemática del ecoturismo.

Las Cascadas del Chupal” es un ecoparque situado en La Vega, Cundinamarca, situado en un espacio donde se alojan 4 cascadas, y gran diversidad de flora y fauna, este ofrece servicios de camping, deportes extremos y caminatas ecológicas a sus visitantes, actualmente se encuentra en un proceso de crecimiento a nivel de infraestructura, dado que cada vez es mayor la demanda a la que se enfrentan y su tendencia al crecimiento es clara, aspecto que desde ahora y en un futuro significará una mayor interacción del ser humano con el medio ambiente, no obstante, el ecoparque a pesar de su progreso aún no cuenta con planes de gestión ambiental o control alguno sobre la interacción de sus turistas con el entorno, además, el turista promedio del ecoparque no comprende bien el concepto de ecoturismo y como se dijo anteriormente, se limita a pensar que ecoturismo es estar en la naturaleza como si fuera un hotel cualquiera.

Por lo antes dicho, y por el contexto actual del parque, es necesario tomar medidas que puedan ayudar a educar tanto al turista como al funcionario o empleado sobre lo que realmente significa ecoturismo y las implicaciones que este conlleva, con el propósito de repensar la forma en la que se trata al ambiente en cada viaje y que sea más sencillo adoptar más y mejores prácticas ambientales, por otra parte, la gestión ambiental no puede limitarse a la sensibilización, se debe diseñar un programa de gestión para cada aspecto y así poder reducir y mitigar los impactos negativos sobre los ecosistemas del ecoparque.

Por otro lado, está la Norma Internacional ISO 14001-2015, la cual no es de obligatorio cumplimiento para las empresas del país, siempre y cuando no certifiquen su (s) proceso (s) en ella. Si bien es cierto gran parte de las empresas las cuales se encuentran certificadas en esta norma en el país son grandes empresas, las pequeñas y especialmente las de servicios no proyectan certificar sus procesos como una estrategia organizacional, dicha norma ayuda a identificar y clasificar todos los aspectos ambientales de la organización, en esta medida una compañía lidera iniciativas orientadas al manejo de residuos, consumo de agua y energía, manejo del ruido y emisiones, como también el control de la fauna.

Entre estas empresas de servicios se encuentra el ecoparque Cascadas del Chupal, el cual desarrolla su actividad económica bajo principios y parámetros ambientales pero hasta el momento no ha decidido certificar su (s) proceso ni implementar acciones de mejora, por desconocimiento de la misma y los beneficios que ella puede otorgar a quien decide adoptarla en su organización.

Teniendo en cuenta la información presentada anteriormente, por medio de este documento desarrollado desde la Especialización en Gestión Ambiental, se presenta una propuesta la gestión ambiental en el ecoparque Cascadas del Chupal para la conservación del ecoparque basados en el cumplimiento de los estándares con el fin de que estos generen beneficios tanto para la organización como para los diferentes grupos de interés.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo establecer una propuesta de diseño de un programa para el manejo integral de los aspectos ambientales, para la conservación del ecoparque Cascadas del Chupal en el municipio de la Vega Cundinamarca?

2. Objetivos

2.1.Objetivo general

Formular los lineamientos para la gestión ambiental que pueda ser adoptado y aplicado por el ecoparque Cascadas del Chupal y que favorezca la participación y conciencia de los visitantes al mismo.

2.2.Objetivos específicos

1. Identificar los impactos generados por el manejo que se le da actualmente a los aspectos ambientales en el ecoparque Cascadas del Chupal y la forma en la que afectan el medio ambiente.
2. Analizar la necesidad de implementar un programa para el manejo de los aspectos ambientales en el ecoparque, a través de un diagnóstico íntegro de sus procedimientos.
3. Proponer herramientas para el mejoramiento de la gestión ambiental del ecoparque.

3. Antecedentes investigativos y conceptuales

A continuación, se presentan algunos antecedentes investigativos los cuales son de base referente en el presente trabajo integrador. Estos repositorios tienen como eje fundamental lo ambiental y se puede identificar como cada uno de ellos enfoca el concepto ambiental desde diferentes perspectivas.

3.1. Antecedentes investigativos 1

Se ha abordado como referencia el trabajo de grado titulado “Estrategia pedagógica para favorecer la educación ambiental en primera infancia: manejo de residuos y recuperación de zonas verdes” (Cortés, García, Cobus y Eduardo, 2017). En Este repositorio su autor muestra cómo se identifica las estrategias necesarias para el manejo de los residuos sólidos y la recuperación de las zonas verdes en el IED Eduardo Umaña Mendoza de la localidad de Usme en Bogotá.

De acuerdo al autor ,el objetivo general de la tesis corresponde a “Implementar diferentes estrategias de manejo de residuos sólidos y de recuperación de zonas verdes que favorezcan la participación de los niños y niñas de primera Infancia del el PRAE de la IED Eduardo Umaña Mendoza” (Cortés, García, Cobus y Eduardo,2017).

Es importante desarrollar estrategias que vinculen a la población joven sobre el buen uso y manejo de residuos sólidos, en el caso de la propuesta concerniente al desarrollo del presente trabajo integrador, se considera oportuno el realizar un primer trabajo con esta población ya que de acuerdo a lo evidenciado en la visita, se identificó que la mayor parte de la población visitante corresponde a adolescentes.

Se toma como referencia por los aportes que brinda al trabajo desarrollado en el ecoparque en donde se evidencian herramientas que aseguran su permanencia, crecimiento y competitividad en el mercado, y el fortalecimiento ambiental es una de ellas. Además se habla de los principios básicos de las estrategias ambientales en el área educativa.

3.2. Antecedentes investigativos 2

La presente fuente de información titulada: “La participación en la gestión ambiental: Un reto para el nuevo milenio” (Rodríguez, 2009) presentan la importancia fundamental de la participación como mecanismo de cambio e interrelación directa con el ciudadano, teniendo este un valor en la toma de decisiones, el seguimiento y la evaluación como regla importante para orientar la actividad del Estado en la incidencia ciudadana en los ámbitos ambientales.

La tesis enmarca como eje fundamental la relación del individuo con las diferentes variables de una comunidad, como por ejemplo: lo social, lo cultural, lo económico y lo ambiental, lo que permite una gestión planeada, optimización de los recursos y mayor competitividad para las empresas de ecoturismo.

Se considera importante esta fuente de información para indagar los mecanismos de cambio e interrelación de los ciudadanos en la interpretación de los aspectos ambientales y con ello evaluar y formular procesos que ayuden a la toma de decisiones, contruyendo comunidad conciente de su entorno y del cuidado del mismo.

3.3. Antecedentes investigativos 3

En la fuente de información titulada: “El sendero ecológico del ecoparque los yarumos: una alternativa para desarrollar actitudes ambientales en niños de 9 - 12 años”, de los autores (Arias Franco, González y Lizarralde, 2013). Presentan al lector la importancia de determinar herramientas pedagógicas que permitan disminuir el deterioro de las reservas naturales de la ciudad de Manizales, quienes han determinado que con la implementación de herramientas pedagógicas y didácticas se va permitir a la ciudadanía apropiarse de su entorno natural.

De acuerdo con el IDEAM “Manizales no ha sido ajena a esta problemática, siendo como de esta manera diariamente se está reportando la desaparición absoluta de especies forestales valiosas como por ejemplo la alta diversidad de especies de flora y fauna”. En la tesis se evidencia que actualmente se cuenta con más de 2194 especies de plantas que se encuentran en peligro crítico de extinción.

Se considera importante esta fuente ya que evidencia el uso de herramientas para la conservación de los Ecoparques, permitiendo hacer in análisis a través de los diferentes aspectos

ambientales, para desarrollar programas de formación a sus principales visitantes como lo son adolescentes.

3.4. Antecedentes investigativos 4

En el trabajo de grado titulado “Parques temáticos en Colombia: construyendo empresas perdurables que acepten el desafío de subirse a la montaña de la turbulencia global”, los autores (Ariza, Morales y Malaver, 2011), presentan al lector la importancia cultural y educacional que caracteriza a los parques temáticos en Colombia.

En este se evidencia que en la actualidad, las personas buscan actividades culturales y de entretenimiento que les permitan compartir y disfrutar momentos de esparcimiento con sus familiares y amigos. Las alternativas en Colombia son diversas y se encuentran escenarios de diferente índole, en donde además de poder realizar actividades deportivas y/o extremas, también se convierten en espacios de aprendizaje, intercambio cultural, social e histórico en donde la población puede aprender y fortalecer su conocimientos.

Como parte del mismo se considera importante para la aplicación en el Ecoparque Cascadas del Chupal el análisis de lo que establecen las empresas por medio de la identificación de las estrategias utilizadas y de la manera y de la forma como la cual se ha venido presentando para que la misma sea efectivas y fortalezcan los procesos turísticos en Colombia

4. Marco metodológico

4.1. Diseño del estudio de caso

La empresa ecoparque Cascadas del Chupal, se encuentra en proceso, en el cual proyecta ampliar el negocio en infraestructura, planta de personal y recursos con el fin de suplir efectivamente la demanda de servicios por parte de sus clientes.

En este orden el propósito del documento es generar una propuesta de diseño de un programa para el buen manejo de la gestión de los aspectos ambientales para la conservación del ecoparque, en el que a su vez se genere para los visitantes un valor agregado sobre la ampliación y el fortalecimiento de su conocimiento.

4.1.1 Definición del caso.

De acuerdo con (Vega y Valencia, 2016) “En Colombia es normal ver que en las diferentes ciudades la descarga de aguas residuales sin tratamiento alguno, se realiza en los cuerpos de agua más cercanos”. La contaminación de los cuerpos de agua, por lo general, se relaciona directamente con vertimientos de aguas residuales de origen doméstico. Este tipo de residuos son nocivos debido a los altos porcentajes de materia orgánica y microorganismos que contienen y que terminan en los ríos, quebradas.

El presente estudio permite describir la gestión ambiental en el ecoparque Cascadas del Chupal, determinando sus diferentes aspectos ambientales y como estos responden a una propuesta frente al mejoramiento de los vertimientos y la prevención de que estos no incurran con el deterioro ambiental del ecoparque.

4.1.2 Contexto del caso.

El ecoparque Cascadas del Chupal se encuentra ubicado en el municipio de la Vega, Cundinamarca, en la Vereda del Chupal, actualmente cuenta con dos sedes, una descrita anteriormente y la otra se encuentra ubicada en el municipio de Nocaima, en donde presta servicios adicionales de Ecoturismo y deportes extremos.

- Tamaño (sedes, personal)

La sede del Ecoparque Pioneros y Aventureros, objeto de estudio se encuentra ubicada en la Vega Cundinamarca, esta sede cuenta con un área administrativa.

Tabla 1.

Planta de personal

MODALIDAD	TOTAL
De planta	10 personas
Obra Labor según evento	2 Personas

Nota: Autoría propia

De acuerdo a la descripción por parte del Representante legal de la empresa, se identifica que el nivel de empleados en la organización depende de la cantidad de eventos que la empresa ejecute, esto quiere decir que el personal es contratado bajo la modalidad obra labor de acuerdo a la magnitud del evento.

Es importante resaltar que la empresa no cuenta con ningún tipo de gestión documental, por lo que se limita la validación de la veracidad de los perfiles de los guías y la formación de los mismos para el desarrollo de sus actividades como guías ecológicos.

- Portafolio de productos

La sede del Ecoparque Cascadas del Chupal, objeto de estudio se encuentra ubicada en la Vega Cundinamarca, cuenta con los siguientes servicios:

- Caminatas ecológicas
- Salidas pedagógicas
- Salidas Recreativas
- Zona de camping
- Expediciones
- Eco senderismo

- Servicio de restaurante

- Reseña histórica

Cascadas del Chupal, surge de la iniciativa del señor William Delgado, oriundo de la región y amante de la ecología, al decidir tomar en arriendo la finca las Cascadas, en donde precisamente en su interior son alojadas cuatro (4) grandes cascadas; Entre las que se encuentran la piscina y las brisas que bajos sus imponentes torrentes de agua logran captar la atención de los turistas que diariamente las visitan, para encontrar en ellas alternativas medicinales, relajación, esparcimiento y sobre todo generar un vínculo de contacto con la naturaleza.

Su operación transcurre los 365 días del año y aumenta más en época de vacaciones en donde niños, adultos, personas de la tercera edad, familias van a recorrer sus largos senderos. El Ecoparque cuenta con variados servicios, entre ellos zona de camping, deportes extremos como rapel, un atractivo que llama la atención a los diferentes turistas que visitan al Ecoparque.

Su calidez humana y su excelente servicio al cliente han hecho que las Cascadas del Chupal sean reconocidas y por ende visita infaltable de todas las personas que van de paseo a la Vega – Cundinamarca.

- Descripción del cliente

Los clientes del Ecoparque Cascadas del Chupal están enmarcados en el sector público y privado, es decir:

- Sector Público: Colegios públicos
- Sector Privado: empresas en general
- Público en General

- Certificaciones

Actualmente la empresa no se encuentra certificada.

4.1.3 Tipo de estudio de caso.

El presente estudio se clasifica en función a su naturaleza como un estudio descriptivo, el cual pretende producir información para disminuir la incertidumbre sobre las consecuencias de las actividades que se desarrollan en el Ecoparque Cascadas del Chupal. Por medio del cual a través de la recolección de los datos proporcionados son esenciales para el mejoramiento continuo del ecoparque y este a su vez sea referente para el ecoturismo del municipio.

4.1.4 Selección de unidades de análisis y sus categorías.

Las unidades de análisis se detallan a través de la siguiente tabla.

Caso: propuesta de lineamientos de un programa ambiental para el buen manejo de los aspectos vertimientos y residuos sólidos y los impactos que estos generan.

Tabla 2.

Unidades de análisis ecoparque Cascadas del Chupal

Unidad de Análisis	Categoría	Técnica	Instrumento	Fuente
Marco Legal	Internacional-Nacional	Consulta normatividad	Matriz legal	Normatividad vigente
Marco conceptual y herramientas de gestión	Local	Observación Entrevista	Matriz de diagnóstico	Funcionarios del eco parque.
Biodiversidad y servicios ecosistémicos, (recurso hídrico)	Local	Entrevista	Cuestionario n.1 y n. 3	Funcionarios y turistas del eco parque
Gestión ambiental y sectorial (residuos sólidos)	Local	Entrevista y observación	Cuestionarios n.2 y n. 4	Funcionarios y turistas del ecoparque

Nota: Autoría propia.

4.2 Conducción del caso de estudio

Dentro del proceso que se ha llevado a lo largo de esta investigación, se evidenció que la forma más inmediata de acceder a la información y que esta sea acertada y correcta es principalmente a través de técnicas como la observación y entrevistas e instrumentos como una matriz de diagnóstico ambiental y cuestionarios enfocados en cada uno de los aspectos que consideramos más críticos dentro del ecoparque.

4.2.1 Definición y presentación de las técnicas e instrumentos para acceder a los datos por cada módulo.

- Recurso hídrico y vertimientos

En esta unidad de análisis el proceso de recolección de datos inició haciendo uso de la técnica de observación, por medio de recorridos a lo largo de la ronda del río que atraviesa el terreno del ecoparque y que se encuentra expuesta a la intervención humana, además se aplicó el instrumento encuesta N°1 que fue aplicado a los funcionarios de ecoparque y el instrumento encuesta N°3 aplicado a los visitantes.

- Residuos Sólidos

En esta unidad de análisis se inició por hacer un ejercicio de acercamiento y observación alrededor de toda el área del ecoparque que está expuesta a la interacción con seres humanos, y más específicamente en los espacios destinados a la disposición y almacenamiento de residuos, además se aplicó el instrumento encuesta N° 2 que fue aplicado a los funcionarios del ecoparque y el instrumento encuesta N°3 que fue aplicado a visitantes.

4.2.2 Definición y selección de las fuentes.

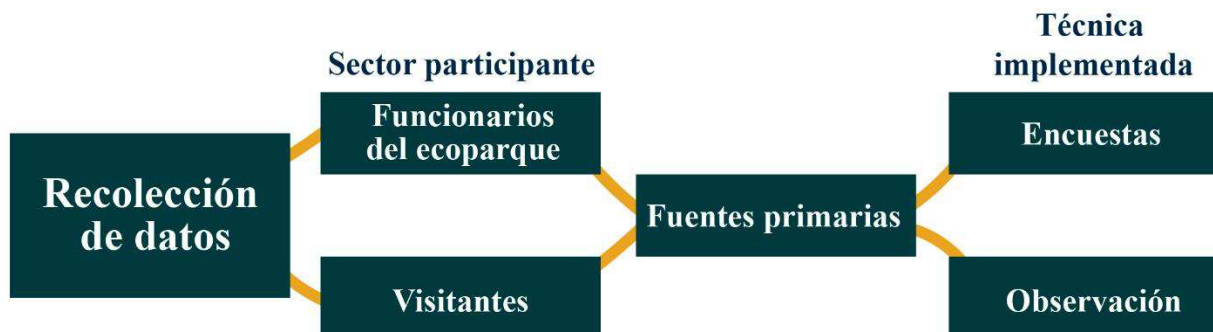


Figura 1. Definición y selección de las fuentes. Nota: Autoría propia.

- Funcionarios del ecoparque:

Son las personas que más tiempo pasan dentro del ecoparque, por tal razón son los que mejor conocen sus procedimientos internos, se encargan de administrar y velar por el buen funcionamiento de la empresa, guiar a los turistas por las diferentes actividades que se ofrecen, pero sin duda su labor más importante es la de informar a los visitantes de los protocolos recomendados que deben seguirse en el parque para procurar su conservación.

- Visitantes del ecoparque:

Son las personas que buscan en el parque un espacio de recreación y esparcimiento, y en la mayoría de los casos los turistas desconocen el verdadero significado de lo que es el ecoturismo, lo que trae consecuencias negativas para el parque ya que lo que ellos consideran diversión conlleva diversos aspectos negativos para la biodiversidad del parque.

4.2.3 Definir la estrategia de análisis de datos.

Para el análisis de los datos cualitativos, se comparó y clasificó la información obtenida en las encuestas en función de respuestas que se dieran con mayor frecuencia y cuyos criterios fueran considerados como relevantes. En lo que corresponde al análisis de los datos cuantitativos, hicimos uso de Excel para poder ordenarlos y clasificarlos.

4.2.4 Definir las estrategias de validez del estudio de caso: validez de la construcción conceptual, validez interna, validez externa y fiabilidad.

Para dar validez a la construcción conceptual de la investigación, utilizamos diversas fuentes, técnicas y estrategias para poder acercarnos a la información, nos dirigimos tanto a los funcionarios del eco parque, desde los directivos de este, hasta los operarios, igualmente, nos acercamos a los turistas, por medio de técnicas como observación y entrevistas.

4.2.5 Definir la estrategia de triangulación de fuentes y resultados.

En lo que corresponde a la triangulación de datos, nos basamos en hacer la comparación entre lo que opinan los directivos del eco parque y lo que opinan los turistas que lo visitan, principalmente, las preguntas que obtienen respuestas de carácter cualitativo, de esta manera podemos conseguir una mirada más universal de los procesos del eco parque, las acciones que están siendo realizadas de manera correcta y los aspectos que tienen problemas y deben de ser una solución.

5. Resultados y su análisis

5.1 Marco conceptual y herramientas de gestión

El marco conceptual se abordó a través del diligenciamiento de la matriz de aspectos e impactos (anexo), según los procesos que se llevan a cabo diariamente en el ecoparque, es conocer y comprender la importancia que estos tienen en relación con la futura formulación e implementación de un plan integral de gestión ambiental en el ecoparque.

Lo que podemos concluir de la matriz de aspectos e impactos, primero es que la mayor problemática del ecoparque, se encuentra en sus vertimientos, puesto que este procedimiento se realiza de una manera muy artesanal y por fuera completamente de la normatividad vigente; lo segundo es que los mismos funcionarios del parque no tienen muy claro el concepto de lo que es el ecoturismo, el cual se supone que es el servicio que ofrecen, y por esta razón, se limitan a servir como guías durante los recorridos por los senderos y cascadas, sin dar algún tipo de indicación pedagógica sobre la fauna o la flora que allí habita, ni el por qué estas especies han de ser protegidas, lo anteriormente mencionado lo podemos ver claramente en la matriz de aspectos e impactos, donde los aspectos analizados presentan una significancia negativa en diferentes niveles.

5.2 Estrategia ambiental corporativa

- Diagnóstico

El diagnóstico es desarrollado bajo el Modelo de Matriz Revisión ambiental inicial (anexo), el mismo se estructura estructurado bajo los siguientes componentes:

- Primer componente Generalidades:

- a) Datos generales: se especifican los datos generales de los actores involucrados en la visita.
- b) Condición Geográfica Territorial: Se describen la ubicación y linderos de la ubicación del ecoparque.

c) Características Generales de la Sede: área total, uso y acceso a equipos electrónicos y de computo.

- Segundo componente generación de residuos.

a) Tipos de residuos generados en la sede

b) Almacenamiento final o central de esos residuos

c) Manejo de residuos

d) Uso del agua

e) Vertimientos

f) Uso de la energía y combustibles

g) Consumo de papel

h) Varios

i) Saneamiento básico

- Tercer componente alineación de la DOFA.



De acuerdo con los hallazgos evidenciados en el proceso de la aplicación de la Revisión ambiental inicial, se crea la matriz DOFA (anexo) que da como resultado el análisis general de las actividades que desarrolla la sede del ecoparque, Cascadas del Chupal.

- Análisis del diagnóstico.


De acuerdo a los resultados que arroja la matriz de Revisión ambiental inicial y a la observación de campo realizada por el equipo, se determina lo siguiente:

Tabla 3.

Descripción de las actividades ambientales observadas en el ecoparque Cascadas del Chupal

Actividad	Descripción	Evidencia
<p><i>Tipos de residuos, almacenamiento y manejo de los residuos</i></p>	<p>El Ecoparque Cascadas del Chupal, genera residuos convencionales como lo son botellas plásticas, servilletas, papel higiénico, envolturas plásticas, latas de aluminio. Producto de los desechos que dejan los turistas, en su visita.</p> <p>Para ello se ha dispuesto de un shut de basura donde son almacenados dichos desechos.</p>	
<p><i>Uso del Agua</i></p>	<p>El Ecoparque cuenta con un sistema de acueducto que extrae el agua de la quebrada Rio Seco, dicha actividad se encuentra autorizada por la Corporación Autónoma Regional.</p>	
<p><i>Uso de la Energía</i></p>	<p>El Ecoparque Cascadas del Chupal ha venido desde su creación desarrollando buenas prácticas ambientales, como el uso eficiente de la energía en</p>	

	<p>donde a través del recibo de la luz su consumo mínimo de este recurso.</p> <p>Adicional se verifico en el espacio la cantidad de equipos encendidos y se identificó que se cuenta con una nevera, en donde se almacenan bebidas y alimentos, siendo esta el único aparato eléctrico que permanece encendido.</p>	
<p><i>Vertimientos</i></p>	<p>El Ecoparque produce vertimientos domésticos con descargas en fuentes hídricas superficiales o el suelo.</p> <p>Cuenta con sistema de pozos sépticos, donde son vertidos los desechos sanitarios.</p>	
<p><i>Saneamientos básico</i></p>	<p>El Ecoparque realiza lavado de tanques cada 15 días con detergente en polvo.</p>	
<p><i>Consumo de Gas</i></p>	<p>El Ecoparque cuenta con una cocina en la cual se preparan los alimentos a través de dos estufas una de leña y la otra a gas.</p>	

	En la zona de camping se cuenta con zonas dispuestas para realizar fogatas.	
<i>Sensibilización y Pedagogía del uso del Ecoparque</i>	El Ecoparque cuenta con guías, sin embargo se evidencia que cuentan con muy poco alcance para la trasmisión de conocimientos para los turistas frente a lo que se va encontrado en el sendero del recorrido de las cascadas	
<i>Uso del Papel</i>	El Ecoparque no genera residuos de papel.	

Nota: Autoría propia.

- Aplicación de la herramienta de medición de huella de carbono.

Con apoyo del señor William Delgado, administrador del ecoparque se desarrolló la aplicación de la Herramienta Huella de Carbono que nos provee digital la página web de Fenalco y los resultados arrojados fueron los siguientes:

Se evidencia que de acuerdo al diagnóstico el impacto del ecoparque es mínimo de acuerdo a las buenas prácticas que desarrolla frente a generación y disposición de sus residuos.

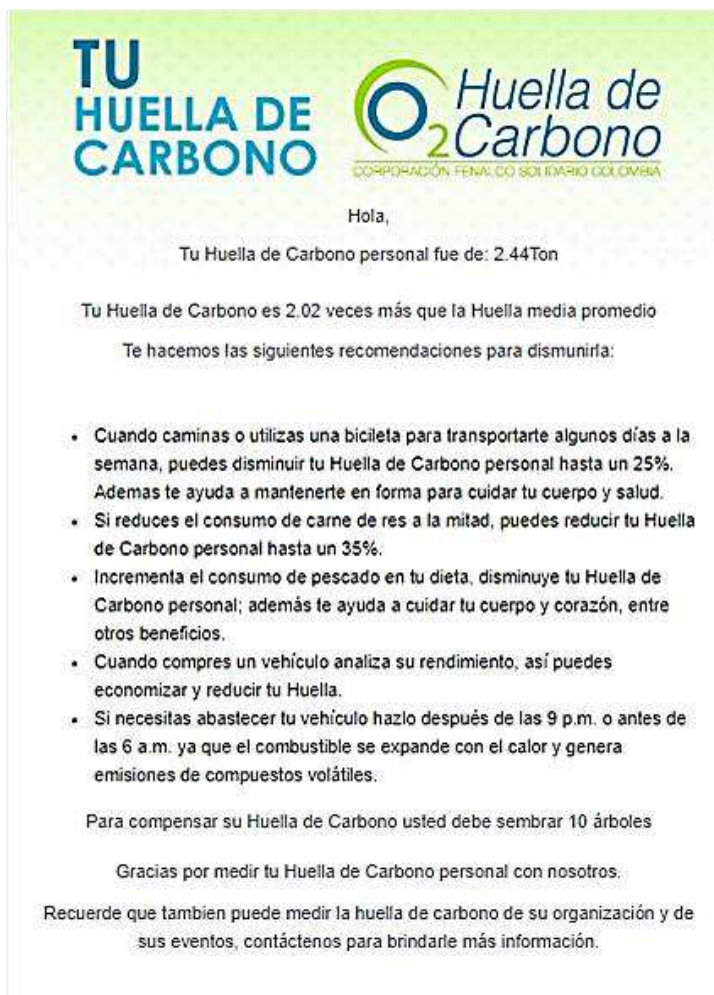


Figura 2. Calculadora de medición huella de carbono Nota: Tomado de Fenalco

- Indicadores.

Para controlar y promover el mejoramiento continuo en el ecoparque, se identifican los siguientes indicadores, como instrumentos de medición:

Tabla 4.

Indicadores para la medición del ecoparque

Indicador	Formula
Vertimientos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Vertimientos con tratamiento}}{\text{N}^\circ \text{ de Vertimientos Totales}} \times 100$
Eficacia en los servicios pedagógicos turísticos	$\frac{\text{Participantes que aplican prueba y sacan más del 60\%}}{\text{Total de Participantes que presentan prueba}} \times 100$ <p>*** Incentivar a partir del sorteo de productos de la zona, la aplicación de estas pruebas, sobre todo con los colegios visitantes.</p>
Eficacia en el servicio de publicidad	$\frac{\text{Cantidad de personas alcanzada en publicaciones en redes}}{\text{Total de turistas que visitaron el eco parque}} \times 100$
	$\frac{\text{Costo de publicidad web total sociales}}{\text{- Ganancias generadas}} \times 100$

Nota: Autoría propia.

- Ordenamiento territorial.

El POT y el POMCA como instrumentos de identificación para el buen uso del suelo en el ecoparque Cascadas del Chupal

De acuerdo a lo publicado en el sitio web de la Alcaldía Municipal la Vega, está ubicado en la República de Colombia, a 54 Km. A noroccidente de la ciudad de Bogotá. Se encuentra ubicado en la provincia del Gualivá, Departamento de Cundinamarca, cuenta con una extensión de 15.352 Hectáreas (153.52 Km²) de las cuales 94 hectáreas corresponden al área urbana de

acuerdo al plano político – administrativo obtenido de la digitalización de las planchas prediales escala 1:10.000 del IGAC, su cabecera municipal se halla a 1.230 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una temperatura promedio de 22°C. Se ubica entre las coordenadas 1033000 hasta 1053000 Norte y 965000 hasta 977000 Este, con origen de coordenadas en Bogotá.

La Vega Cundinamarca siempre se ha destacado por ser pionero en políticas que generen el bienestar de la comunidad, es por esto que el concejo municipal en compañía del ejecutivo han puesto en funcionamiento el P.B.O.T (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) el cual se implementa desde hace más de 5 años.

Para el caso de estudio correspondiente al ecoparque Cascadas del Chupal, es una reserva que se encuentra ubicado al norte con la vereda Oya Grande, al este con la Vereda Patio Bonito y la laguna el Tabacal, al sur con la vereda Guaruma y el Morro y al oeste colinda con la vereda Chonte, por todo el centro del ecoparque a traviesa la quebrada Natauta.

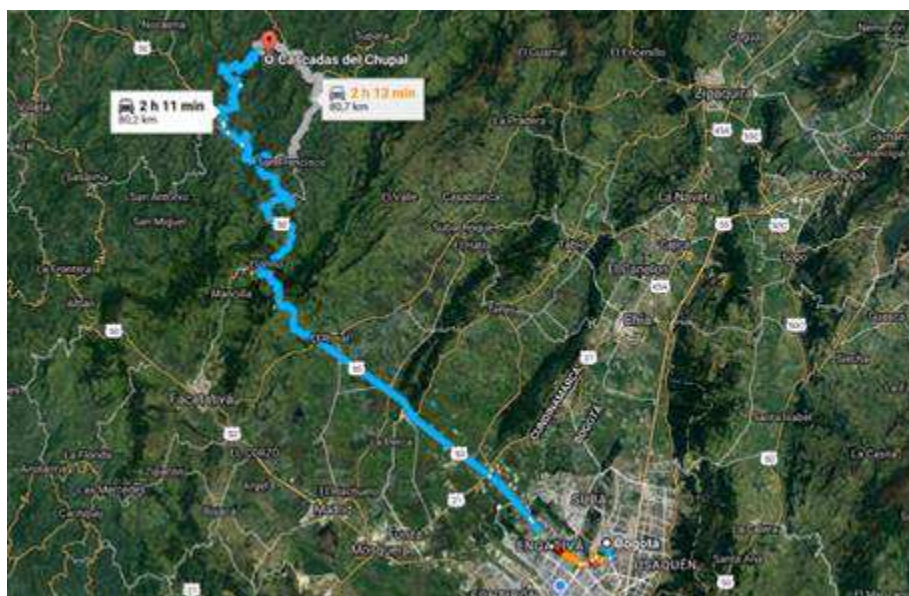


Figura 3. Mapa de ubicación del ecoparque Cascadas del Chupal. Nota: Tomado de Google maps.

Para establecer los servicios ecosistémicos del ecoparque se hace necesario identificar el contexto territorial en el cual se ubica el ecoparque, de acuerdo a los elementos suministrados por el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de la Vega, Cundinamarca.

De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial definió la orientación de progreso del municipio, encontrando de esta manera los intereses y necesidades de la población Vegueña, aprovechando sus ventajas ambientales, sociales y económicas. En este orden se

determina la importancia del fortalecimiento en diferentes zonas del municipio, aprovechando su diversidad de climas permite observar el desarrollo del municipio, a través de la producción agropecuaria, pecuaria y la diferente oferta ambiental actividades que hacen parte de la reactivación económica del municipio.

Es así como el sector agrícola, el uso del suelo se orientará hacia la diversificación agrícola rescatando productos propios de la región, como la producción de futas, hortalizas y caña de azúcar.

Adicional a ello uno de las fortalezas del municipio es que cuenta con sitios de belleza paisajista en donde se percibe un ambiente de tranquilidad. Los cuales han logrado un reconocimiento en el ámbito regional, lo cual como un ejemplo claro se evidencia el ecoparque Cascadas del Chupal, por medio del cual se permite incursionar al municipio, como una zona ecoturística, promoviendo la protección, conservación y la educación en pro de una cultura ambiental.

Si bien este PBOT no regula directamente los servicios ecosistemicos, se considera que están relacionados los siguientes artículos:

- Clasificación y zonificación general del territorio.

Artículo 13: De conformidad con lo establecido por los artículos 30 al 35 de la ley 388 de 1997 en el municipio de la Vega el suelo se clasifica como: suelo urbano, suelo de expansión urbana y suelo rural. Igualmente se determina el suelo de protección.

En este último se encuentran ubicados zonas y áreas que, por sus terrenos, por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales no son mitigables para la localización de asentamientos humanos y tienen la restricción de urbanizarse, que para el caso del ecoparque Cascadas del Chupal cuenta con un área amplia en donde no se permite el acceso a cualquier tipo de vehículos que pongan en riesgo la flora y fauna del ecosistema de las cascadas.

Artículo 43, parágrafo 1 Potencializando el Turismo y el Ecoturismo. En el cual se evidencia la importancia de fortalecer el municipio de la Vega como un centro turístico, económico, educativo y cultural, aprovechando su gran extensión de paisajes y su diversidad de ecosistemas.

Adicional a ellos y de acuerdo al plan de desarrollo 2016-2019 se establece en el artículo 63, parágrafo 2, el Subprograma, ordenando nuestro territorio: “Mediante este subprograma se

define la implementación de herramientas que permiten establecer la visión de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo y el mejoramiento de la oferta efectiva del suelo”.

El ecoparque “Las Cascadas del Chupal” pertenece a la gran cuenca del río Magdalena, el cual hace parte de una de las cinco grandes vertientes hidrográficas que conforman a Colombia.

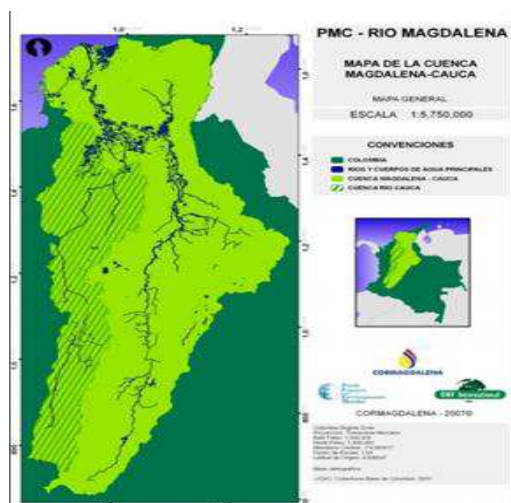


Figura 4. Cuenca de Río Magdalena. Nota: Tomado de Atlas.

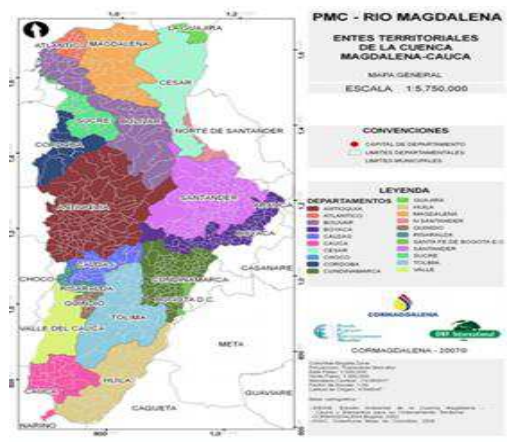


Figura 5. Cuenca de Río Magdalena. Nota: Tomado de Atlas.

5.3 Gestión ambiental sectorial y urbana producción limpia

El ecoparque Cascadas del Chupal, situado en La Vega, Cundinamarca, por su filosofía y misión de cuidar y conservar el medio ambiente, siempre estará dispuesto a implementar dentro de sus procedimientos, ideas que le faciliten llevar a cabo esta tarea, es por esto, que se considera

necesario la implementación del concepto de producción limpia, que les permita aumentar sus ingresos y a su vez una mejor imagen, más reconocimiento sobre las buenas prácticas a los turistas que los visitan.

Se evidencia que en el ecoparque, sus funcionarios y empleados cuentan con una preocupación y es la falta de publicidad y de contacto con posibles clientes, lo que les hace sentir que no están aprovechando todo el potencial que poseen como parque ecológico y que están siendo poco competitivos, es por esta razón, que se sugiere la creación de una campaña publicitaria completa, usando exclusivamente el concepto de publicidad limpia o sostenible. Esta es una herramienta bastante eficaz para emitir cualquier mensaje a la comunidad, además de ser inmediata y tener la capacidad de forjar un vínculo positivo entre la empresa y su cliente objetivo.

5.4 Biodiversidad y servicios ecosistémicos recurso hídrico

Los Servicios Ecosistémicos son los beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de la biodiversidad y son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad. política, Ministerio de Ambiente de los estados Mexicanos (1988). Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

- Vertimientos en el Ecoparque

De acuerdo a lo evidenciado en el ecoparque Cascadas del Chupal, uno de sus principales propósitos de esta investigación es alcanzar un modelo de desarrollo sostenible y en función de ello poder generar una propuesta de lineamientos de vertimientos de aguas servidas con la implementación de equipos avanzados y con ello minimizar el uso de pozos sépticos y a su vez impedir que cualquier tipo de derrame llegue a las cuencas de la quebrada la Seca, donde actualmente están siendo depositados y con esto lograr beneficios para el ecoparque.

Se puede evidenciar que el sector productivo tiene una importante participación en la sociedad, ya que estos pueden fortalecer los beneficios para la misma, en la medida que se realice la implementación de servicios que coadyuven al desarrollo del municipio donde se ubiquen. De esta forma se entiende entonces, que los bienes ambientales son objetos y recursos

tangibles, producto de la naturaleza que son valorados y aprovechados por el ser humano, en función de generar beneficios para las personas y para las comunidades que los habitan. “De esta forma la sociedad obtiene y demanda de los ecosistemas numerosos bienes y servicios para satisfacer sus necesidades de subsistencia; es decir, existe una dependencia directa del hombre sobre los activos naturales” (Giraldo, Osorio y Tobón 2015).

En este orden se determina que estos servicios proveen el abastecimiento para la realización de distintas actividades como por ejemplo para la alimentación, la regulación de suelos, aire y agua, el apoyo para la conservación de hábitats y espacios para la recreación y dispersión. Es de esta forma que los servicios ecosistémicos son indispensables para el soporte de la vida humana. Mantener las funciones de los ecosistemas y la biodiversidad es vital para garantizar el bienestar y la sostenibilidad de los recursos naturales para futuras generaciones.

Constituyendo de esta manera buenas prácticas tomando medidas en favor de la biodiversidad y por tanto de proteger los diferentes servicios ecosistémicos, permitiendo a toda la comunidad participar activamente en la conservación y generación de iniciativas que fortalezcan el desarrollo.

- Oferta, demanda y motores de pérdida

Se evidencia que el objeto de estudio está determinado en su mayor parte por un paisaje hídrico en el que se agrupan tres (3) grandes cascadas en las que se encuentran; la piscina y la cascada, para el caso del ecoparque se identifica la necesidad por parte de los operadores en velar por la integralidad de sus componentes naturales, promoviendo el buen uso de su sede a los turistas que día a día visitan el ecoparque. A continuación se describen los servicios ecosistémicos evidenciados en el ecoparque:

a) Servicios de abastecimiento: la variedad de plantas, árboles frutales, presentes en el ecosistema ofrece diversos tipos de alimentos, fuentes energéticas, materiales de uso para el consumo humano como por ejemplo panela.

- b) Servicios de regulación: Las plantas y especies son un gran receptor de carbono, ya que estos las absorben directamente desde la atmosfera, contribuyendo de esta manera a reducir la cantidad de CO₂ del aire lo que en cierta medida ayuda a contrarrestar el efecto invernadero, devolviendo a su vez el oxígeno a la atmosfera, esencial para la vida del ecosistema.
- c) Servicios culturales: El ecoparque Cascadas del Chupal posee un gran componente paisajístico lo que les permite a los turistas y visitantes tener un contacto natural de tranquilidad y a su vez brinda opciones de entretenimiento y esparcimiento a personas de todas las edades.
- d) Servicios base o de soporte: la vegetación ofrece un gran componente para la regulación del ciclo hídrico, a su vez sus bosques y vegetación mantienen sus raíces las condiciones apropiadas para una filtración gradual, el mantenimiento de las cascadas se realiza de manera efectiva en donde no se pone en riesgo el recurso hídrico y a su vez se vela por el fortalecimiento del mismo.

En este orden la Demanda de los servicios eco sistémicos del ecoparque Cascadas del Chupal evidenciados en la visita de observación se determina que las personas o turistas que visitan el lugar se enmarcan en una demanda cultural ya que estos servicios están relacionados con la diversidad, los valores estéticos, la relación, el ocio y el ecoturismo, ya que en el mismo los turistas buscan una interacción con la naturaleza a partir de senderismo, caminatas, inmersión en las cascadas e identificación de la vegetación existente en el mismo.

Por otro lado, partiendo de la ubicación y del hecho de ser un ecoparque, se infiere que la biodiversidad es muy compleja y variada, encontramos cuatro (4) grandes cascadas que son alimentadas por una quebrada llamada “rio seco”, estas siguen su camino hasta desembocar en un rio de mayor importancia en el municipio de La Vega. En sí, el producto que se vende es la interacción del hombre espacio natural, lo que quiere decir que cada componente del parque hace parte de su Oferta, tanto la fauna como la flora y los recursos hídricos que allí se ubican.

A pesar, de que el ecoparque supone la prestación de un servicio de “ecoturismo”, se presentan diversos motores o causas de pérdida de la biodiversidad en los ecosistemas allí presentes, el primero es el cambio de los usos del suelo, aunque no es un problema a gran escala, la mayoría de los turistas durante su estadía en el ecoparque encienden fogatas, lo que ha ocasionado que ese suelo haya cambiado completamente en dichas zonas, por lo que ahora pueden ser únicamente usadas para esto. Además, la contaminación causada por las actividades y procesos regulares del parque significan otro motor de pérdida importante, las caminatas, la interacción de los turistas con el medio ambiente y el funcionamiento de cocinas de leña han

ocasionado que se pierda parte de los ecosistemas nativos de la zona, sin embargo, los funcionarios del ecoparque tienen un compromiso muy fuerte con mantener las aguas de sus cascadas en óptimas condiciones evitando a toda costa su contaminación, igualmente, el abastecimiento de madera necesaria para el parque no es obtenida directamente de sus bosques.

El principal hallazgo como gestoras ambientales es la identificación de las problemáticas causadas en el recurso hídrico las cuales se describen a continuación:

- Generación de vertimientos, producto de los desechos producidos por los baños que se encuentran en el ecoparque y que son de uso público, dichos vertimientos hacen su respectivo proceso a través de pozos sépticos artesanales que ha sido implementados por el ecoparque.
- Captación del recurso hídrico de la quebrada la Seca para funcionamiento del ecoparque, esta captación cuenta la autorización de la entidad municipal competente.
- Utilización del recurso hídrico para mantenimiento del ecoparque como lavado de cuatro tanques de agua, lavado de suelos, lavado de vivienda de uso habitacional, uso en baterías de baño y preparación de alimentos. Es por tanto que de acuerdo a la matriz Revisión ambiental inicial, se determina establecer la propuesta de la generación de lineamientos que mitiguen los impactos negativos causados por los vertimientos. Sin embargo es determinante que dado el alcance y la capacidad económica del ecoparque se determina la viabilidad de la implementación de los lineamientos a un mediano o largo plazo. Con ello se busca dar respuesta para otorgar los siguientes beneficios:
 - Optimizar el funcionamiento del ecoparque.
 - Reducir la acumulación de lodos.
 - Ayudar a mantener despejadas las zonas filtrantes.
 - Controlar los olores.
 - Permitir, en una sola operación, la retención de la mayor parte de las arenas, grasas y materias sedimentables presentes en las aguas residuales urbana

5.5 Biodiversidad y servicios ecosistemicos, gestión del aire

Para iniciar a plantear y formular una propuesta de mejora de aire realista, viable y aplicable en el ecoparque, es necesario iniciar por la raíz de la problemática, es decir, por comprender la verdadera importancia y valor que deberíamos darle al aire, como algo vital, el aire es un elemento el cual damos por hecho en nuestras vidas, ya que no podemos verlo y aún no pagamos por él. Es por lo anterior que, siguiendo en línea con el fin de esta investigación la primera propuesta es pedagógica, dictando capacitaciones sobre la importancia de la calidad del aire que respiramos, iniciando por los funcionarios del ecoparque, para que ellos puedan proveer esta información en sus turistas, esto con el objetivo de crear conciencia ambiental y que en las personas que asisten al parque quede claro que cuando contaminamos al aire no sólo estamos afectando el planeta, sino directamente nuestra salud.

El cuidado del aire y de su calidad, están relacionados con los residuos y las emisiones que estos generan hacia el aire, por eso, el proceso de mejora del aire iniciaría con el plan integral de residuos sólidos dentro del parque, y continuaría con controles y mediciones hechas por expertos periódicamente que confirmen que los programas implementados están funcionando correctamente. Por otro lado, el ecoparque al prestar servicio de camping debe tener muy bien controladas las fogatas encendidas por los turistas, tanto el tamaño de estas, los elementos usados y las zonas en las que son hechas, dado que el impacto que tienen estas en el suelo y el aire suelen ser muy negativos para la naturaleza.

Por último, nos parece que modernizar los procedimientos del ecoparque con respecto a la tecnología y a los medios de comunicación que utilizan para llegar a sus turistas, estos espacios le permitirán al ecoparque, no solamente llegar a más cantidad de personas, sino les abrirá un espacio donde podrán publicar contenido que informe a futuros turistas sobre el funcionamiento y servicios del parque y además contenido que este enfocado en ecoturismo y en buenas prácticas para cuidar y proteger nuestros recursos naturales, entre ellos el aire.

5.6 Biodiversidad y servicios ecosistemicos, gestión de bosques

De acuerdo a lo mencionado por el Ministerio de Ambiente, en el que se dice que “La Gestión Integral de la Biodiversidad comprende procesos a través de los cuales se planifican, ejecutan y


monitorean las acciones para la conservación (preservación, uso y restauración) de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido con el fin de maximizar el bienestar social”.




Se determinan las diferentes acciones para hacer un buen uso y aprovechamiento de estos recursos, adicional a ello se plantea la importancia de considerar conveniente para los municipios aledaños a Bogotá, como es el caso de La Vega Cundinamara, escenario de estudio, se desarrollen las atribuciones sobre la reglamentación del suelo, el control, la preservación, la restauración y la defensa del patrimonio ecológico.


En el caso de estudio en el Ecoparque Cascadas del Chupal, de acuerdo a la observación realizada se determina la aplicación de las buenas practicas de cuidado para la fauna que en este escenario podemos observar, a continuación se describen algunas de las especies halladas en el ecoparque:

Tabla 5.

Descripción de especies de fauna presentes en el Ecoparque

Especie	Nombre científico	Familia
 <p data-bbox="358 1612 472 1650"><i>Naranja</i></p>	<p data-bbox="724 1495 927 1528">Citrus x Sinesis</p>	<p data-bbox="1024 1087 1419 1885">“Es un árbol frutal del género Citrus, que forma parte de la familia de las rutáceas. Se trata de un árbol de porte mediano - aunque en óptimas condiciones de cultivo llega hasta los 13 m de altura-, perenne, de copa grande, redonda o piramidal, con hojas ovals de entre 7 a 10 cm de margen entero y frecuentemente estipuladas y ramas en ocasiones con grandes espinas (más de 10 cm). Sus flores blancas,</p>

		llamadas azahar, nacen aisladas o en racimos y son sumamente fragantes. Su fruto es la naranja dulce”.
 <p><i>Caña de Azucar</i></p>	Saccharum officinarum	Son plantas cespitosas con tallos de hasta 5-6 m × 2-5 cm, con numerosos entrenudos alargados vegetativamente, dulces y jugosos y duras, desnudos abajo. vainas glabras o pelosas; lígula de 2-4 mm; láminas 1-2 m × 2-6 cm, glabras o la costilla media pelosa. Panícula 25-50 cm; pedúnculo glabro o densamente puberulento.
<p><i>Carbonero</i></p> 	Calliandra pittieri.	Familia: Mimosaceae. Fijadora de nitrógeno, protege fuentes hídricas como ríos, quebradas y nacimientos de agua, además sirve para estabilizar laderas erosionadas.
	Stemmadenia grandiflora.	Familia: Apocynaceae De forma semicircular, dispuestos de manera pareada, cuando maduran se abren

<i>Huevo de Gato</i>		longitudinalmente, miden 6 cm de largo por 3 cm de ancho.
 <p><i>Mandarino</i></p>	Citrus reticulata	<p>Familia: Rutaceae.</p> <p>Es un árbol frutal de tamaño mediano, de ramas delgadas, flexibles con pequeñas espinas axilares. Sus hojas son lanceoladas, pueden ser anchas o angostas. Posee unas flores fragantes, blancas, solitarias, pequeñas que se disponen en racimos axilares a las hojas.</p>

Nota: Autoría propia.

De acuerdo a los hallazgos evidenciados, se determina la importancia para el ecoparque en determinar áreas específicas de marcación en las que por medio de fichas técnicas se establezcan las descripciones para cada especie, esto permitirá a los visitantes generar conocimiento de la fauna que habita en este lugar.

5.7 Cambio climático

Estrategias determinantes del éxito en una empresa de ecoturismo en la acciones de mitigación e impacto del cambio climático.

El siguiente análisis permite un acercamiento a la importancia de la aplicación de estrategias que sean determinantes para el éxito del ecoparque Cascadas del Chupal. En los últimos años se ha dado mucha importancia a la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales. Se ha percibido como por los distintos medios de comunicación se promueven términos como la onda

verde, calentamiento global, efecto invernadero, etc., y se ha creado una mayor conciencia del daño realizado por el hombre, lo cual ha ocasionado grandes desastres como por ejemplo hace algunos años la avalancha que afecto a dos barrios del municipio de la Vega, el cual fue ocasionado por la creciente súbita del rio causado por la intensidad en las lluvias, árboles caídos y los múltiples deslizamientos lo que puso en alerta a los habitantes de este municipio, quienes fueron los principales afectados.

En este orden se plantea el concepto de innovación y el cambio de conciencia como factores claves de este tipo de análisis ya que este tema está presente en toda la población y se ha convertido en una amenaza para aquellas comunidades que están en difícil situación por la baja responsabilidad y conciencia ambiental, esto a raíz del bajo conocimiento relacionando con la formación que el estado y el municipio ofrece en cuanto a capacitaciones, campañas y demás escenarios para su comprensión.

Dadas las condiciones que anteceden, la Vega Cundinamarca se ha caracterizado por ser un municipio muy cercano a la ciudad de Bogotá, en donde a tan solo una hora y media se puede disfrutar de una temperatura calidad y un sinfín de posibilidades ecoturísticas definidas como “el turismo responsable en las áreas naturales, conservando el entorno y mejorando el bienestar de las poblaciones locales”. Aunque, muchos lo ven como un mecanismo para el municipio ya que este representa el progreso, como una fuente de desarrollo limpio, capaz de brindar riquezas a las comunidades rurales, mientras que simultáneamente ayuda a preservar medioambientes.

En este municipio se encuentra que el ecoturismo tiene tanto efectos positivos como negativos. Entre los positivos está la creación de empleo, el incremento de los ingresos económicos, el evitar la emigración de la población municipal, la comercialización de productos locales y la sensibilización de los turistas y de la población municipal para proteger el medio ambiente. Los posibles ingresos futuros por turismo son una poderosa razón para conservar importantes ecosistemas y algunas especies emblemáticas, como podrían ser la Laguna del Tabacal, donde justamente se encuentra ubicado el Ecoparque Cascadas del Chupal, establecimiento en el cual se están desarrollando las principales acciones para la propuesta de un programa para el manejo integral de la gestión de aspectos ambientales, para la conservación del ecoparque y del entorno.

De acuerdo a los acercamientos que se han realizado a este importante ecosistema se ha observado que los flujos turísticos han contribuido al aumento de las emisiones de gases de

efecto invernadero y por tanto al cambio climático, pues los transportes terrestres son una de las principales causas de las emisiones de dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y otros gases contaminantes; lo que conlleva a la pérdida de biodiversidad. Se considera entonces, que se debe es necesario regular esta actividad para no generar problemas por no estar cuidadosamente planificado, ejecutado y controlado periódicamente, en particular, el ecoturismo en las áreas protegidas para su conservación.

Es por tanto que a continuación se proponen las diferentes estrategias que conducen al éxito de la empresa de ecoturismo Cascadas del Chupal, como mecanismo de cambio, mitigación e impactos positivos frente al desarrollo económico, social y ambiental de esta comunidad: Ofrecer alternativas que ayuden y resguarden la flora y fauna como por ejemplo, hacer cada vez menos uso de combustibles, al haber actividades como bicicletas terrestres, senderismos, rutas de observación, caminatas, entre otros. Generar la admisión al ecoparque de manera electrónica, esto es significativo para el ahorro del uso del papel, con el fin de establecer la movilización de los turistas se propone la apertura de rutas ecológicas a través de bicicletas manuales y bicicletas eléctricas.

Matriz de medidas de adaptación al cambio climático para el Ecoparque Cascadas del Chupal en el municipio de la Vega Cundinamarca.

Tabla 6.

Contenidos identificados en el Ecoparque Cascadas del Chupal – Fuente Edith, M., & Joaquín, G. Y. P. El ecoturismo en México. Análisis crítico y tendencias para su desarrollo. México.

Amenazas	Efectos	Medidas	Actores	Beneficiados
Inundación por desboradamiento de las cascadas	Daños a la población, a la infraestructura, a lo económico y al ambiente	Elaborar la reglamentación sobre uso de suelo orientados a la prevención y reducción de riesgos.	Área administrativa del Ecoparque	Población local y turistas
Sequía	Incendios forestales,	Prevención y control de	Corporación Autónoma	Población local y turistas

	perdida de hábitats y biodiversidad	incendios forestales	Regional y el área administrativa del Ecoparque	
Sobre población de especies exóticas	Incremento en la población de las especies exóticas invasoras	Prevención de invasiones a través de restricciones en el uso de especies exóticas invasoras	Corporación Autónoma Regional y el área administrativa del Ecoparque	Población local y turistas
Aumento de la temperatura	Insolación o golpe de calor	Realizar campañas de comunicación de efectos a la salud de golpes de calor, dirigido a la población local y turística	Punto de atención de salud de la Vega y el administrativa del Ecoparque	Población local y turistas
Contaminación en el recurso hídrico	Enfermedades, desnutrición	Generar campañas de buen uso y aprovechamiento del recurso hídrico.	Área administrativa del Ecoparque	Población local y turistas
	Exceso en la generación y manejo inadecuado de Residuos	Manejo integral de residuos sólidos urbanos (recolección, traslado, tratamiento, y		

		disposición final).		
--	--	---------------------	--	--

Nota: Autoría propia.

5.8 Sistema de gestión ambiental

Cuando se implementa un sistema de gestión ambiental, se determinan una serie de fortalezas, ya que se disminuyen el uso de materias primas generando de esta forma un mejor aprovechamiento y optimización de los recursos, a su vez se genera un aumento de la eficacia ambiental, por tanto una reducción de costes a lo largo del tratamiento.

Se determina la metodología conesa para identificar los impactos significativos que pueden modificar el suelo, generar emisiones contaminantes, almacenamiento de residuos, sobreexplotación de los recursos, acciones que actúan sobre el medio acuífero y por tanto las que dan lugar al deterioro del paisaje.

Con el fin de introducir medidas preventivas para mejorar y potenciar los efectos en aras de incrementar la protección ambiental en el ecoparque Cascadas del Chupal se identifica:

Tabla 7.

Identificación de medidas preventivas y correctivas

Identificación	Descripción
Medidas Preventivas	Generar campaña de sensibilización respecto al cuidado, protección y respeto por las especies que habitan en el Ecoparque.
Medidas Correctivas	Respecto a la realización de fogatas, se propone generar el diseño y la implementación a través de banner's informativos sobre el buen uso de los espacios y la protección del suelo.

Nota: Autoría propia.

En este orden, anexo se presenta a través de la metodología Conesa la identificación de las actividades y acciones que se realizan en el Ecoparque ya su vez contrastandolos con los diferentes componentes ambientales.

6. Propuesta de mejora

De acuerdo con la identificación de los aspectos ambientales y la información obtenida durante nuestras visitas al ecoparque, contemplamos que son varios los factores en los cuales este puede mejorar y avanzar, ya que es notable la tendencia al crecimiento, por lo que una mayor cantidad de turistas requiere no sólo un mejor método de entretenimiento y servicio para estos, sino que necesita un plan de control ambiental mucho más claro y estricto.



Figura 6. Esquema para la elaboración de la propuesta. Nota: Autoría propia.

En primer lugar, en la revisión ambiental inicial y la matriz de aspectos ambientales se identificó que la oportunidad de mejora para el ecoparque se encuentra en la formulación de los lineamientos de gestión ambiental, enfocado en vertimientos, cumpliendo de esta manera requisitos legales contemplados en el decreto 1076 de 2015 Art. 2.2 3.3. 5.1 , por el cual se reglamenta el uso del agua y residuos líquidos. Se considera que un tratamiento adecuado de las aguas residuales trae muchos beneficios para el medioambiente puede traerlos también para las empresas que aprovecharan todos los subproductos que se obtienen del tratamiento.

Las medidas propuestas para el ecoparque consisten en primero en instalar un medidor de consumo, aunque se presenten valores estimados teniendo en cuenta las características productivas de la finca a partir de información secundaria como lo analizado en la revisión ambiental inicial, estos valores no representan el consumo real del ecoparque, el cual se considera viable la implementación del medidor para tener datos exactos del consumo, de acuerdo a la observación se identifica que la cantidad de agua es muy superior a la autorizada y que esta agua está siendo tomada directamente desde las cascadas, por medio de un sistema de

ductos que ha sido construido por los mismos operarios del ecoparque, lo cual representa un riesgo inminente por presencia de fugas y por ende un desperdicio incesario del recurso hidrico.

El consumo calculado representa para el Ecoparque, la oportunidad de implementar beneficios ecologicos, permitiendo la reducci3n del consumo de agua y el aprovechamiento del mismo con la reutilizaci3n para el lavado y adecuaciones del lugar. Para los residuos lquidos que se siguen produciendo se debe tramitar ante la autoridad ambiental (CAR) un permiso de vertimientos y evitar que los diferentes residuos llegue a la quebrada, a trav3s de la implementaci3n de trampas de grasa o rejillas que detengan el paso de este a los conductos de agua. Dichos pueden ser usados para la generaci3n de compostaje o abono para los arboles que se encuentran en el Ecoparque. Esta medida tambi3n ayuda a asegurar la calidad del agua.

Con la instalaci3n de un medidor de consumo de agua, facilitar3 la generaci3n de datos comparativos en los que se determine la cantidad de desperdicio de agua, frente a lo realmente autorizado por la concesi3n, verificando tambi3n si es o no la suficiente y de ser as3 tramitar ante la entidad encargada la modificaci3n en la concesi3n.

En segundo lugar, inferimos que es necesario que los empleados y funcionarios se apropien en mayor medida del ecoparque, por esta raz3n, proponemos capacitaciones en las que los empleados conozcan sobre el ecosistema que habita en el ecoparque, para que durante los recorridos se les brinde acompa1amiento a los turistas y se les den a conocer estos datos, pues esto va a crear una conexi3n entre el turista o el empleado y la naturaleza, que de entrada le har3 pensar y reflexionar antes de llevar a cabo cualquier acci3n que pueda impactar de manera negativa el medio ambiente durante su estad3a en el ecoparque.

En tercer lugar, observamos que una de las preocupaciones de los funcionarios principales y encargados del parque es encontrar la forma m3s sencilla para llegar a la mayor cantidad de gente, proponemos, que a trav3s de la publicidad y las herramientas que nos ofrecen hoy en d3a el internet y la tecnolog3a hacer de esta carencia algo perceptible y notorio para posibles turistas, estas herramientas web nos van a permitir cumplir el objetivo principal y adem3s estar en la l3nea de una publicidad limpia y amigable con el medio ambiente.

En ultimo lugar, en lo que corresponde a publicidad ubicada directamente en las calles, proponemos plasmar el logo de ecoparque en el pavimento de las principales avenidas de La Vega.

En conclusión, con esta propuesta, buscamos disminuir uno de los aspectos ambientales como lo es el agotamiento del recurso hídrico a través de la implementación de un medidor de consumo, dos la generación de un plan de formación a través de capacitaciones y tres la generación de conciencia ambiental cumpliendo con el objetivo de llegar a más usuarios a través de una publicidad limpia, sin necesidad de impactar negativamente el ambiente con el uso innecesario de papel y tintas, ni la generación de residuos y contaminación visual.

Conclusiones y recomendaciones

- Los vertimientos generados se convierten en un aspecto ambiental importante, los cuales se pueden prevenir y mitigar mediante la implementación del beneficio ecológico con manejo y uso adecuado del recurso hídrico.
- Al minimizar cualquier impacto negativo con el consumo de agua se puede ver amenazada la oferta natural disponible. Esto se puede mitigar al implementar el beneficio ecológico con manejo de subproductos acompañado de un óptimo funcionamiento de los equipos utilizados en el ecoparque.
- El desarrollo de los programas ambientales propuestos contribuirán al cumplimiento de metas y objetivos articulados en el desarrollo de buenas practicas ambientales en el ecoparque.
- Llevar el Sistema de Gestión Ambiental a la certificación es una ventaja competitiva al ser uno de los únicos ecoparques de la zona certificado. Contar con la certificación es un valor agregado para el ecoparque al ser comparada con cualquier otra que lleve a cabo las mismas actividades.
- Se recomienda la implementación de los hallazgos ambientales sugeridos a partir del numeral cinco (5) en el diseño del sistema de gestión ambiental con la intención de prevenir, mitigar y corregir los aspectos ambientales ligados a la actividad turística del Ecoparque Cascadas del Chupal
- La puesta en marcha de los lineamientos propuestos y actividades posteriores de seguimiento, control y ajuste del Sistema de Gestión Ambiental queda en manos del administrador del Ecoparque, a quien este trabajo sirve como herramienta para el iniciar el proceso para lograr la certificación y por ende establecer acciones de mejoramiento.
- La instalación de un contador de agua en el ecoparque seria de gran utilidad para lleva un completo control del consumo en el beneficio del turismo.
- La implementación de jornadas de capacitación ayudarán a la generación de conciencia y cuidado ambiental, aportando al fortalecimiento y cuidado del ecoparque.

Referencias

- Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca, (s.f.), sección web Mi Municipio, recuperado de <http://www.lavega-cundinamarca.gov.co>
- Arias Franco, N., González Buriticá, C. A., & Lizarralde Henao, A. (2013). El sendero ecológico del Ecoparque los Yarumos: una alternativa para desarrollar actitudes ambientales en niños de 9-12 años.
- Ariza, A., Melo, C., Morales, P., Rodríguez, L., Malaver, N., & Rivera, H. (2011). Parques temáticos en Colombia: construyendo empresas perdurables que acepten el desafío de subirse a la montaña de la turbulencia global. Documentos de Investigación.
- Conesa Fernández-Vítora, V. (1997). Auditorías Medioambientales: guía metodológica (No. 363.706 C747a). Madrid, ES: Mundi-Prensa.
- Cortés Torres, S. E., García Quiroga, S., Cobus, P., & Eduardo, C. (2017). Estrategia pedagógica para favorecer la educación ambiental en primera infancia: manejo de residuos y recuperación de zonas verdes.
- Edith, M., & Joaquín, G. Y. P. El ecoturismo en México. Análisis crítico y tendencias para su desarrollo.
- Fenalco Solidario, Calculadora Huella de Carbono, (s.f.), calculadora Huella de Carbono <http://www.fenalcosolidario.com>
- Giraldo Valdés, E. A., Osorio Salgado, L. F., & Tobón Zapata, M. M. (2015). Los servicios ecosistémicos en el ordenamiento ambiental del suelo suburbano del municipio de Pereira, estudio de caso. Revista Luna Azul, (40).
- Google Maps, (s.f.), <https://www.google.com/maps>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sección temáticas, (s.f.), recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/>
- Ministerio de Ambiente, A. G. (1997). Ley 388 de 1997 Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/> .
- Ministerio de Ambiente de los Estados Mexicanos Política, (1988). Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- Rodríguez, G. A. (2009). La participación en la gestión ambiental: un reto para el nuevo milenio.

Vega S., Valencia M., (2016). El problema de los vertimientos: con el agua (¡sucia!) hasta el cuello,
Revista digital ICESI.

Lista de tablas

Tabla 1. Planta de personal	17
Tabla 2. Unidades de análisis ecoparque Cascadas del Chupal	19
Tabla 3. Descripción de las actividades ambientales observadas en el ecoparque Cascadas del Chupal	25
Tabla 4. Indicadores para la medición del ecoparque	29
Tabla 5. Descripción de especies de fauna presentes en el ecoparque	38
Tabla 6. Contenidos identificados en el ecoparque Cascadas del Chupal	42
Tabla 7. Identificación de medidas preventivas y correctivas	44

Lista de figuras

Figura 1. Definición y selección de las fuentes. Nota: Autoría propia.	21
Figura 2. Calculadora de medición huella de carbono Nota: Tomado de Fenalco	28
Figura 3. Mapa de ubicación del ecoparque Cascadas del Chupal. Nota: Tomado de Google maps.	30
Figura 4. Cuenca de Rio Magdalena. Nota: Tomado de Atlas.	32
Figura 5. Cuenca de Rio Magdalena. Nota: Tomado de Atlas.	32
Figura 7. Esquema para la elaboración de la propuesta. Nota: Autoría propia.	46

Lista de anexos

Anexo 1. Comunicado de Aceptación para la realización del proyecto de grado	55
Anexo 2. Respuesta de aceptación	56
Anexo 3. Instrumento de Vertimientos	57
Anexo 4. Residuos Sólidos	59
Anexo 5. Residuos Sólidos y Vertimientos, Instrumento aplicado a los turistas que visitan el Ecoparque.	62

Anexos

Anexo 1. Comunicado de Aceptación para la realización del proyecto de grado

Bogotá D.C., 13 de agosto de 2017

Señor

WILLIAM DELGADO GUANA

Representante

CASCADAS DE CHUPAL - LA VEGA

REFERENCIA: Formalización de autorización para el desarrollo del trabajo de grado de estudiantes del programa académico de Especialización en Gestión Ambiental de la UNIAGUSTINIANA.

Por medio del presente, queremos dar a conocer nuestro interés en generar el *"Diseño y la Propuesta en la Conservación y el Manejo de la Fauna y Flora del Ecoparque Cascadas del Chupal"* en el municipio de la Vega - Cundinamarca. Abordando los requerimientos contemplados en la norma ISO 14001: 2015.

Con base en este estudio deseamos presentar el diseño y la propuesta con el propósito de hacer que el Ecoparque que usted representa se enfoque en la satisfacción del cliente y en la mejora continua para poder ser más competitivos y permitir el posicionamiento empresarial.

Para ello solicitamos su amable colaboración en la aprobación y autorización para poder acceder a la información necesaria para el desarrollo del estudio, información que será usada solo con fines académicos, es importante mencionar que nos comprometemos a mantener total confidencialidad y ética en el tratamiento de la información proporcionada. Adicional a ello, comunicarle que el desarrollo del estudio no generará ningún tipo de remuneración económica hacia ninguna de las dos partes.

Agradecemos su amable respuesta, quedamos atentos ante cualquier inquietud.

Cordialmente,

Alejandra Torres

Lina Rada Landinez

Estudiantes de la Especialización en Gestión Ambiental

UNIAGUSTINIANA

Anexo 2. Respuesta de aceptación



William Delgado Guana <widegu@yahoo.es>

para yo ▾

22 ago. 2017 8:55 ☆ ↶ ⋮

Hola Alejandra.

Me da mucha pena con ustedes no haber contestado a tiempo. Por supuesto que sí. Las cascadas del Chupal es un sitio perfecto para que ustedes realicen su trabajo. Bienvenidas.

[Enviado desde Yahoo Mail para Android](#)

El dom, 13 de ago de 2017 a la(s) 8:03 AM, tatiana rada

<linarada1@gmail.com> escribió:

Anexo 3. Instrumento de Vertimientos

Instrumento de aplicación para la identificación y consolidación de información en el Ecoparque

Cascadas del Chupal

El siguiente instrumento se presenta como propuesta, para la aplicación bajo la técnica de entrevista a los empleados y usuarios del Ecoparque con el fin de conocer sus puntos de vista y a su vez permitir que los resultados de la misma sean insumo para proponer las diferentes acciones de mejora:

VERTIMIENTOS

Una de las sustancias imprescindibles para los hogares colombianos es el aceite de cocina. Por eso cada año en el país se consumen más de 170 millones de litros de este producto. Se calcula que cerca del 35% se convierte en residuo al terminar su vida útil y va a parar a los sifones directamente.

De acuerdo a estos antecedentes y a la razón social del Ecoparque Cascadas del Chupal, responda:

1. ¿Aproximadamente cuántas personas visitan mensualmente el Ecoparque?
 - a) Entre 10 a 50 personas
 - b) Entre 50 a 80 personas
 - c) Entre 80 a 100 personas
 - d) Más de 100 personas
2. ¿Cuántos litros de aceite consume al mes en la cocina dispuesta como restaurante?
 - a) Entre 1 Litro a 5 Litros
 - b) Entre 5 Litros a 10 Litros
 - c) Entre 10 Litros a 20 Litros
 - d) Más de 20 Litros ¿Cuántos? _____
3. ¿Practican separación de este residuo en el Ecoparque? Sí ___ No ___
4. ¿Qué hacen con el aceite después de usarlo en la cocina?
 - a) Verterlo por el lavaplatos
 - b) Re envasarlo y después arrojarlo en la basura con los otros residuos
 - c) Lo lleva a un centro de acopio del Municipio
 - d) Arrojarlo en las plantas o directamente en el suelo
 - e) Otro uso _____ ¿Cuál? _____
5. ¿Conoce algún lugar donde reciban el aceite usado?

Sí ___ No ___

¿Cuál o Cuáles? _____
6. ¿Alguna vez ha recibido información sobre la disposición de vertimientos?

Si _____ No _____

7. ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de vertimientos?

Si _____ No _____

Anexo 4. Residuos Sólidos

Instrumento de aplicación para la identificación y consolidación de información en el Ecoparque Cascadas del Chupal

El siguiente instrumento se presenta como propuesta, para la aplicación bajo la técnica de entrevista a los empleados y usuarios del Ecoparque con el fin de conocer sus puntos de vista y a su vez permitir que los resultados de la misma sean insumo para proponer las diferentes acciones de mejora.

Nombre: _____

Edad: _____ Cargo: _____

1. ¿Aproximadamente cuántas personas visitan en promedio, cada semana el Ecoparque?
 - e) Entre 10 a 50 personas
 - f) Entre 50 a 80 personas
 - g) Entre 80 a 100 personas
 - h) Más de 100 personas

2. ¿Cuál es el manejo que se le da a los residuos generados en el Ecoparque?
 - a) Recolección por parte del servicio de acueducto y aseo.
 - b) Entierro
 - c) Quema
 - d) Son dispuestos en el río.
 - e) Recolección por parte de un servicio informal

3. ¿Qué cantidad en kilogramos de residuos calcula usted que son generados en el ecoparque en promedio cada semana?
 - a) De 10 a 20
 - b) De 20 a 40
 - c) 40 o más

4. ¿En función de su respuesta anterior, con qué frecuencia se realiza el manejo de los residuos generados en el ecoparque?
 - a) Semanalmente
 - b) Quincenalmente
 - c) Mensualmente
 - d) Cada 2 meses

e) Más de 2 meses

5. En el tiempo que transcurre entre cada vez que se disponen los residuos, ¿Cómo son estos almacenados?

- a) Shut de basuras
- b) Bodega
- c) Al aire libre

Describa brevemente el espacio en el que se almacenan los residuos.

6. ¿Conoce usted algo sobre los diferentes tipos de residuos y sus diferencias?

Si _____ No _____

7. ¿Se realiza separación de residuos al momento de ser almacenados?

Si _____ No _____

8. Si la disposición de los residuos generados en el ecoparque es hecha por terceros, ¿ustedes pagan algo por este servicio?

Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, indique el valor que según usted se paga por este servicio.

9. ¿Los usuarios del ecoparque cuentan con puntos ecológicos donde puedan hacer una disposición de sus residuos correcta?

Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, describa brevemente estos puntos.

10. ¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?

Si _____

No _____

Anexo 5. Residuos Sólidos y Vertimientos, Instrumento aplicado a los turistas que visitan el Ecoparque.

El siguiente instrumento se presenta como propuesta, para la aplicación bajo la técnica de entrevista a los turistas y visitantes del Ecoparque con el fin de conocer su visión sobre el manejo de aspectos ambientales en este.

Nombre: _____

Edad: _____

1. ¿Esta es la primera vez que visita el Ecoparque cascadas del Chupal?
 - a) Si
 - b) No
2. ¿Ha encontrado alguna señalización que le indique como manejar sus residuos dentro del Ecoparque?
 - a) Si
 - b) No
3. ¿Al momento de dar su recorrdio, recibió lineamientos por parte de los funcionarios, de como debía ser su comportamiento dentro del Ecoparque en lo que corresponde al entorno natural?
 - a) Si
 - b) No
4. ¿Pensaría usted en depositar los residuos que genera al suelo o al río?
 - a) Si
 - b) No
5. ¿Participaría usted en actividades pedagógicas que le permitan conocer sobre lo que es el Eco turismo y lo que conlleva?
 - a) Si
 - b) No