



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
RECURSOS NATURALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN PARQUE
RECREACIONAL USANDO MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN
ALTERNATIVOS EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CAMPUS
SALACHE**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero en
Ecoturismo

Autores:

Robles Martínez Fausto

Andrés

Tutor:

Ing. Milton Sampedro Arrieta, Mg.

Latacunga - Ecuador

Agosto 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo Fausto Andrés Robles Martínez declaro ser autor del presente proyecto de investigación:

“Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional usando métodos de construcción alternativos en la Universidad Técnica De Cotopaxi Campus Salache”, siendo el Ing. Milton Sampedro, tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Tutor

Ing. Mgs. Milton Sampedro Arrieta

C.I: 060263698-7

.....
Autor

Fausto Andrés Robles Martínez

C.I 180459971-8

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **Fausto Andrés Robles Martínez**, identificado con C.C. N° 180459971-8, de estado civil **casado** y con domicilio en el cantón Píllaro, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- LA CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Ecoturismo**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Yo Fausto Andrés Robles Martínez declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **“Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional usando métodos de construcción alternativos en la Universidad Técnica De Cotopaxi Campus Salache”**, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. - Inicio septiembre de 2013 – febrero 2014, fecha fin abril – agosto 2019

Aprobación HCA. – 04 de abril de 2019

Tutor. - Ing. Milton Sampedro Arrieta. Mgs

Tema: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN PARQUE RECREACIONAL USANDO MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN ALTERNATIVOS EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CAMPUS SALACHE”**

CLÁUSULA SEGUNDA. - LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **LA CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuartas, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga a los 29 días del mes de julio del 2019.

.....

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

EL CEDENTE

EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional usando métodos de construcción alternativos en la Universidad Técnica De Cotopaxi Campus Salache” de Fausto Andrés Robles Martínez, de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 26 Julio de 2019

Tutor

.....

Ing. Milton Alberto Sampedro Arrieta. Mgs.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Fausto Andrés Robles Martínez, con el título de Proyecto de Investigación: **“Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional usando métodos de construcción alternativos en la Universidad Técnica De Cotopaxi Campus Salache”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 26 de julio de 2019

Para constancia firman:

.....

Lector 1

Ing. Andrea Andrade Ayala. MSc.

CC: 171929146-8

.....

Lector 2

Ing. Freddy Álvarez Lema. Mgs.

CC: 171293032-8

.....

Lector 3

Ing. Alejandra Rodas Vinueza. MSc.

CC: 172222086-8

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN PARQUE RECREACIONAL USANDO MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN ALTERNATIVOS EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CAMPUS SALACHE”

Autor: Andrés Robles

RESUMEN

En el presente proyecto se ha realizado un estudio de factibilidad. El objetivo planteado fue determinar la viabilidad para la creación de un Parque Recreacional como alternativa eco turística en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante la utilización de herramientas técnicas, proponiendo estrategias del uso de espacios turísticos usando materiales aplicados a la bioconstrucción, donde los principales beneficiarios del proyecto serán los estudiantes y docentes de la Facultad CAREN. Se han planteado tres objetivos específicos. En el primero se ha propuesto un estudio de mercado en el cual se utilizó la encuesta como herramienta para el levantamiento de información en la Facultad CAREN del campus Salache utilizando la fórmula para calcular el tamaño de muestra de 2.182 estudiantes. El resultado fue 327 estudiantes encuestados de las carreras de Agronomía, Agroindustrial, Medio Ambiente, Medicina Veterinaria y Turismo. El área de estudio donde se ha propuesto el proyecto conserva una extensa zona para realizar varias actividades. Mediante el estudio de mercado se analizó los gustos y preferencias de los visitantes que han optado por actividades como camping, picnic, paseo en botes, de igual manera talleres colectivos y sitios de interpretación cultural. En el estudio técnico, se han distribuido los espacios de este sector utilizando herramientas de diseño en AutoCad, donde se han zonificado las áreas para las diferentes actividades, se ha elaborado la micro localización del proyecto utilizando factores de localización óptima a través de puntajes ponderados. Asimismo, para la evaluación de impactos ambientales se ha utilizado como método una lista de chequeo, donde se han analizado los diferentes factores ambientales en las fases de diseño, construcción y operación del proyecto. Conjuntamente, se han creado políticas y normas de comportamiento para el buen uso de las instalaciones, así como la organización mediante organigramas estructurales y un diagrama de flujo donde se definieron los procesos para el manejo y funcionamiento del proyecto. En el análisis económico-social se ha evaluado los requerimientos que necesita el proyecto para su ejecución. Inversión inicial, costos de materiales, activos fijos, mano de obra, construcción y operación, con un monto de 21.366,64 dólares americanos. En el impacto social se proponen medidas para la conservación de los

sitios y áreas de interés cultural y natural dentro del Parque Recreacional, con el fin de promover y conservar de una manera sostenible los espacios verdes del campus Salache. Finalmente, este proyecto estará vinculado al proyecto de alternativas eco turísticas que se fomentan en la carrera de Turismo.

Palabras clave: Estudio de factibilidad, bioconstrucción, alternativas eco turísticas, Parque Recreacional.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRO-LIVESTOCK SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

THEME: “FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF A RECREATIONAL PARK USING ALTERNATIVE CONSTRUCTION METHODS IN THE TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI CAMPUS SALACHE”

ABSTRACT

This current project presents the study of feasibility. The main objective was to find out the viability for the brainchild of a Recreational Park as an eco-tourism alternative on the Salache Campus of the Technical University of Cotopaxi through the usage of technical tools, proposing strategies for the use of tourist places using materials applied to bio construction, where the main beneficiaries of the project will be the students and teachers of the CAREN Faculty. Three specific objectives have been raised. Firstly, a market study has been proposed using the survey as a tool for the collection of information in the CAREN Faculty of the Salache Campus using the formula to determine the sample size of 2,182 students. The result was 327 students surveyed in the careers of Agronomy, Agribusiness, Environment, Veterinary and Tourism. The study field where the creation of a Recreational Park has been proposed preserves an extensive area to do several activities. The results thus obtained are compatible with the market study, the tastes and preferences of the visitors who have chosen activities such as camping, picnic, boat riding, collective workshops and cultural interpretation sites as proposals within the Recreational Park were checked. In the technical study, the spaces have been distributed using design tools in AutoCad, where the areas for other activities have been zoned. Likewise, the micro location of the project has been developed using optimal location factors through weighted scores. Furthermore, for the evaluation of environmental impacts a checklist has been used as a method, where the different environmental factors in the design, construction and operation of the project have been analyzed. In the social impact, measures are proposed for the conservation of sites and areas of cultural and natural interest within the Recreational Park, in order to promote and conserve in a sustainable way the green places on the Salache Campus. Together, behavior policies and norms have been created for the proper use of the facilities, as well as the organization through structural organizational charts and flow charts where the processes for the management and operation of the Recreational Park were defined. On the other hand, in the economic-social analysis, the requirements that the project needs for its execution have been evaluated. Initial investment, material costs, fixed assets, labor, construction and operation.

In the social impact, measures are proposed for the conservation of sites and areas of cultural and natural interest within the Recreational Park, in order to promote and conserve in a sustainable manner the green spaces of the Salache Campus. Finally, it is

evident that this project will be linked to the project of ecotourism alternatives that are promoted in the Tourism career.

Keywords: Study of feasibility, bio-construction, ecotourism alternatives, Recreational Park.

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA | ii |
| CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR..... | iii |
| AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN | vi |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN | vii |
| RESUMEN..... | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL | 1 |
| 2. RESUMEN DEL PROYECTO | 2 |
| 3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 3 |
| 4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO | 4 |
| 4.1 Beneficiarios directos | 4 |
| 4.2 Beneficiarios indirectos..... | 5 |
| 5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:..... | 5 |
| 6. OBJETIVOS | 7 |
| 6.1 OBJETIVO GENERAL | 7 |
| 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 7 |
| 8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA..... | 9 |
| 8.1 Marco Teórico..... | 9 |
| 8.1.1 Estudio de factibilidad..... | 9 |
| 8.1.2 Aspectos Socioeconómicos | 10 |
| 8.1.3 Aspectos Institucionales | 10 |
| 8.1.4 Aspectos de Infraestructura..... | 11 |
| 8.2 Estudio de Mercado..... | 11 |
| 8.2.1 Oferta..... | 11 |
| 8.2.2 Demanda | 12 |
| 8.2.3 Factores que hacen atractiva una zona | 12 |
| 8.3 Estudio Técnico..... | 13 |
| 8.3.1 Localización | 13 |
| 8.3.2 Macro localización | 13 |

| | | |
|--------|--|----|
| 8.3.3 | Micro localización..... | 14 |
| 8.3.4 | Factores que condicionan la mejor ubicación del Proyecto | 14 |
| 8.3.5 | Tamaño y Capacidad Del Proyecto | 15 |
| 8.3.6 | Distribución y Diseño de las instalaciones | 15 |
| 8.3.7 | Presupuesto de Inversión..... | 15 |
| 8.3.8 | Recursos Materiales | 15 |
| 8.3.9 | Mobiliario y Equipo | 15 |
| 8.3.10 | Especificaciones del Equipamiento..... | 16 |
| 8.3.11 | Materias primas e insumos | 16 |
| 8.4 | Estudio Administrativo | 16 |
| 8.5 | Planificación..... | 16 |
| 8.5.1 | Concepto | 16 |
| 8.5.2 | Planificación Estratégica | 16 |
| 8.5.3 | Misión | 17 |
| 8.5.4 | Visión | 17 |
| 8.5.5 | Objetivos | 17 |
| 8.5.6 | Políticas | 17 |
| 8.5.7 | Estrategias | 17 |
| 8.5.8 | Valores | 17 |
| 8.6 | Análisis del Impacto Ambiental..... | 17 |
| 8.7 | Bioconstrucción..... | 18 |
| 8.8 | Mitigación de impactos ambientales | 18 |
| 8.9 | Estudio Financiero | 18 |
| 8.9.1 | Activos No Corrientes..... | 19 |
| 8.9.2 | Activos fijos | 19 |
| 9. | PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS:..... | 19 |
| 10. | METODOLOGÍAS | 20 |
| 10.1 | Investigación de Campo | 20 |
| 10.2 | Investigación por Comunicación..... | 20 |
| 10.3 | Investigación Cualitativa..... | 20 |
| 10.4 | Instrumentos de recolección de datos..... | 20 |
| 10.4.1 | Encuesta | 20 |
| 10.4.2 | Tipo de encuesta..... | 20 |
| 10.4.3 | Fórmula para el tamaño de muestra | 21 |
| 10.4.4 | Puntaje ponderado para el estudio técnico | 21 |
| 10.4.5 | AutoCAD como software para el diseño del proyecto | 22 |
| 10.5 | Métodos para la evaluación de impactos ambientales..... | 22 |

| | |
|--|----|
| 10.5.1 Listas de chequeo | 22 |
| 10.6 Materiales para el desarrollo de la investigación | 22 |
| 10.6.1 Principales | 22 |
| 10.6.2 Secundarios | 22 |
| | |
| 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS..... | 23 |
| 11. Estudio de Mercado..... | 23 |
| 11.2 Objetivo de la encuesta | 23 |
| 11.3 Metodología para las encuestas a través de la fórmula para el tamaño de muestra | 24 |
| 11.4 Tabulación de datos y análisis de resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad CAREN..... | 24 |
| 11.4.1 Análisis de Datos..... | 24 |
| 11.5 Preguntas | 25 |
| 11.5.1 Pregunta 1: | 25 |
| 11.5.2 Pregunta 2: | 26 |
| 11.5.3 Pregunta 3:..... | 27 |
| 11.5.4 Pregunta 4:..... | 28 |
| 11.5.5 Pregunta 5:..... | 29 |
| 11.5.6 Pregunta 6:..... | 30 |
| 11.5.7 Pregunta 7:..... | 31 |
| 11.5.8 Pregunta 8:..... | 32 |
| 11.5.9 Pregunta 9:..... | 33 |
| 11.5.10 Pregunta 10:..... | 34 |
| 11.5.11 Pregunta 11:..... | 35 |
| 11.6 Interpretación de los Resultados de la Encuesta | 36 |
| 11.7 Descripción de los espacios en el Parque recreacional. | 39 |
| 11.7.1 Parque Recreacional | 39 |
| 11.7.2 Sitio de interpretación Cultural | 39 |
| 11.7.3 Centro de actividades extracurriculares | 39 |
| 11.7.4 Camping | 40 |
| 11.7.5 Picnic | 40 |
| 11.7.6 Viajes en Bote | 40 |
| 11.7.7 Hemiciclo ecológico como propuesta | 40 |
| 11.8 Bioconstrucción como alternativa ecológica en la construcción del Parque Recreacional . | 40 |
| 12. ESTUDIO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO | 41 |
| 12.1 Localización Del Proyecto | 42 |
| 12.1.1 Macro localización | 42 |

| | |
|--|----|
| 12.2 Área De Estudio | 44 |
| 12.3 Factores de localización para implementar el Parque Recreacional en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi | 45 |
| 12.4 Sector donde se ubicará el parque recreacional de acuerdo a los factores de localización . | 47 |
| 12.5 Tamaño del Proyecto..... | 48 |
| 12.6 Distribución de los Espacios del Parque Recreacional | 49 |
| 12.6.1 Áreas para la actividad de Camping..... | 49 |
| 12.6.2 Resultados de la capacidad de carga para la zona de Camping..... | 51 |
| 12.7 Área para la actividad de Picnic | 52 |
| 12.8 Área para la creación de un Sitio de Interpretación Cultural | 53 |
| 12.8.1 Diseño del Centro de Interpretación Cultural..... | 54 |
| 12.9 Área distribuida para la actividad de Paseo en Botes..... | 54 |
| 12.10 Sector específico para la creación de un centro de actividades extracurriculares | 55 |
| 12.10.1 Diseño para el Centro de Actividades Extracurriculares..... | 56 |
| 12.10.2 Detalle de materiales | 57 |
| 12.11 Diseño del Parque Recreacional..... | 58 |
| 12.12 Proceso constructivo | 58 |
| 12.13 Análisis Ambiental..... | 60 |
| 12.14 Análisis ambiental de la ejecución del proyecto | 60 |
| 12.15 Listas de chequeo para identificar los impactos ambientales dentro del Parque Recreacional..... | 60 |
| 12.16 Análisis de los Factores ambientales..... | 62 |
| 12.17 Características físicas y químicas..... | 62 |
| 12.17.1 Agua | 62 |
| 12.17.2 Atmósfera..... | 62 |
| 12.17.3 Procesos..... | 62 |
| 12.18 Condiciones biológicas | 62 |
| 12.18.1 Flora | 62 |
| 12.18.2 Fauna..... | 62 |
| 12.19 Factores Culturales..... | 63 |
| 12.19.1 Usos del terreno..... | 63 |
| 12.19.2 Recreativos | 63 |
| 12.19.3 Estéticos y de interés humano | 63 |
| 12.19.4 Servicios e infraestructura | 63 |
| 12.20 Mitigación de impactos ambientales | 64 |
| 12.20.1 Uso de materiales aplicados a la Bioconstrucción | 64 |
| 12.20.2 Manejo de desechos solidos | 64 |
| 12.20.3 Distribución adecuada de los espacios para las diferentes actividades | 64 |

| | |
|--|----|
| 12.21 Planificación..... | 65 |
| 12.21.1 Planificación para el funcionamiento del Parque Recreacional | 65 |
| 12.21.2 Misión | 65 |
| 12.21.3 Visión | 65 |
| 12.21.4 Marca..... | 65 |
| 12.21.5 Objetivo del Parque Recreacional | 66 |
| 12.21.6 Políticas del Parque Recreacional | 66 |
| 12.21.7 Valores del Parque Recreacional..... | 66 |
| 12.22 Organización | 67 |
| 12.22.1 Organigrama estructural del Parque Recreacional | 67 |
| 12.22.2 Funciones de acuerdo al cargo | 69 |
| 12.23 Dirección | 71 |
| 12.23.1 Organigrama estructural de la Dirección del proyecto..... | 71 |
| 12.24 Control..... | 72 |
| 12.24.1 Flujo grama de procesos de la visita del Parque Recreacional..... | 72 |
| 13. ANÁLISIS ECONÓMICO – SOCIAL | 73 |
| 13.1 Inversión Inicial para la construcción del Parque Recreacional..... | 73 |
| 13.2 Distribución y requerimientos Generales del Parque Recreacional | 73 |
| 13.2.1 Área de Camping..... | 73 |
| 13.2.2 Área de Picnic | 73 |
| 13.2.3 Paseo en Botes..... | 74 |
| 13.2.4 Centro de Interpretación Cultural..... | 75 |
| 13.2.5 Centro de actividades extracurriculares | 75 |
| 13.3 Mano de obra..... | 77 |
| 13.4 Activos Fijos | 78 |
| 13.5 Total de la inversión final..... | 79 |
| 13. 6 Análisis Social del Proyecto..... | 79 |
| 13.7 Capacitación de personal..... | 80 |
| 13.8 Protección/restauración de lugares de interés cultural | 80 |
| 13.9 Mejora de infraestructuras y áreas | 80 |
| 13.10 Mejora de bienestar social..... | 80 |
| 13.11 Campañas educativas para la comunidad universitaria | 81 |
| 13.12 Protección de lugares de interés natural para la comunidad..... | 81 |
| 13.13 Campañas formativas sobre el proyecto..... | 81 |
| 14. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS):..... | 82 |
| 15. PRESUPUESTO GENERAL DETALLADO..... | 83 |
| 16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 85 |

| | |
|--|----|
| 16.1 Conclusiones | 85 |
| 17. BIBLIOGRAFÍA..... | 87 |
| 18. APÉNDICES. Aval de Traducción..... | 1 |
| Apéndice 2. Hoja de vida del Tutor del Proyecto | 2 |
| Apéndice 3. Hoja de Vida del Autor del proyecto | 3 |
| Apéndice 4. Hoja de Vida de los Lectores | 4 |
| Hoja de vida Lector 1:..... | 4 |
| Hoja de vida Lector 2:..... | 5 |
| Hoja de vida Lector 3 | 6 |
| Apéndice 5. Modelo de encuesta aplicada en la Facultad CAREN | 7 |
| Apéndice 6 | 8 |
| Apéndice 7 Tabla índice de confianza | 8 |
| Apéndice 9. Rediseño de la Carrera de Turismo..... | 10 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Beneficiarios directos..... | 4 |
| Tabla 2. Beneficiarios indirectos..... | 5 |
| Tabla 3. Actividades y Sistema de tareas en relación a los Objetivos Planteados | 8 |
| Tabla 4. Población de la provincia de Cotopaxi..... | 10 |
| Tabla 5. Matriz para calcular la localización óptima del proyecto..... | 21 |
| Tabla 6: Estudiantes de la Facultad CAREN – Universidad Técnica de Cotopaxi..... | 23 |
| Tabla 7. Resultados de Género..... | 24 |
| Tabla 8. Resultado de la aceptación del Parque Recreacional | 25 |
| Tabla 9. Conocimiento del área de estudio | 26 |
| Tabla 10. Actividades que les gustaría realizar..... | 27 |
| Tabla 11. Resultados de la aceptación de actividades extracurriculares | 28 |
| Tabla 12. Actividades extracurriculares e integraciones grupales preferidas | 29 |
| Tabla 13. Resultado análisis del impacto ambiental | 30 |
| Tabla 14. Conocimiento acerca de la Bioconstrucción | 31 |
| Tabla 15. Resultados de la aceptación de materiales ecológicos | 32 |
| Tabla 16. Frecuencia de visitas en el Parque Recreacional..... | 33 |
| Tabla 17. Atractivos que conocen los encuestados dentro del Campus Salache..... | 34 |
| Tabla 18. Deportes extremos que les gustaría realizar | 35 |
| Tabla 19. Factores de micro localización para el proyecto | 45 |
| Tabla 20. Puntaje ponderado..... | 45 |
| Tabla 21. Cálculo del patrimonio del terreno..... | 48 |
| Tabla 22. Áreas distribuidas del Parque Recreacional | 49 |
| Tabla 23. Resultados de la capacidad de carga Zona 1 | 51 |
| Tabla 24. Resultados de la capacidad de carga Zona 2 | 51 |
| Tabla 25. Lista de chequeos de los impactos ambientales del proyecto | 61 |
| Tabla 26. Requerimientos zona de camping | 73 |
| Tabla 27. Requerimientos zona de Picnic | 73 |
| Tabla 28. Detalles de la inversión paseo en botes..... | 74 |
| Tabla 29. Requerimientos centro de interpretación cultural | 75 |
| Tabla 30. Detalles para la construcción del Centro de Actividades Extracurriculares..... | 75 |
| Tabla 31. Detalles de la Operación | 76 |
| Tabla 32. Detalles Mano de Obra..... | 77 |

| | |
|---|----|
| Tabla 33. Detalles Activos fijos | 78 |
| Tabla 34. Total de la inversión final | 79 |
| Tabla 35. Impactos (Técnicos, Sociales, Ambientales O Económicos | 82 |
| Tabla 36. Presupuesto general..... | 84 |
| Tabla 37. Índices de nivel de confianza | 8 |
| Tabla 38. Resultados de la aplicación de la fórmula regla de tres | 9 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Grafico 1.Género de los encuestados | 25 |
| Grafico 2. Necesidad de espacios de recreación | 26 |
| Grafico 3.Conocimiento de la laguna..... | 27 |
| Grafico 4.Resultados de actividades | 28 |
| Grafico 5.Resultados de actividades extracurriculares..... | 29 |
| Grafico 6.Preferencia de actividades extracurriculares | 30 |
| Grafico 7.Resultados análisis ambiental | 31 |
| Grafico 8.Resultados conocimiento de la Bioconstrucción..... | 32 |
| Grafico 9.Resultados de la aceptación de materiales de bajo impacto ambiental | 33 |
| Grafico 10.Resultado frecuencia de visitas | 34 |
| Grafico 11.Resultado atractivos del campus Salache..... | 35 |
| Grafico 12.Resultados deporte extremo | 35 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 1. Macro localización del Proyecto – Provincia de Cotopaxi | 42 |
| Ilustración 2. Macro localización - Sector Cantón Latacunga | 43 |
| Ilustración 3. Área de Estudio – Universidad Técnica de Cotopaxi..... | 44 |
| Ilustración 4. Ubicación del Parque Recreacional Sector de la Laguna – Casa Hacienda | 47 |
| Ilustración 5. Determinación del área de estudio | 48 |
| Ilustración 6. Zona 1 para la actividad de camping..... | 50 |
| Ilustración 7. Zona 2 para la actividad de camping..... | 50 |
| Ilustración 8. Zona para picnic | 52 |
| Ilustración 9. Diseño del Centro de Interpretación CulturalIlustración 9. Zona para el centro de Interpretación Cultural | 53 |
| Ilustración 10. Diseño del Centro de Interpretación Cultural..... | 54 |
| Ilustración 11. Área específica para la actividad de Paseo en Botes..... | 54 |
| Ilustración 12. Plano del Centro de actividades Extracurriculares | 56 |
| Ilustración 13. Diseño del Parque RecreacionalIlustración 14. Plano del Centro de actividades Extracurriculares | 56 |
| Ilustración 15. Diseño del Parque Recreacional..... | 58 |
| Ilustración 16. Logo Parque Recreacional | 59 |

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional usando métodos de construcción alternativos en la Universidad Técnica de Cotopaxi Campus Salache”

Fecha de inicio: Octubre de 2018

Fecha de finalización: Agosto 2019

Lugar de ejecución: Universidad Técnica De Cotopaxi – Campus Salache

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Ingeniería en Ecoturismo

Proyecto de investigación vinculado:

Alternativas Eco Turísticas en el Campus Salache

Equipo de Trabajo (Apéndice 2 y 3)

Estudiante: Fausto Andrés Robles Martínez

Tutor: Ing. Milton Sampedro Arrieta. Mgs.

Lectores: (Apéndice 4)

- **Lector 1** Ing. Andrea Andrade. MSc
- **Lector 2** Ing. Freddy Álvarez. Mgs
- **Lector 3** Ing. Alejandra Rodas. MSc

Área de Conocimiento:

Área: Servicios

Sub área: Servicios personales

Sub área específica: Viajes, turismo y ocio

Línea de investigación:

Planificación y Gestión del Turismo Sostenible

El turismo sostenible se define como un medio hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando la integridad cultural, los procesos ecológicos y la diversidad biológica. Organización Mundial del Turismo (2008)

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Gestión del Turismo Sostenible

2. RESUMEN DEL PROYECTO

En el presente proyecto se ha realizado un estudio de factibilidad. El objetivo planteado fue determinar la viabilidad para la creación de un Parque Recreacional como alternativa eco turística en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante la utilización de herramientas técnicas, proponiendo estrategias del uso de espacios turísticos usando materiales aplicados a la bioconstrucción, donde los principales beneficiarios del proyecto serán los estudiantes y docentes de la Facultad CAREN. Se han planteado tres objetivos específicos. En el primero se ha propuesto un estudio de mercado en el cual se utilizó la encuesta como herramienta para el levantamiento de información en la Facultad CAREN del campus Salache utilizando la fórmula para calcular el tamaño de muestra de 2.182 estudiantes. El resultado fue 327 estudiantes encuestados de las carreras de Agronomía, Agroindustrial, Medio Ambiente, Medicina Veterinaria y Turismo. El área de estudio donde se ha propuesto el proyecto conserva una extensa zona para realizar varias actividades. Mediante el estudio de mercado se analizó los gustos y preferencias de los visitantes que han optado por actividades como camping, picnic, paseo en botes, de igual manera talleres colectivos y sitios de interpretación cultural. En el estudio técnico, se han distribuido los espacios de este sector utilizando herramientas de diseño en AutoCad, donde se han zonificado las áreas para las diferentes actividades, se ha elaborado la micro localización del proyecto utilizando factores de localización óptima a través de puntajes ponderados. Asimismo, para la evaluación de impactos ambientales se ha utilizado como método una lista de chequeo, donde se han analizado los diferentes factores ambientales en las fases de diseño, construcción y operación del proyecto. Conjuntamente, se han creado políticas y normas de comportamiento para el buen uso de las instalaciones, así como la organización mediante organigramas estructurales y un diagrama de flujo donde se definieron los procesos para el manejo y funcionamiento del proyecto. En el análisis económico-social se ha evaluado los requerimientos que necesita el proyecto para su ejecución. Inversión inicial, costos de materiales, activos fijos, mano de obra, construcción y operación, con un monto de 21.366,64 dólares americanos. En el impacto social se proponen medidas para la conservación de los sitios y áreas de interés cultural y natural dentro del Parque Recreacional, con el fin de promover y conservar de una manera sostenible los espacios verdes del campus Salache. Finalmente, este proyecto estará vinculado al proyecto de alternativas eco turísticas que se fomentan en la carrera de Turismo.

Palabras clave: Estudio de factibilidad, bioconstrucción, alternativas eco turísticas, Parque Recreacional.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La necesidad de un entorno propicio donde los estudiantes de la Facultad CAREN usen adecuadamente los espacios y áreas verdes dentro del Campus Salache es evidente. En el presente estudio se busca que en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi se dinamice la recreación mediante espacios distribuidos, fomentando actividades que puedan realizarse de una manera adecuada. Por esta razón se ha planteado un estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional como alternativa ecoturística dentro del campus Salache, siendo importante que se impulse la integración de los estudiantes a través de actividades apropiadas, dado que pueden surgir problemas ambientales o sociales que afecten las áreas y el entorno universitario.

Con este proyecto se precisa promover actividades recreativas usando los espacios verdes del campus Salache, instaurando un Parque Recreacional como alternativa ecoturística. En este caso se usará la bio construcción como método constructivo en la implementación de estructuras dentro del área de estudio. Se realizará un estudio de mercado a los estudiantes de la Facultad CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi donde se determinará gustos y preferencias.

Mediante factores de localización óptima se escogerá el sector propicio para la ubicación del proyecto. De igual manera se usará un software para el diseño y distribución de los espacios, de acuerdo al análisis de la demanda. La planificación, organización, dirección y control será de vital importancia, razón por la que se debe desarrollar estrategias de planificación, misión, visión, objetivos, políticas, normas de comportamiento, organigramas estructurales y diagramas de flujo para el funcionamiento del proyecto. En el análisis ambiental se evaluarán los factores ambientales del proyecto que irán en el diseño, construcción, operación y abandono.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La Universidad Técnica con su sede en el campus Salache Facultad CAREN son los principales beneficiarios de este proyecto, de igual manera los estudiantes de las diferentes carreras, y pobladores de Salache Bajo. Este proyecto se encuentra vinculado en las Alternativas Eco turísticas que se fomenta en el campus Salache.

4.1 Beneficiarios directos

Entre los beneficiarios directos del proyecto se encuentra los estudiantes de la Facultad CAREN, las carreras de Agronomía, Agroindustrias, Medio Ambiente, Veterinaria y Turismo, así como los docentes.

Tabla 1. Beneficiarios directos

| | Beneficiarios | Características |
|---------------------------|--|---|
| Facultad CAREN | 1.836 estudiantes de la facultad CAREN. Carreras de Agronomía, Agroindustrial Medio Ambiente, Medicina y Veterinaria. | Mismos que harán uso de las instalaciones del Parque Recreacional, fomentando actividades que impulsen la conservación y recreación en el sector. |
| Carrera de Turismo | 346 Estudiantes | |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Andrés Robles

4.2 Beneficiarios indirectos

Los beneficiarios directos serán las comunidades que se encuentran alrededor del campus Salache, la Universidad Técnica de Cotopaxi, así como los comerciantes que se encuentran dentro del campus y la población de la provincia de Cotopaxi.

Tabla 2. Beneficiarios indirectos

| | Beneficiarios | Características |
|---|----------------------|--|
| Parroquia Eloy Alfaro Comerciantes | 2.000 habitantes | Población que pertenece al ámbito comercial dentro y fuera de la Universidad |
| Provincia de Cotopaxi | 409.205 habitantes | Técnica de Cotopaxi y la provincia de Cotopaxi |
| Universidad Técnica de Cotopaxi | 7.018 estudiantes | |

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Andrés Robles

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

La zona que se ha escogido para el estudio es parte del área que se extiende en todo el campus Salache; en este lugar la universidad cuenta con varios proyectos que no se han dado un correcto seguimiento como los tanques para piscicultura y el proyecto de crianza del “Periquito común” (*Melopsittacus undulatus*).

El sector donde se encuentra la laguna en la Casa Hacienda en el campus Salache, es un sitio con amplia diversidad, en este lugar algunos estudiantes realizan actividades al aire libre, o simplemente acuden a este lugar a descansar de su rutina estudiantil. Lastimosamente la falta de infraestructura y el uso inadecuado de los espacios han causado que haya varios problemas ambientales. Contaminación especialmente por desechos sólidos, escombros acumulados y problemas sociales como el consumo de alcohol y estupefacientes.

Este sector comprende una superficie de 7.282 m², donde se han establecido varios proyectos en beneficio de la Facultad CAREN. Estos proyectos se han impulsado en las diferentes carreras, por ejemplo, en turismo la investigación se ha especificado por abarcar temas de conservación, caracterización de atractivos, estudios de factibilidad, guías e inventarios de aves, patrimonio cultural, entre otros.

Evidentemente el estudio de factibilidad que se aplicará en este proyecto para la creación de un Parque Recreacional en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi no tiene antecedentes de investigaciones anteriores. El sitio que se ha tomado en cuenta es muy visitado por estudiantes que realizan varias actividades, algunas de ellas: fotografía, senderismo y pequeñas integraciones grupales entre los ciclos de las diferentes carreras. Se ha evidenciado la necesidad de una adecuada zonificación en la distribución de espacios que sean usados correctamente por los estudiantes.

Ante estos antecedentes se ha propuesto un estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional en el campus Salache aprovechando los recursos que este ofrece. Considerando las alternativas ecoturísticas en el cual se vincula este proyecto, el análisis ambiental será necesario para conocer el grado de impacto que generará la ejecución de este proyecto.

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la viabilidad para la creación de un Parque Recreacional como alternativa eco turística en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante la utilización de herramientas técnicas, proponiendo estrategias del uso de espacios turísticos usando materiales aplicados a la bioconstrucción.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado mediante el análisis de la oferta y demanda donde se determine acciones para los gustos y preferencias de los visitantes.
- Elaborar un estudio técnico, administrativo y ambiental, mediante la utilización de software, organigramas y matrices de impactos para un ordenamiento del espacio en el Campus Salache.
- Realizar un análisis económico y social, mediante la valoración de los materiales de construcción y equipos a utilizar, determinando el impacto que tendrá el proyecto a nivel local y regional.

Tabla 3. Actividades y Sistema de tareas en relación a los Objetivos Planteados

| 7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS: | | | |
|--|---|--|--|
| Realizar un estudio de mercado mediante el análisis de la oferta y demanda donde se determine acciones para los gustos y preferencias de los visitantes. | Entrevistas Utilización de la fórmula para el tamaño muestral Encuestas Salidas de campo | Estudio de Mercado | Formato de la encuesta Número de encuestas realizadas |
| Elaborar un estudio técnico, administrativo y ambiental, mediante la utilización de software, organigramas y matrices de impactos para un ordenamiento del espacio en el Campus Salache. | Identificación del tamaño del proyecto Macro, meso y micro Ingeniería del Proyecto Estudio del impacto ambiental del proyecto Planificación del proyecto Organización del proyecto Dirección del proyecto Control del proyecto | Estudio Técnico Administrativo y Ambiental | Tamaño de del proyecto Ingeniería del proyecto Lista de chequeos Organigramas Flujograma del Proceso |
| Realizar un análisis económico y social, mediante la valoración de los materiales de construcción y equipos a utilizar, determinando el impacto que tendrá el proyecto a nivel local y regional. | Plan de inversiones, gastos y requerimientos del proyecto. Análisis del impacto económico - social a nivel nacional, regional y local del proyecto | Análisis Económico | Monto de inversión del proyecto Activos fijos Requerimientos Generales Estudiantes beneficiarios del proyecto |

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1 Marco Teórico

8.1.1 Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Miranda (2005)

Mediante un estudio de factibilidad se puede determinar la viabilidad que llegue a tener un proyecto donde se evalúan aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales, dado que lo principal es efectuar la viabilidad, el proyecto debe contar con las características que impulse al inversor o ejecutor a realizar el proyecto. La fase pre operacional del proyecto es el estudio de factibilidad, por el cual se debe guiar en la evaluación de mercado, evaluación técnica, evaluación financiera y evaluación administrativa. Todo este proceso conllevará a resultados que, mediante un análisis, se podría llegar a ejecutar el proyecto, evidentemente aplicando correctamente los objetivos y estudios planteados.

Según Miranda (2005): “Del estudio de factibilidad se puede esperar: o abandonar el proyecto por no encontrarlo suficientemente viable, conveniente u oportuno; o mejorarlo, elaborando un diseño definitivo, teniendo en cuenta las sugerencias y modificaciones que surgirán de los analistas representantes de las alternas fuentes de financiación, o de funcionarios estatales de planeación en los diferentes niveles, nacional, sectorial, regional, local o empresarial.” (p.2)

Cuando el proyecto en el ámbito económico significa altamente costoso, o en el caso de la tasa de retorno interno que se mide a través de indicadores financieros como el TIR O VAN, representen relativamente perdidas más allá de la inversión, el proyecto se considerará no factible ni rentable, y sería rechazado. Dado que el proyecto se encuentra en las propuestas de alternativas ecoturísticas que fomenta la Universidad Técnica de Cotopaxi y la Carrera de Turismo, estos indicadores no se aplicarán porque no generarán ningún rubro, ni se encuentra en el contorno privado que generarían ganancias a corto y largo plazo.

8.1.2 Aspectos Socioeconómicos

El sistema económico productivo de la Provincia de Cotopaxi se fundamenta en los tres sectores de la economía. El sector terciario se caracteriza por las actividades de comercio al por mayor y menor, así también el turismo GAD de la Provincia de Cotopaxi, (2015).

Tabla 4. Población de la provincia de Cotopaxi

Fuente: GAD Cotopaxi

| DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN COTOPAXI (CENSO AÑO 2010) | Nº PERSONAS | PORCENTAJE |
|--|--------------------|-------------------|
| Población Económicamente Activa (PEA) | 173.094 | 42,3% |
| Población Económicamente Inactiva (PEI) | 146.253 | 35,7% |
| Población menor de 10 años | 89.858 | 22% |
| TOTAL POBLACIÓN DE COTOPAXI | 409.205 | 100% |

El turismo en la provincia se ve marcado por antecedentes como la erupción del volcán Cotopaxi, esto significó un problema para el desarrollo turístico de la provincia. Actualmente, las empresas dedicadas al turismo (agencia de viajes y operadoras) están volviendo al mercado que se vio afectado en ese entonces.

8.1.3 Aspectos Institucionales

La Universidad Técnica de Cotopaxi en 1997 adquiere los predios que se llamaban Hacienda Frutícola Salache bajo y hacienda Santa Bárbara, donde actualmente funciona el Centro de Experimentación Académico Salache (CEASA), Universidad Técnica de Cotopaxi, (2014).

Desde el año 2002, todas las carreras relacionadas con el sector agropecuario y ambiental, funcionan en un 100 por ciento en la facultad CAREN, para lo cual se ha creado una serie de programas y proyectos didácticos productivos y de investigación que constituye el componente práctico en la formación académica de los profesionales.

El proyecto está vinculado a las alternativas ecoturísticas y proyectos en beneficio de la Universidad Técnica de Cotopaxi que se propone en el campus Salache, varios proyectos turísticos se fomentan en varias comunidades vinculadas con la universidad.

8.1.4 Aspectos de Infraestructura

Actualmente la Universidad Técnica de Cotopaxi con su sede en el campus Salache cuenta con varias infraestructuras nuevas, laboratorios para la carrera de Turismo, desde la construcción de un edificio para el abastecimiento de nuevos alumnos, ampliación vial, y actualmente está en proceso la construcción de una Planta de tratamiento de aguas residuales.

El sector que se ha tomado en cuenta para realizar el estudio comprende una superficie amplia para realizar diferentes actividades. El lugar se ve afectado por la acumulación de desechos sólidos causado principalmente por estudiantes que visitan este sitio. Así mismo, existen problemas de abastecimiento de espacios que contribuyan al desarrollo personal del estudiante, sitios donde se impulsen talleres prácticos, áreas de camping, picnic, fotografía; todos ellos enmarcados al progreso pre profesional del estudiante.

8.2 Estudio de Mercado

Según (Rico, 2017): “Estudio de mercado es el conjunto de acciones que se ejecutan para saber la respuesta del mercado (Target (demanda) y proveedores, competencia (oferta) ante un producto o servicio. Se analiza la oferta y la demanda, así como los precios y los canales de distribución” (p.4)

A través del estudio de mercado se conocerá el grado de aceptación que tendrá el proyecto, que será realizado a estudiantes, esto con el objetivo de plasmar a través de una tabulación de resultados, los gustos y preferencias, además de las diferentes opiniones en el contexto social que llegaría a generar el proyecto en la facultad. Además, un estudio de mercado define las características y especificaciones que en este caso el servicio del Parque Recreacional ofrecerá a sus visitantes.

8.2.1 Oferta

La oferta es importante para determinar los servicios que ofrecerá el parque recreacional, elementos que son muy importantes para definir los servicios que se ofertará. Esto a su vez dependerá del grado de aceptación que tenga el proyecto mediante el análisis de la demanda que se aplicará a los estudiantes de las diferentes carreras de la facultad CAREN.

Según Jiménez & Jiménez (2013): “La oferta turística está integrada por los elementos que atraen al turista a un destino determinado y satisfacen todas sus necesidades, considerando

además como componentes de la oferta los recursos turísticos, la planta turística (conjunto de empresas relacionadas con el sector), las infraestructuras transportes y los elementos institucionales sobre los que se desarrolla.” (p.80)

Por medio de la encuesta que se utilizará para conocer los gustos y preferencias de los usuarios del Parque Recreacional, se determinará acciones entorno a las actividades que se realizan y se podrían realizar en este sector.

8.2.2 Demanda

La demanda turística es muy importante para determinar el grado de aceptación que tendrá el proyecto. Socatelli, (2013) dice lo siguiente acerca de la demanda turística: “Define como demanda al conjunto de consumidores o posibles consumidores de bienes y servicios turísticos que buscan satisfacer sus necesidades de viaje”, esto en un contorno específico que estudia las preferencias de los consumidores hacia un producto o servicio.” (p.11)

Socatelli, (2013) menciona que: “La demanda está directamente relacionada con la toma de decisiones que los individuos realizan en la planificación de sus actividades de ocio.” (p.1).

Las actividades que ofrece un sector deben abarcar ciertas características que inciten al consumidor a comprar o adquirir dichos productos o servicios. El estudio de mercado ayuda a definir las características intrínsecas de los usuarios donde se toma acciones muy importantes para concretar las actividades principales y secundarias que se ofrecería en el Parque Recreacional, así como el grado de aceptación del proyecto, y el análisis socio-ambiental que es fundamental, así como se plantea en las líneas de investigación aplicadas a la conservación y planificación.

8.2.3 Factores que hacen atractiva una zona

Jiménez & Jiménez (2013) menciona que: “En esta se distinguen tres factores: Estado de tiempo, distancia cultural, calidad de los productos y servicios turísticos.” (p.4). El estado de tiempo se refiere a las condiciones climáticas del atractivo, temperatura y precipitaciones que se toman en cuenta para ofrecer un servicio. La distancia cultural se refiere a la distancia entre una comunidad o sector y el turista. La calidad de los productos y servicios turísticos es el grado de satisfacción que generalmente tiene el turista antes de visitar un lugar.

Según Jiménez & Jiménez (2013), nos dice que la calidad es analizada por tres razones: “La calidad de los elementos de la oferta, la calidad que ofrece la zona en la preparación de los

elementos de la oferta y la calidad respecto de las condiciones de convivencia y seguridad.” (p.5).

La calidad es un componente que según las necesidades del cliente se puede innovar o darle un valor agregado, de acuerdo a las necesidades se puede plantear el mejoramiento de las condiciones que un atractivo conserva, adaptando todas estas características de acuerdo a gustos y preferencias del consumidor.

8.3 Estudio Técnico

Según la (FACULTAD DE ECONOMIA UNAM, 2013): “El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos (p.8)”.

Santos, (2008) afirma que, “el objetivo del estudio técnico consiste en analizar y proponer diferentes alternativas de proyecto para producir el bien que se desea, verificando la factibilidad técnica de cada una de las alternativas” (p. 1).

8.3.1 Localización

El estudio y análisis de la localización de los proyectos puede ser muy útil para determinar el éxito o fracaso de un negocio, el proyecto no solo debe considerar criterios económicos, sino también criterios estratégicos, políticos, institucionales, técnicos, ambientales, sociales, entre otros que proporcionen la mejorar localización del proyecto.

8.3.2 Macro localización

La macro localización del proyecto consiste en decidir la región más ventajosa para la ubicación del proyecto; describe la zona geográfica, así como los factores de incidencia que, de acuerdo a los beneficios y servicios del lugar, se determina la mejor ubicación del proyecto.

La FACULTAD DE ECONOMIA UNAM (2013) menciona que: “La macro localización de los proyectos se refiere a la ubicación de la macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto” (pag.4); tomando en cuenta los factores de localización que establecerán la mejor localización del proyecto. Estará ubicado en el país de Ecuador, provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Eloy Alfaro, barrio Salache Bajo.

La Provincia de Cotopaxi se halla localizada en la región interandina norte, y se caracteriza por la presencia de una actividad volcánica antigua y reciente que se ha superpuesto sobre el macizo montañoso de los Andes. GAD de la Provincia de Cotopaxi (2015).

8.3.3 Micro localización

Comprende la ubicación específica dentro de una zona seleccionada, para esto se mide a través de factores de localización el lugar más adecuado donde estará ubicado el proyecto. Santos (2008) menciona que: “Con el estudio de micro localización se seleccionará la ubicación más conveniente para el proyecto, buscando la minimización de los costos y el mayor nivel de beneficios.” (p.43).

En el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi se han evidenciado varios cambios, entre algunos destacan viabilidad, construcción de laboratorios, mejoramiento de la estructura de las aulas y oficinas administrativas, así como la apertura y distribución de espacios para las diferentes carreras: Agronomía, Agroindustrias, Veterinaria, Medio Ambiente y Turismo.

La zona que se ha escogido para el estudio es parte del área que se extiende en todo el campus Salache. En este lugar se han realizado varios proyectos pecuarios, avi turísticos y recreativos, que van entorno a la conservación que impulsan las líneas de investigación.

El área posee sectores donde se pueden realizar varias actividades de ocio y recreación, algunas son: picnic, camping, fotografía, senderismo, avistamiento de aves. Esta última cuenta con proyectos de monitoreo que registran varias aves importantes para la fauna del sector, entre algunas aves están el Quinde Herrero (Colibrí *coruscans*), Tórtola (*Zenaida auriculata*), Pájaro brujo (*Pyrocephalus rubinus*), Chingolo (*Zonotrichia capensis*) y aves migratorias como la Tringa solitaria (*Solitary sandpiper*) que se la ve en los meses que van desde octubre a febrero. Fauna importante destacable en este sector.

8.3.4 Factores que condicionan la mejor ubicación del Proyecto

En este apartado se analizan los factores de localización que influyen en la decisión de la mejor ubicación del proyecto. Para este propósito se debe tomar en cuenta las características que el sector posee para la mejor ubicación del proyecto, servicios básicos, agua, luz, pavimentación, drenaje, etc. Para esto se va a realizar una matriz de ponderación que analizará los factores de localización, y de acuerdo a un puntaje establecido se evaluará el sitio óptimo para la ubicación del proyecto.

8.3.5 Tamaño y Capacidad Del Proyecto

Este punto es muy importante donde se va a conocer el grado de inversión que tendrá el proyecto en su ejecución, el tamaño del proyecto debe ajustarse a la capacidad del terreno y el entorno donde se distribuirán los espacios para las diferentes actividades que se podrán realizar en este lugar. Santos (2008) nos dice que: “La capacidad de un proyecto puede referirse a la capacidad teórica de diseño, a su capacidad de producción normal o a su capacidad máxima.” (p.1). Tanto la determinación del tamaño como la capacidad que tendrá el Parque Recreacional, serán de mucha utilidad para la valoración de las inversiones necesarias que más se ajusten a las necesidades del mismo y para cálculos futuros en las siguientes etapas del proyecto que son el estudio financiero y evaluación económica.

8.3.6 Distribución y Diseño de las instalaciones

Aquí se distribuirán los espacios del sector para las diferentes actividades que se pueden realizar, algunas de ellas como picnic, fotografía, senderismo, avistamiento de aves, camping y lugares de ocio donde los estudiantes tengan espacios de integración grupal, así como reuniones de trabajo o simplemente un descanso de su rutina estudiantil.

Se ha visto que los estudiantes realizan pequeñas parrilladas, en este punto se distribuirá un lugar específico que cuente con las instalaciones necesarias para que puedan hacer estas actividades. Además, sitios de descanso, sitios interpretativos, sitios de arte, y sitios de talleres colectivos donde puedan realizar sus trabajos de cátedra.

8.3.7 Presupuesto de Inversión

Según Espinoza (2007): “Se puede decir que un proyecto de inversión es una propuesta que surge como resultado de estudios que la sustentan y que está conformada por un conjunto determinado de acciones con el fin de lograr ciertos objetivos.” (p.45). Será muy importante conocer el grado de inversión que tendrá el proyecto, de esta manera se sabrá el gasto que representará, y la inversión necesaria para ejecutar el proyecto.

8.3.8 Recursos Materiales

Se refiere a la valorización de las inversiones en obras físicas, equipos, insumos y servicios necesarios para la instalación y puesta en marcha de un proyecto.

8.3.9 Mobiliario y Equipo

Comprende todos aquellos rubros que intervendrán en la operación normal del proyecto, mediante la cotización con diferentes proveedores y fabricantes de estos recursos a modo de minimizar los costos del proyecto, sin que ello signifique sacrificar la calidad de los mismos.

8.3.10 Especificaciones del Equipamiento

Muestran a detalle los recursos necesarios en equipamiento para la operación del gimnasio, así como el monto de inversión requerido, expresado en el siguiente balance de equipamiento.

8.3.11 Materias primas e insumos

La disponibilidad de materias primas e insumos conforman recursos materiales también indispensables para el funcionamiento del Parque Recreacional. Estos abarcan todos los materiales necesarios que se implementaran en el sector.

8.4 Estudio Administrativo

El estudio administrativo proporciona las herramientas necesarias que sirven de guía para las personas que administraran dicho proyecto. Esto cuenta con una planificación estratégica que servirá para plantear los objetivos que se llevaran a cabo para la ejecución del proyecto y factores que harán que la organización o equipo administrativo funcione de mejor manera, alcanzando los objetivos planteados.

8.5 Planificación

8.5.1 Concepto

Como planificación se puede entender todos los procesos que se llevan a cabo para lograr objetivos concretos dentro de una empresa u organización. El Parque Recreacional precisa de una planificación entorno a los requerimientos de planificación, organización, dirección y control necesarios para el funcionamiento del mismo. En este estudio se establecerá un organigrama estructural y funcional, así como políticas y normas de compartimiento, y cuidado dentro del Parque Recreacional.

8.5.2 Planificación Estratégica

La planeación estratégica debe identificar hacia dónde desea la empresa desplazarse en su crecimiento, tomando en cuenta las tendencias tanto del mercado, como las económicas y sociales. López, Aceves, Pellat, & Puerta (2014).

La planificación estratégica es importante para toda empresa. Román (2011) afirma que: “La Planificación Estratégica se conceptualiza como un sistema gerencial mediante el cual quienes toman las decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan la información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de una empresa, así como su nivel de competitividad, con el propósito de anticipar y decidir sobre

el direccionamiento de la institución hacia el futuro (p.2)”. La necesidad de implementar una planificación estratégica dentro del Parque Recreacional debe estar de acuerdo a la organización de la empresa.

La planificación estratégica debe contar con los siguientes puntos que son:

8.5.3 Misión

Identifica la posición actual de la empresa, siendo claro en sus expectativas y servicios como tal.

8.5.4 Visión

Busca hacia dónde va y las aspiraciones en un futuro de la empresa, puede ser de aquí a cinco años o diez años tomando en cuenta lo alcanzable del proyecto.

8.5.5 Objetivos

Una vez identificado la misión y visión, se debe establecer guías con aspectos cualitativos que lleven al logro de resultados.

8.5.6 Políticas

Las políticas son necesarias y dependen de la empresa o institución. Pueden ser externas o internas dado que esto indica los lineamientos por donde la empresa debe seguir.

8.5.7 Estrategias

Las estrategias son el plan que se traza para alcanzar los objetivos y metas que se tiene en la empresa. De esta manera se ejecuta la misión planteada anteriormente.

8.5.8 Valores

Los valores representan las convicciones filosóficas de los administradores que dirigen a la empresa hacia objetivos y planes para lograr el éxito.

8.6 Análisis del Impacto Ambiental

El sector de la Laguna en el campus Salache es un sitio con amplia diversidad. En este lugar varios estudiantes realizan actividades al aire libre, o simplemente acuden a este lugar a descansar de su rutina estudiantil. Espinoza G. (2001) sobre el impacto ambiental: “Es una alteración significativa del ambiente de carácter positiva o negativa.” (p.34).

Actualmente se ve que la falta de infraestructura y el uso inadecuado de los espacios en esta zona causan que haya problemas de contaminación por desechos sólidos. Además, al

ser un sitio diverso, la falta de actividades y espacios recreativos ocasionan que se den mal uso a los espacios que servirían para otras actividades.

8.7 Bioconstrucción

La bioconstrucción como método alternativo en construcción comprende un sinnúmero de técnicas que minimizan el impacto ambiental. Esta técnica de construcción alternativa ha ido innovando la construcción habitual, dando paso a la ecología y el medio ambiente como fuente principal, transformando los procesos constructivos mediante el uso de materiales de bajo impacto ambiental, promoviendo la optimización de recursos, la salud y bienestar, así como los beneficios sociales en general.

Por esta razón, al ser este lugar un sitio de recreación se ha visto importante utilizar técnicas de construcción alternativas, minimizando los impactos ambientales que podrían afectar el sitio. La zona representa cierto porcentaje del territorio que abarca todo el campus Salache. Este lugar está destinado a varias actividades ganaderas y pecuarias.

Lamentablemente la falta de distribución de espacios y la inadecuada zonificación han contaminado este sitio, causando una problemática ambiental donde se ve la acumulación de desechos residuales especialmente por (poli estireno).

8.8 Mitigación de impactos ambientales

La mitigación ambiental según Condori (2013) es “Evitar, minimizar (moderar, atenuar y disminuir) y remediar, de ser posible, los impactos negativos que un proyecto pueda generar sobre el entorno humano y natural.” (p.5). En lo posible, la mitigación de los impactos generados en este proyecto será analizada y evaluada mediante la metodología para la evaluación de impactos ambientales que es la lista de chequeos. A continuación, se presentan medidas para la mitigación de los impactos.

8.9 Estudio Financiero

Ruiz (2011) menciona que: “El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción” (pág.14).

En un proyecto es necesario contar con un estudio financiero que permita conocer la rentabilidad y viabilidad a través de indicadores económicos como el TIR (Tasa Interna de Retorno), VAN (Valor Actual Neto), Periodo de Recuperación del Capital, RCB (Relación Beneficio Costo). Al ser un proyecto social, estos indicadores no se tomarán en cuenta para medir la rentabilidad del proyecto, pero si se evaluará la factibilidad del proyecto entorno a los servicios que se ofrecerán en el sector.

Además, es importante tener en cuenta que hay factores que determinan la rentabilidad del proyecto, así como puntos negativos donde el proyecto puede tomar un rumbo diferente en la viabilidad de su ejecución.

8.9.1 Activos No Corrientes

Los activos no corrientes son aquellos que por su naturaleza, destinación u objetivo son difíciles de convertir en dinero a corto plazo, por lo cual ninguna empresa puede esperar liquidez de estos (Mendoza & Ortiz, 2016, pag. 276).

8.9.2 Activos fijos

Los activos fijos de una empresa son los bienes tangibles e intangibles que la empresa posee. Según Mendoza & Ortiz (2016): “Los activos fijos tangibles de planta no depreciables son los bienes de una organización que se pueden palpar y que no pierden su valor por su uso.” (p.6). Estos detallan los bienes tangibles del sector, en este caso el terreno, infraestructura que son esenciales para el establecimiento del Parque Recreacional.

9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS:

¿Es factible realizar un Parque Recreacional en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Un Parque Recreacional cuenta con varios sitios donde se pueden realizar diferentes actividades, estas actividades son importantes para el desarrollo de los estudiantes de la Facultad CAREN fuera de su horario curricular. La factibilidad para crear este Parque Recreacional se basará en la aceptación y la necesidad de espacios recreativos dentro de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

10. METODOLOGÍAS

10.1 Investigación de Campo

Se refiere al proceso que se sigue en el área donde se realizará el estudio. De esta forma se determina las problemáticas que afectan el entorno, así como el comportamiento social de las personas que acuden a esta área, donde sus principales actividades son ocio, descanso y actividades al aire libre. Además, este método servirá para el levantamiento de información, tales como la cantidad de estudiantes matriculados en el periodo Abril – agosto 2019, de igual manera información necesaria para el diseño del proyecto.

10.2 Investigación por Comunicación

La investigación por comunicación es la más apropiada para recoger información, es muy útil porque permite abastecer mucha información con características diferentes en distintas situaciones. Se conversó con distintos personajes, tales como directores y profesores sobre la aceptación de proyectos donde se impulsen la recreación dentro de las áreas verdes del campus Salache.

10.3 Investigación Cualitativa

Esta investigación es un método que no cuenta con tantos parámetros para determinar los resultados, se basa en buscar información a través de entrevistas abiertas, grupos de discusión o técnicas de observación.

A través de esto se conocerá las opiniones abiertas que los estudiantes tienen acerca de este proyecto con la finalidad de evidenciar datos importantes durante la investigación.

10.4 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos sirven para conocer y saber las opiniones, comentarios y dudas que servirán para el levantamiento de información.

10.4.1 Encuesta

Las encuestas son importantes en el estudio de mercado. Esto permite conocer a través de tabulaciones, las estadísticas del grado de demanda que servirán para constatar el grado potencial de este segmento (Ver Apéndice 5)

10.4.2 Tipo de encuesta

10.4.2.1 Preguntas mixtas

Se cuenta con preguntas dicotómicas, así como preguntas de ranking que van de acuerdo al análisis que se requiere dentro del estudio de mercado.

10.4.3 Fórmula para el tamaño de muestra

Es una fórmula por un número limitado de elementos que sirve para estimar el número de pobladores que son necesarios para que los datos que se obtengan sean representativos. Esto ayudará a detallar el número de candidatos que se necesita para realizar la encuesta en la facultad CAREN del campus Salache.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Fuente: Google Académico

En donde:

N= tamaño de población

Z= nivel de confianza

p= probabilidad de éxito, o proporción esperada

q= probabilidad de fracaso

d² = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

10.4.4 Puntaje ponderado para el estudio técnico

Una herramienta eficaz para determinar la localización óptima del proyecto. Se puede utilizar para la macro localización o micro localización, dependiendo de los factores de localización que se ocupen.

| Factores de localización | Coeficiente de ponderación por factor | Calificación no ponderada | | Puntaje ponderado | |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---|-------------------|---|
| | | A | B | A | B |
| I. | - | - | - | - | - |
| II. | - | - | - | - | - |
| III. | - | - | - | - | - |
| IV. | - | - | - | - | - |
| V. | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | | - | - |

Fuente: Medrano (2014)

Elaborado por: Andrés Robles

10.4.5 AutoCAD como software para el diseño del proyecto

Esta herramienta es muy necesaria para el estudio técnico del proyecto. Sirve para diseñar los espacios y estructuras que se implementarían dentro del área de estudio. Además, con esta herramienta se calculan áreas, perímetros y fachadas de las áreas distribuidas.

10.5 Métodos para la evaluación de impactos ambientales

10.5.1 Listas de chequeo

Este método servirá para analizar los posibles impactos que generará la ejecución del proyecto.

Según Garmendia, et al. (2005): “Es un método muy simple. Consiste en tener listas, que pueden ser de las acciones usuales de un tipo determinado de obra, listas de factores ambientales, listas de indicadores o listas de impactos. Sirven para conocer, de antemano, las acciones, los factores o los impactos más usuales, pero tienen el inconveniente de que algún impacto muy específico no quede reflejado.”

10.6 Materiales para el desarrollo de la investigación

10.6.1 Principales

- Computador o laptop
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Diseño de encuestas y entrevistas

10.6.2 Secundarios

- Flash Memory

- Lápiz y libreta

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1 Estudio de Mercado

Para el estudio de mercado, se realizará una encuesta a cada una de las carreras de la Facultad CAREN en el periodo Abril – agosto 2019, de acuerdo a la investigación en las salidas de campo se analizó la cantidad de estudiantes que comprende cada carrera.

Tabla 6: Estudiantes de la Facultad CAREN – Universidad Técnica de Cotopaxi

| UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI - FACULTAD CAREN | |
|---|--------------------|
| SALACHE | |
| CARRERA | ESTUDIANTES |
| Agronomía | 414 |
| AgroindustriaL | 378 |
| Medio Ambiente | 527 |
| Veterinaria | 517 |
| Turismo | 346 |
| TOTAL | 2182 |

Fuente: Secretaría General Facultad CAREN (2019)

Elaborado por: Andrés Robles

El total de estudiantes de las carreras de la Facultad CAREN son 2.182. Este resultado fue importante para analizar la demanda y de esta manera conocer el grado de gustos y preferencias que el Parque Recreacional ofertará. Es significativo el análisis del mercado de un producto o servicio para conocer características del consumidor y así optar medidas en este caso para el diseño de lugares de ocio y recreación en el Parque Recreacional.

11.2 Objetivo de la encuesta

En la encuesta se plantearon preguntas sobre temas sociales y ambientales, opiniones y recomendaciones de los estudiantes de la Facultad CAREN sobre el proyecto del Parque Recreacional. Estos datos son fundamentales para el levantamiento de información y para la propuesta del diseño en la ingeniería del proyecto.

Además, se han analizado aspectos como género, carrera, necesidad de espacios de recreación, actividades que le gustaría realizar, preferencia de materiales en la construcción, conocimiento de la bioconstrucción y deportes extremos. (Apéndice 5).

11.3 Metodología para las encuestas a través de la fórmula para el tamaño de muestra

Mediante salidas de campo se averiguó en secretaría general de la Facultad CAREN la cantidad de estudiantes que hay en el campus Salache, dando un total de 2.182 alumnos.

Para conocer cuántas encuestas se realizarían en la facultad CAREN fue necesario aplicar la fórmula del tamaño de muestra, utilizando índices de nivel de confianza (Apéndice 7). Mediante esta encuesta se obtuvo la cantidad de encuestas que se realizaron en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi dando como resultado lo siguiente (Apéndice 6)

Con esta fórmula se pudo conocer cuántas encuestas se realizarán en la Facultad CAREN, donde comprenden las carreras de Agronomía, Agroindustrias, Medio Ambiente, Veterinaria y Turismo.

Para constatar el número de encuestas que se realizaron en cada carrera se utilizó una regla de tres tomando en cuenta el resultado que arrojó la fórmula para el cálculo de muestra finita que es **327** (Apéndice 7.1).

11.4 Tabulación de datos y análisis de resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad CAREN

11.4.1 Análisis de Datos

Tabla 7. Resultados de Género

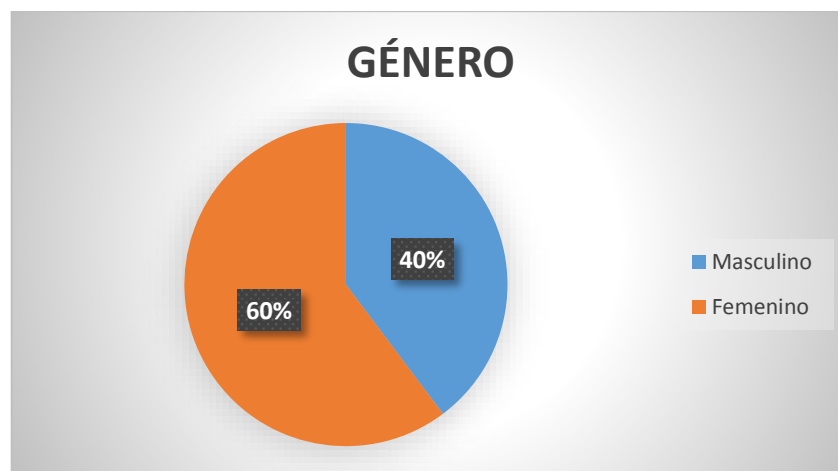
| 1. Género | | | |
|-----------------------|------------------|-----------------|--------------|
| | Masculino | Femenino | Total |
| Medio Ambiente | 30 | 49 | 79 |

| | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| Veterinaria | 32 | 45 | 77 |
| Agronomía | 32 | 30 | 62 |
| Agroindustrias | 19 | 38 | 57 |
| Turismo | 17 | 35 | 52 |
| TOTAL | 130 | 197 | 327 |

Fuente: Salida de campo

Elaborado por: Andrés Robles

Gráfico 1. Género de los encuestados



Fuente: Salida de campo

Elaborado por: Andrés Robles

Se encuestó a 327 personas, según los resultados obtenidos, el 60% comprende al género femenino (Gráfico 1) y el 40% a masculino en la Facultad CAREN, todos estudiantes de las distintas carreras. El resultado comprende más mujeres encuestadas que hombres (Tabla 10). Los cursos encuestados fueron escogidos al azar, entre estudiantes de primero hasta noveno ciclo.

11.5 Preguntas

11.5.1 Pregunta 1: ¿Cree usted que el campus Salache requiere de espacios de recreación?

Tabla 8. Resultado de la aceptación del Parque Recreacional

| | SI | NO | TOTAL |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|
| Medio Ambiente | 74 | 5 | 79 |
| Veterinaria | 75 | 2 | 77 |
| Agronomía | 60 | 2 | 62 |

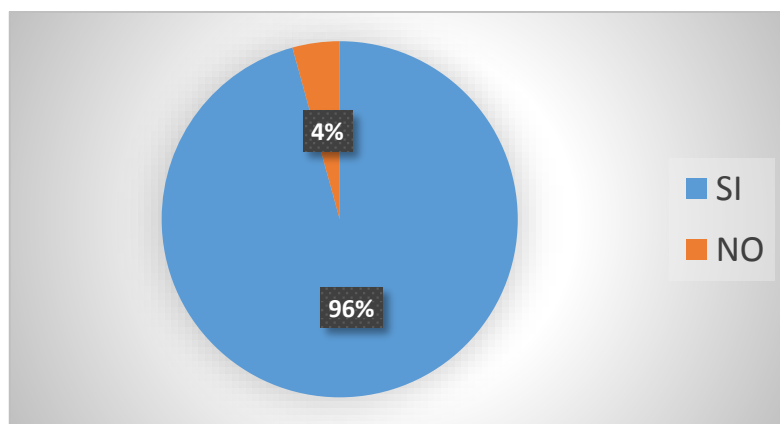
| | | | |
|-----------------------|------------|-----------|------------|
| Agroindustrias | 52 | 5 | 57 |
| Turismo | 52 | 0 | 52 |
| TOTAL | 313 | 14 | 327 |

Fuente: Investigación de mercado

Fuente: Salida de campo

Elaborado por: Andrés Robles

Gráfico 2. Necesidad de espacios de recreación



Fuente: Salida de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

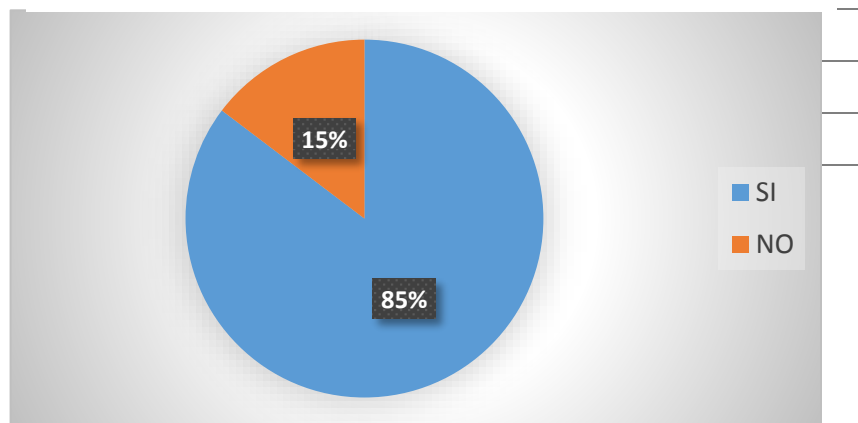
El 96% que corresponde a 313 estudiantes encuestados creen que el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi si requiere de espacios de recreación. El 4% que suman 14 estudiantes de las diferentes carreras piensan que el campus Salache no requiere de espacios de recreación, ante esto la aceptación de espacios recreacionales en el campus Salache es notable.

11.5.2 Pregunta 2: ¿Conoce usted la Laguna en la Casa Hacienda del campus Salache?

Tabla 9. Conocimiento del área de estudio

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| Fuente: Salida | | SI | NO | total | de campo |
| Elaborado por: | Medio Ambiente | 72 | 7 | 79 | Andrés Robles |
| | Veterinaria | 53 | 24 | 77 | |

Grafico 3.Conocimiento de la laguna



Fuente: Salida de campo

Elaborado por: Andrés Robles

El 85% del total que representa a 279 encuestados conocen el sector de la Laguna, este dato es importante debido a que la extensión de este sector es adecuada para realizar diferentes actividades, tales como camping, picnic, fotografía, y otras que se analizaron en esta encuesta.

11.5.3 Pregunta 3: De las siguientes actividades. ¿Cuál de ellas le gustaría realizar?

Tabla 10.Actividades que les gustaría realizar

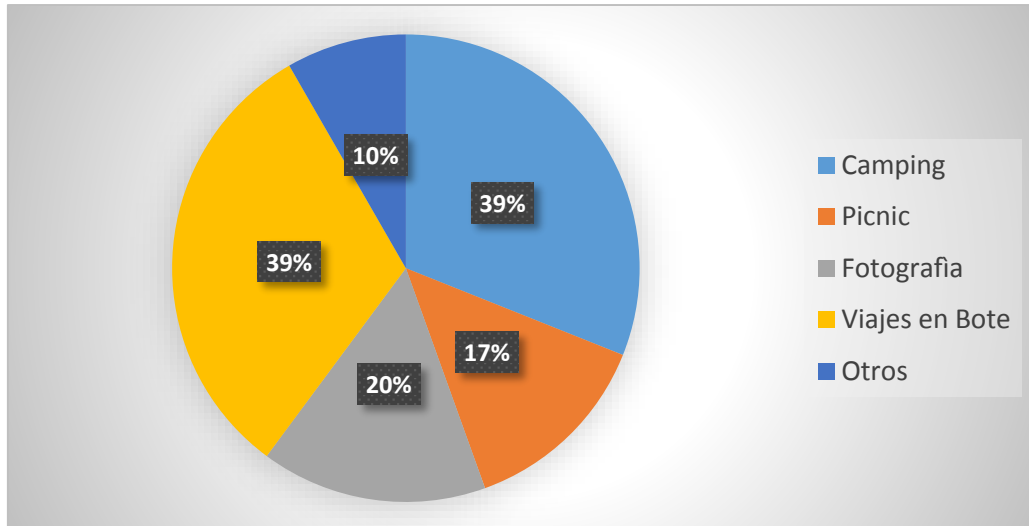
| | Camping | Picnic | Fotografía | Viajes en bote | Otros |
|-----------------------|---------|--------|------------|----------------|-------|
| Medio Ambiente | 30 | 14 | 19 | 33 | 3 |
| Veterinaria | 35 | 14 | 19 | 35 | 12 |
| Agronomía | 25 | 10 | 5 | 19 | 6 |
| Agroindustrias | 20 | 8 | 7 | 25 | 8 |
| Turismo | 17 | 9 | 14 | 17 | 5 |

Total | 127 55 64 129 34

Fuente: Salida de campo

Elaborado por: Andrés Robles

Grafico 4.Resultados de actividades



Fuente:
Salida de
campo

Elaborado por: Andrés Robles

Según el 39% de encuestados que representan a 127 estudiantes prefieren el camping como actividad a realizar en el Parque Recreacional, así mismo, el otro 39% de estudiantes prefieren que se realice Viaje en Botes (actividad que se implementará en el diseño del Parque Recreacional). Además, se adecuará un espacio específico para que se realice camping y picnic.

11.5.4 Pregunta 4: ¿A usted le gustaría que en este sector haya sitios específicos para realizar actividades extracurriculares e integraciones grupales?

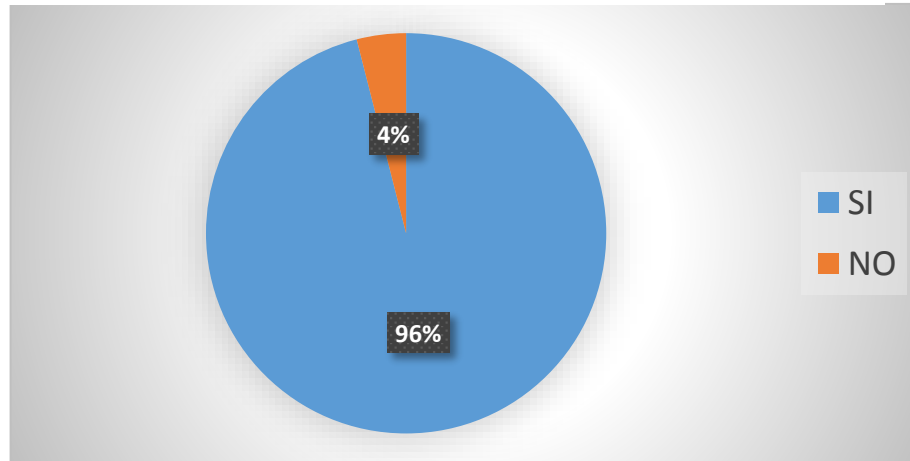
Tabla 11.Resultados de la aceptación de actividades extracurriculares

| | SI | NO | TOTAL |
|-----------------------|------------|-----------|------------|
| Medio Ambiente | 78 | 1 | 79 |
| Veterinaria | 74 | 3 | 77 |
| Agronomía | 58 | 4 | 62 |
| Agroindustrias | 53 | 4 | 57 |
| Turismo | 51 | 1 | 52 |
| Total | 314 | 13 | 327 |

Fuente: Investigación de mercado

Elaborador por: Andrés Robles

Grafico 5. Resultados de actividades extracurriculares



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El 96% de encuestados estuvo de acuerdo que en este lugar se realice actividades extracurriculares e integraciones grupales, y apenas el 4% no está de acuerdo. La demanda es decisiva en esta pregunta para la implementación de sitios donde puedan realizar actividades fuera del horario curricular.

11.5.5 Pregunta 5: Entre estos sitios para realizar diferentes actividades extracurriculares e integraciones grupales. ¿Cuál escogería?

Tabla 12. Actividades extracurriculares e integraciones grupales preferidas

| | Sitios de interpretación cultural | Actividades varias como ajedrez o dominó | Pintura y arte | Talleres de interés colectivo | Otros |
|----------------|-----------------------------------|--|----------------|-------------------------------|-------|
| Medio Ambiente | 27 | 8 | 24 | 18 | 7 |
| Veterinaria | 25 | 13 | 17 | 37 | 3 |
| Agronomía | 19 | 10 | 17 | 12 | 5 |
| Agroindustrias | 17 | 10 | 12 | 19 | 5 |

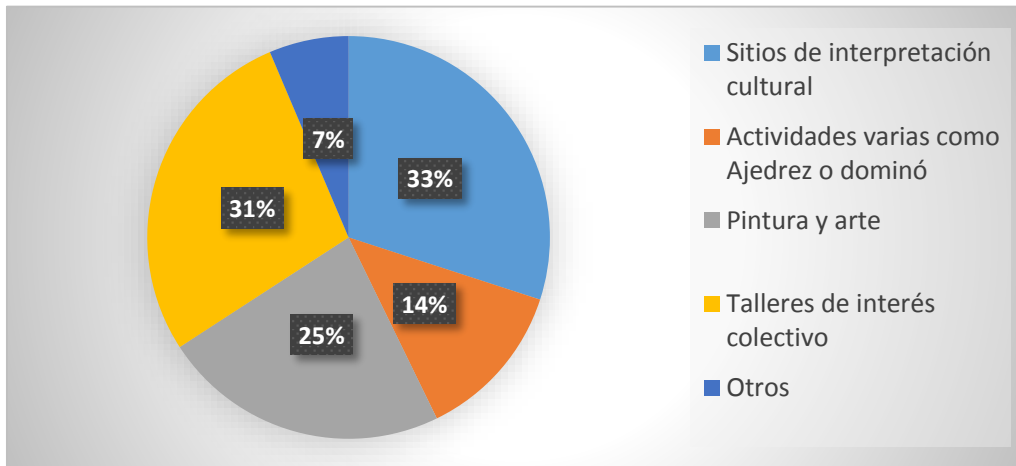
| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Turismo | 20 | 5 | 13 | 14 | 3 |
| Total | 108 | 46 | 83 | 100 | 23 |

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

Grafico 6. Preferencia de actividades extracurriculares

Fuente:



Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El 33% que comprende a 108 estudiantes prefieren un sitio de interpretación cultural que se ofrezca en el Parque Recreacional, y el 31% prefieren actividades como talleres colectivos. Esto se analizará en la oferta para la implementación de estructuras donde se realicen estas actividades.

11.5.6 Pregunta 6: ¿Usted preferiría que el impacto ambiental en la construcción de este Parque Recreacional sea mínimo?

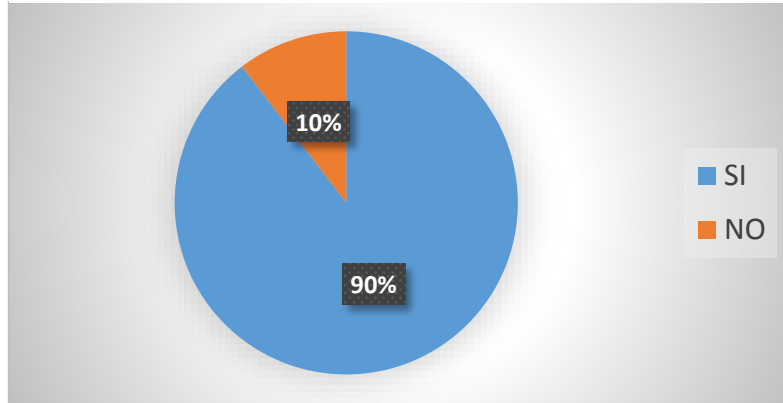
Tabla 13. Resultado análisis del impacto ambiental

| | SI | NO | TOTAL |
|-----------------------|------------|-----------|--------------|
| Medio Ambiente | 72 | 7 | 79 |
| Veterinaria | 66 | 11 | 77 |
| Agronomía | 53 | 9 | 62 |
| Agroindustrias | 51 | 6 | 57 |
| Turismo | 51 | 1 | 52 |
| Total | 293 | 34 | 327 |

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

Gráfico 7. Resultados análisis ambiental



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El proyecto tiene como eje principal aplicar la Bioconstrucción como método alternativo en la construcción de edificaciones para las diferentes actividades que se han propuesto y analizado en esta encuesta. Por esta razón en el diseño del Parque Recreacional se aplicará métodos alternativos que minimizará el impacto ambiental que una construcción habitual ocasionaría, adaptando las estructuras que existen a un rediseño y adecuación de los espacios existentes.

11.5.7 Pregunta 7: ¿Usted ha escuchado acerca de la Bioconstrucción?

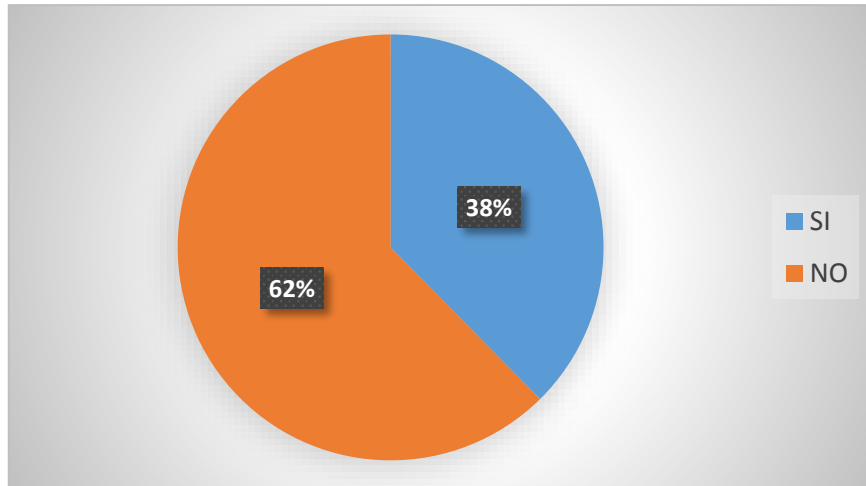
Tabla 14. Conocimiento acerca de la Bioconstrucción

| | SI | NO | TOTAL |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| Medio Ambiente | 38 | 41 | 79 |
| Veterinaria | 28 | 49 | 77 |
| Agronomía | 21 | 41 | 62 |
| Agroindustrias | 11 | 46 | 57 |
| Turismo | 25 | 27 | 52 |
| Total | 123 | 204 | 327 |

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

Grafico 8.Resultados conocimiento de la Bioconstrucción



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El 62% de encuestados no han escuchado sobre la bioconstrucción. Este método de edificación alternativo ocasionará un impacto mínimo en el sector, ya que se reciclará y reutilizará materiales para la construcción de las edificaciones propuestas. El diseño del Parque Recreacional será aplicado a las normas de la bioconstrucción o arquitectura natural, fomentando la ecología y el buen uso de esta área.

11.5.8 Pregunta 8: ¿A usted le gustaría que las estructuras que se construyan en este sector sean preferentemente con materiales reciclados y de bajo impacto ambiental?

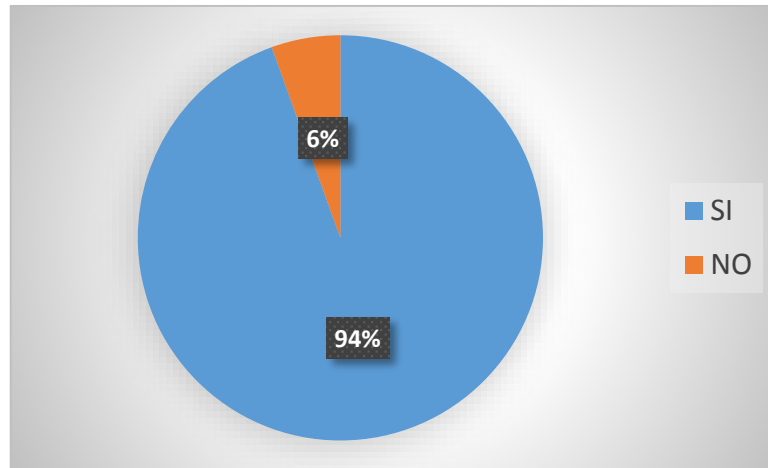
Tabla 15.Resultados de la aceptación de materiales ecológicos

| | SI | NO | TOTAL |
|-----------------------|------------|-----------|------------|
| Medio Ambiente | 76 | 3 | 79 |
| Veterinaria | 74 | 3 | 77 |
| Agronomía | 56 | 6 | 62 |
| Agroindustrias | 54 | 3 | 57 |
| Turismo | 49 | 3 | 52 |
| Total | 309 | 18 | 327 |

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

Grafico 9. Resultados de la aceptación de materiales de bajo impacto ambiental



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El 94% de encuestados prefieren que las estructuras que se construyan en el Parque Recreacional sean con reciclados y de bajo impacto ambiental, algo que la bioconstrucción propone en su concepto. Esta pregunta tiene secuencia con la pregunta 7 donde los encuestados prefieren que impacto en la construcción del Parque Recreacional sea mínimo.

11.5.9 Pregunta 9: ¿Con qué frecuencia usted visitaría el Parque Recreacional?

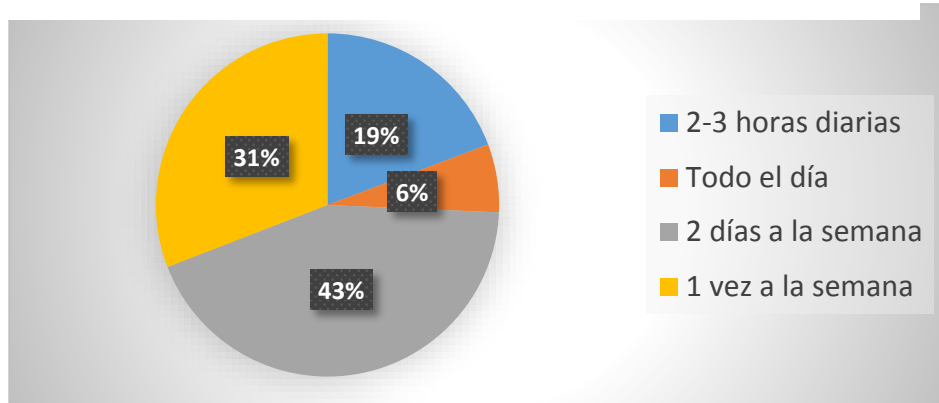
Tabla 16. Frecuencia de visitas en el Parque Recreacional

| | 2-3 horas diarias | Todo el día | 2 días a la semana | 1 vez a la semana | Total |
|-----------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| Medio Ambiente | 14 | 5 | 35 | 25 | 79 |
| Veterinaria | 10 | 4 | 44 | 19 | 77 |
| Agronomía | 19 | 5 | 21 | 17 | 62 |
| Agroindustrias | 7 | 4 | 21 | 25 | 57 |
| Turismo | 13 | 3 | 21 | 15 | 52 |
| Total | 63 | 21 | 142 | 101 | 327 |

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

Grafico 10.Resultado frecuencia de visitas



Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

En esta pregunta se analizó la frecuencia de visitas que el Parque Recreacional tendría. Al 43% de encuestados les gustaría visitar el Parque Recreacional dos días a la semana siendo en su mayoría la opción más apreciable, dado que las actividades curriculares no permiten que los estudiantes puedan visitar más tiempo este Parque Recreacional.

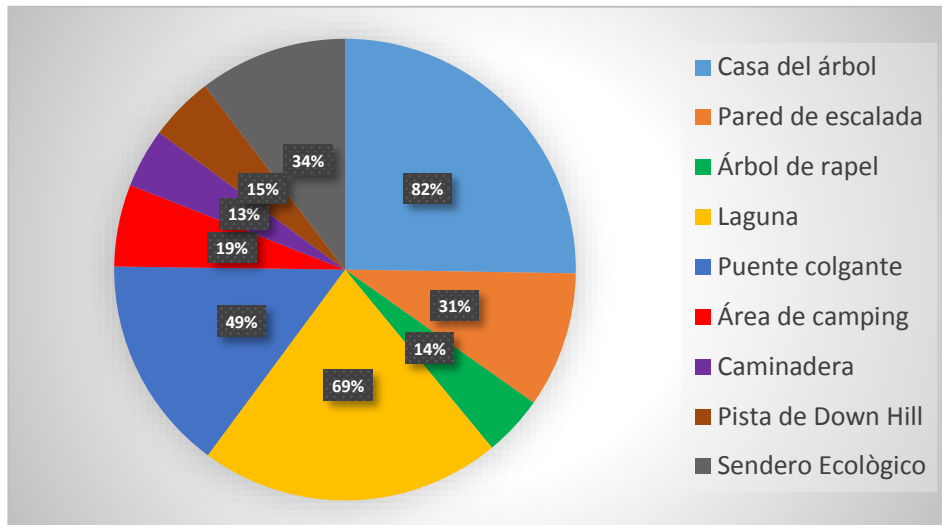
11.5.10 Pregunta 10: De los siguientes atractivos. ¿Cuál de ellos usted conoce?

Tabla 17.Atractivos que conocen los encuestados dentro del Campus Salache

| | Casa del árbol | Pared de escalada | Árbol de rapel | Laguna | Puente colgante | Área de camping | Camina dera | Pista de down hill | Sendero ecológico |
|----------------|----------------|-------------------|----------------|------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------------|
| Medio Ambiente | 66 | 9 | 3 | 62 | 32 | 9 | 8 | 11 | 24 |
| Veterinaria | 64 | 23 | 9 | 41 | 42 | 15 | 13 | 11 | 26 |
| Agronomía | 44 | 21 | 5 | 46 | 31 | 9 | 5 | 7 | 13 |
| Agroindustrias | 48 | 9 | 2 | 32 | 20 | 7 | 7 | 2 | 18 |
| Turismo | 46 | 39 | 26 | 43 | 35 | 21 | 11 | 17 | 29 |
| Total | 268 | 101 | 45 | 224 | 160 | 61 | 44 | 48 | 110 |

Fuente: Estudio de mercado, Franklin Rodríguez (Tesis Caracterización de alternativas ecoturísticas en el campus Salache)

Elaborado por: Andrés Robles

Gráfico 11. Resultado atractivos del campus Salache

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El 82% de encuestados conocen la Casa del Árbol, en este lugar se fomentó un proyecto de tarabita que no fue culminado. Las alternativas menos conocidas son la Caminadera (13%), Árbol de rapel (14%), Pista de Down Hill (15%) y el Área de camping (19%). Continuando con la Pared de escalada (31%), Sendero ecológico (34%), Puente colgante (49%) y la Laguna (69%).

11.5.11 Pregunta 11: De los siguientes deportes extremos. ¿Cuál de ellos a usted le gustaría realizar?

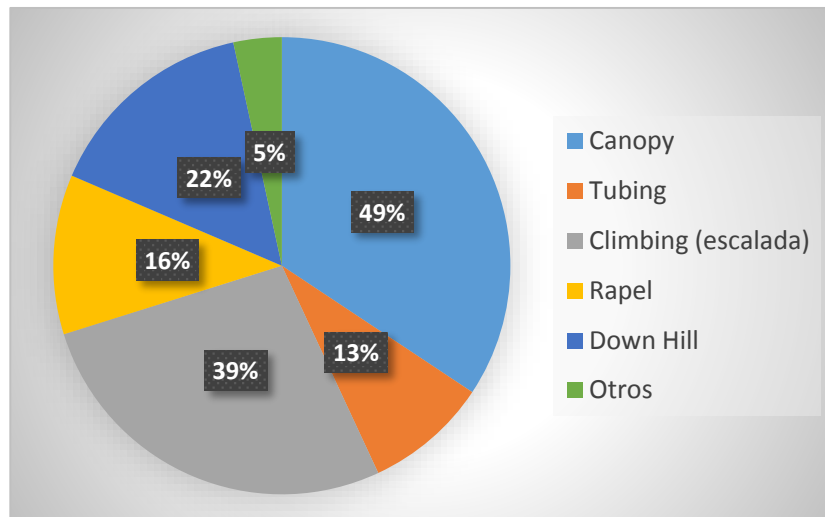
Tabla 18. Deportes extremos que les gustaría realizar

| | Canopy | Tubing | Climbing (escalada) | Rapel | Down hill | Otros |
|-----------------------|--------|--------|------------------------|-------|-----------|-------|
| Medio Ambiente | 39 | 7 | 32 | 9 | 16 | 7 |
| Veterinaria | 39 | 11 | 36 | 19 | 25 | 2 |
| Agronomía | 35 | 5 | 13 | 5 | 14 | 2 |
| Agroindustrias | 29 | 6 | 31 | 8 | 6 | 3 |
| Turismo | 19 | 12 | 15 | 12 | 10 | 2 |
| Total | 161 | 41 | 127 | 53 | 71 | 16 |

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

Gráfico 12. Resultados deporte extremo



Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Andrés Robles

El 49% de encuestados prefieren el Canopy como deporte extremo. Al no haber un espacio adecuado en el área donde se implementará el Parque Recreacional, se ha tomado en cuenta la Casa del árbol como sitio propicio para ejecutar esta actividad. En cambio, la segunda opción más votada que es el Climbing (escalada) con el 39%.

11.6 Interpretación de los Resultados de la Encuesta

Las encuestas realizadas en las distintas carreras de la Facultad CAREN ubicada en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi, dio resultados positivos ante el proyecto “Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi”. Según la investigación de campo, se averiguó en secretaría académica el total de estudiantes matriculados para el periodo Marzo – agosto 2019, siendo un total de 2182 estudiantes, y siendo las carreras de medio ambiente y veterinaria con la mayor cantidad de alumnos matriculados (527 y 517).

La fórmula para calcular el tamaño de muestra finito proporcionó 327 encuestas. Se utilizó una regla de tres multiplicando el valor de estudiantes por el valor de la muestra, dividiéndolo para el número total de estudiantes en la facultad. El resultado reflejó que se deberían realizar más encuestas en las carreras de Medio Ambiente y Veterinaria, y siendo las carreras de Agronomía, Agroindustrial y Turismo con menos encuestas realizadas, claro que la diferencia no fue excesiva.

La encuesta fue al azar, escogiendo a estudiantes de primero a noveno ciclo de las diferentes carreras. La aceptación de espacios de recreación en el campus Salache fue notoria, siendo en su mayoría los resultados positivos, esto quiere decir que los estudiantes de la facultad requieren de un espacio de ocio y recreación dentro de las instalaciones de la Universidad.

En cuanto a gustos y preferencias de los encuestados, se obtuvo que las actividades de mayor aceptación fueron; camping, picnic, paseo en botes, talleres colectivos e interpretación cultural los cuales van a ser definidos por espacios en el estudio técnico.

A continuación, se desarrollará un análisis profundo de las respuestas más relevantes que se obtuvieron en el estudio de mercado con los estudiantes de la Facultad CAREN.

Pregunta 1: Análisis de la necesidad de espacios de recreación en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi

La Universidad Técnica de Cotopaxi cuenta con diferentes áreas donde se han impulsado proyectos en beneficio de la misma universidad. El sector de la laguna está ubicado detrás de las canchas sintéticas, esta zona ha sido muy relevante para realizar estudios de monitoreo de especies principalmente en aves, además, los estudiantes utilizan este sector para realizar diferentes actividades de ocio y descanso. Razón por la cual se ha escogido esta área para analizar un estudio de factibilidad en la creación de un Parque Recreacional.

Ante la necesidad de espacios de recreación y la aceptación del proyecto mediante la encuesta aplicada, es factible proponer espacios de recreación que en este proyecto será el Parque Recreacional.

Pregunta 3: Actividades que les gustaría hacer a los estudiantes en el Parque Recreacional

Las actividades más relevantes en cuestión de gustos y preferencias fueron el Camping y Viaje en Botes. Con este resultado en el diseño del Parque Recreacional se creará un espacio para Camping, y la implementación de un muelle en la laguna para la actividad de botes. Estas alternativas buscan hacer del campus un atractivo donde los estudiantes den un buen uso de las áreas existentes en el campus Salache.

Pregunta 5: Actividades extracurriculares e integraciones grupales.

El resultado de esta pregunta servirá para la implementación de lugares que ayudarán al proceso educativo de los estudiantes; sitios de interpretación cultural y talleres de interés colectivo. Con el fin de darle a este sector un buen uso, se ha escogido la choza como

referente para crear un sitio de interpretación cultural que como eje mostrará las costumbres de Cotopaxi. Se creará un sitio específico para que realicen talleres en diferentes temáticas de acuerdo a cada carrera, además de contar con un espacio para que realicen actividades como ajedrez, dominó, pintura y arte.

Pregunta 6: Mitigación del impacto ambiental en la ejecución del Parque Recreacional

La aceptación de esta pregunta fue importante en conjunto con lo que la Bioconstrucción como método alternativo propone. A diferencia de una construcción convencional, la Bioconstrucción es una alternativa ecológica y amigable con el ambiente, ya que se usa materiales reciclados y de bajo impacto ambiental, incluso usando el mismo material que el sector ofrece. Además, esta pregunta será significativa para considerar los procesos que se llevarán a cabo en la construcción del Parque Recreacional.

Pregunta 8: Materiales reciclados y estructuras que causen un menor impacto ambiental en la construcción del Parque Recreacional

En este punto se considera los materiales con los que se construirán las estructuras analizadas en el presente estudio de mercado. La aceptación resultó notable por los encuestados, optando por el uso de materiales que causen un menor impacto en el área de estudio donde se implementará el Parque Recreacional.

Pregunta 9: Frecuencia de visitas en el Parque Recreacional

El área que se ha escogido para la implementación de un Parque Recreacional presenta varios problemas sociales y ambientales. Actualmente ese sector es poco visitado por lo deteriorado que se encuentra; además de no contar con espacios idóneos donde se podrían realizar varias actividades, fomentando el cuidado y buen uso de esta zona.

Según la investigación, el mayor porcentaje de encuestados estuvo de acuerdo en visitar el Parque Recreacional dos días a la semana, considerando las actividades curriculares de los estudiantes, y con una frecuencia de visitas que van de una a tres horas diarias.

Pregunta 11: Deporte Extremo que se implementaría en el Parque Recreacional

El deporte más aceptable fue el Canopy, este deporte consiste en armar una polea suspendida entre dos puntos, mediante un cable y por la fuerza de gravedad se impulsa y se desliza la persona de un punto al otro desde la parte superior hasta el fondo.

En el campus Salache se encuentra la Casa del árbol y un punto de llegada al otro extremo. El Canopy se implementaría fuera del área de estudio donde estaría el Parque Recreacional, y se usaría estos dos puntos para la actividad mencionada. Considerando que el segundo deporte extremo más aceptado fue la escalada (Climbing).

La pared de escalada está ubicada fuera del área de estudio que comprende el Parque Recreacional, por lo que se propondría movilizar la pared de escalada a un sitio específico dentro del Parque; o rediseñar la pared de escalada actual a una más amplia y moderna que permita desenvolver los conocimientos técnicos de este deporte específicamente en los estudiantes de la carrera de Turismo.

11.7 Descripción de los espacios en el Parque recreacional.

11.7.1 Parque Recreacional

Un Parque Recreacional es un sitio destinado a la distribución de espacios donde se puedan realizar diferentes actividades. Debe ser una zona amplia donde los espacios que se distribuyan tengan la capacidad de abastecer a varias personas que visiten este lugar.

11.7.2 Sitio de interpretación Cultural

Los sitios de interpretación cultural son esenciales para valorar los aspectos patrimoniales que tiene. Tal como menciona Suzet & Tréllez (2013).

“El objetivo general de la interpretación es dar a conocer, hacer sentir y valorar un patrimonio natural y cultural para su conservación y protección” (p.19). En este contexto es prescindible que estos sitios de interpretación cultural sean impulsados de una forma correcta donde se valoren los rasgos culturales que el sector posee.

En este caso se ha tomado en cuenta para la implementación de un sitio de interpretación cultural en el Parque Recreacional, donde sea usado para eventos, talleres o ponencias de la cultura patrimonial de Cotopaxi, tomando como eje principal la “Mama negra”, fiesta declarada “Patrimonio Cultural Intangible de la Nación” en el año 2005.

11.7.3 Centro de actividades extracurriculares

Las actividades extracurriculares se refieren a las acciones que se realizan fuera del horario curricular, siendo este motivo de descanso de la rutina en las aulas de clase. Pueden ser cualquier actividad, deporte, entretenimiento siempre y cuando sean actividades sanas y que no requieran de juegos agresivos o mal intencionados

11.7.3.1 Talleres Colectivos

Según (Pérez, 2008). “La noción y el concepto de Taller, lo definen, como el espacio para el desarrollo de actividades artesanales, artísticas, sociales, científicas e industriales, que concretan objetivos humanos de diferente índole” (p.1).

Los talleres colectivos sirven para analizar y debatir ejes de diferentes temáticas que consideran temas trascendentales en la sociedad y el mundo.

La aceptación de que se encuentre un sector donde se pueden realizar actividades extracurriculares fue considerable; sitios de interpretación cultural, talleres colectivos y actividades dinámicas como ajedrez, dominó, entre otras serán implementadas en la propuesta del Parque Recreacional en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

11.7.4 Camping

El camping es otra de las actividades más aceptadas dentro del Parque Recreacional. Se designará un sitio específico para que los estudiantes realicen esta actividad, además de contar con lugares para realizar fogatas o parrilladas dependiendo los gustos del visitante

11.7.5 Picnic

El Picnic como actividad recreativa consiste en realizar comida campestre donde utilizan espacios verdes para almorzar o simplemente disfrutar de la compañía al aire libre.

11.7.6 Viajes en Bote

Los viajes en bote son actividades muy entretenidas. Este sector posee una piscina que actualmente se encuentra seca; ante esta situación se planteará el abastecimiento de agua con el debido tratamiento para realizar esta actividad.

11.7.7 Hemiciclo ecológico como propuesta

Un hemiciclo es un lugar que contiene escalones distribuidos en cierta área, sirve para realizar actividades curriculares al aire libre, tales como debates, conversatorios, talleres, entre otros.

11.8 Bioconstrucción como alternativa ecológica en la construcción del Parque Recreacional

La Bioconstrucción es un método de edificación alternativa que busca lograr un impacto mínimo con el ambiente. Los materiales que se usa en este proceso deben ser ecológicos,

entre ellos reciclables y reutilizables. Las medidas de construcción no deben abarcar herramientas nocivas contra el medio que se construirá, ni a corto ni a largo plazo.

Se aplicará los conceptos de la Bioconstrucción en la construcción de inmuebles en el Parque Recreacional; tal como en el estudio de mercado se evidenció, la preferencia en el impacto mínimo de la construcción de este proyecto, y la utilización de materiales ecológicos, reciclables y reutilizables.

12. ESTUDIO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

El estudio comprendió la parte más importante del proyecto, aquí se evaluaron las variables técnicas que ayudaron a la valorización económica del proyecto; este punto fue de vital importancia en inversión del proyecto. En el estudio técnico además se determinó la respectiva ingeniería del proyecto, que en este caso fue el diseño del Parque Recreacional.

Como primer punto se estableció la macro localización y micro localización del proyecto, utilizando que permitieron su ubicación óptima; se tomaron en cuenta dos sectores dentro del campus Salache con el fin de evaluar los criterios técnicos que necesita el Parque Recreacional mediante una matriz de puntaje ponderado.

12.1 Localización Del Proyecto

Localizar el proyecto requiere de parámetros de ubicación que se especifican a través de matrices para la ubicación óptima del proyecto. Se utiliza un coeficiente ponderado y se multiplica por la escala de calificación, dando un resultado favorable que se mide de acuerdo a los criterios detallados

12.1.1 Macro localización

La macro localización comprende el país, región y provincia donde estará ubicado el proyecto. El Parque Recreacional estará ubicado en el Ecuador, Región Sierra Coordinación Zonal N° 3, Provincia de Cotopaxi.

Ilustración 1. Macro localización del Proyecto – Provincia de Cotopaxi



Fuente: PODT (GAD Cotopaxi)

Ilustración 2. Macro localización - Sector Cantón Latacunga



Fuente: PODT (GAD Cotopaxi)

12.1.2 Micro localización

Se refiere a micro localización la ubicación específica en la región o provincia del proyecto. En este caso la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Eloy Alfaro, Barrio Salache Bajo, sector Universidad Técnica de Cotopaxi. El sector se escoge vario diferentes criterios de localización que se mide a través de puntajes de coeficiente de ponderación de factor y escalas de calificación de acuerdo a los criterios valorados.

Tabla 21: Micro localización del Proyecto – Campus Salache UTC

| | |
|--------------------------|--|
| Provincia | Cotopaxi |
| Cantón | Latacunga |
| Parroquia | Eloy Alfaro |
| Barrio | Salache Bajo |
| Sector | Universidad Técnica de Cotopaxi |
| Límites | Norte: Latacunga Sur: Salcedo Este: Latacunga – Río Isinche Oeste: Pujilí |
| Temperatura | 12°C a 16°C |
| Rango altitudinal | 2.700 a 2.998 m.s.n.m |
| Longitud | 78°37'19.6'' |
| Latitud | 00°59'47.68'' |

Fuente: (GAD Provincial de Latacunga PODT)

Elaborado por: Andrés Robles

12.2 Área De Estudio

Ilustración 3. Área de Estudio – Universidad Técnica de Cotopaxi

Fuente: Google Maps

En la micro localización del proyecto se ha utilizado factores de localización óptimos para la ubicación en este caso del Parque Recreacional. Mediante una tabla elaborada en Excel se ha ponderado a través de puntajes de acuerdo al coeficiente de ponderación por factor de acuerdo a la importancia de la localización que va de 8 a 10, con una escala de calificación de Deficiente (0), a Excelente (8). Esta matriz sirve para analizar la localización óptima del proyecto, con los resultados del puntaje obtenido, el sector que mejor ponderación obtenga, será el sector que cumpla con las condiciones recomendables para la ubicación del Parque Recreacional. Se escogió dos lugares dentro del campus Salache para la valoración, El primer sector ubicado detrás de la casa hacienda mejor conocido como la laguna, y el segundo ubicado en la parte alta del campus Salache dando como mayor resultado la localización A con 312 puntos a favor- El puntaje se calculó al multiplicar el coeficiente de ponderación por la escala de calificación.

12.3 Factores de localización para implementar el Parque Recreacional en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi

Tabla 19. Factores de micro localización para el proyecto

| ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION | FACTORES DE LOCALIZACIÓN | COEFICIENTE DE PONDERACIÓN POR FACTOR | ESCALA DE CALIFICACIÓN |
|---|---|---------------------------------------|------------------------|
| LOCALIZACIÓN A (SECTOR LA LAGUNA EN LA CASA HACIENDA) LOCALIZACIÓN B (SECTOR CANCHA Y QUEBRADAS) | I. Vías de comunicación y medios de transporte | I = 10 | Deficiente 0 |
| | II. Servicios públicos básicos | II = 10 | Regular 2 |
| | III. Condiciones Sociales, culturales y ambientales | III = 10 | Buena 4 |
| | IV. Mano de obra, materias primas, servicios y comunicaciones | IV = 10 | Muy Buena 6 |
| | V. Espacio apto para la ubicación de un Parque Recreacional | V = 10 | Excelente 8 |

Fuente: Tomado de Medrano (2014)

Elaborado por: Andrés Robles

Tabla 20. Puntaje ponderado

Fuente: Tomado de Medrano (2014)

Elaborado por: Andrés Robles

| FACTORES DE LOCALIZACIÓN | COEFICIENTE DE PONDERACIÓN POR FACTOR | CALIFICACIÓN NO PONDERADA | | PUNTAJE PONDERADO | |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---|-------------------|------------|
| | | A | B | A | B |
| I. | 10 | 6 | 6 | 60 | 60 |
| II. | 10 | 6 | 6 | 60 | 60 |
| III. | 10 | 6 | 6 | 60 | 60 |
| IV. | 10 | 8 | 4 | 60 | 40 |
| V. | 10 | 8 | 2 | 80 | 20 |
| TOTAL | | | | 320 | 240 |

Para los factores de localización se escogieron dos sitios dentro del campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi. El coeficiente de ponderación por factor se refiere a la importancia de los factores de localización en la ubicación del proyecto, siendo la calificación de (0) lo menos importante y (10) lo más importante, tomando en cuenta la relevancia de los criterios escogidos para la ponderación aplicada en la matriz. (Ver tabla 20).

Los resultados significan un punto fundamental en la ubicación del proyecto. Los factores que se han escogido son Vías de comunicación y medios de transporte, servicios públicos básicos, condiciones sociales, culturales y ambientales, mano de obra, materias primas, servicios y comunicaciones y el espacio apto para la ubicación de un Parque Recreacional. Todos estos factores de localización tuvieron un coeficiente de ponderación de 10, siendo factores muy importantes para la ubicación del proyecto. La escala de calificación fue variando para el puntaje ponderado, donde se da una calificación de acuerdo a las características de la ubicación que va de deficiente (0), regular (2), Buena (4), Muy buena (6), Excelente (8). (Ver tabla 19).

12.4 Sector donde se ubicará el parque recreacional de acuerdo a los factores de localización

Ilustración 4. Ubicación del Parque Recreacional Sector de la Laguna – Casa Hacienda



Fuente: Google Maps

El sector propicio está ubicado detrás de las canchas sintéticas, sector conocido como la laguna. Este sector cuenta con varios espacios donde se pueden realizar diferentes actividades; algunas de ellas que los estudiantes ya lo hacen son integraciones grupales, actividades de ocio y descanso, entre otras.

En este sector se han identificado varias especies de aves por lo que es necesario que el impacto ambiental en la construcción del Parque Recreacional sea mínimo. Ante esto se realizará una lista de chequeos donde se analizará y se propondrá alternativas que mitiguen los posibles impactos ambientales que causará la ejecución del proyecto.

12.5 Tamaño del Proyecto

Ilustración 5. Determinación del área de estudio



Fuente: Google Earth

Para calcular el área se utilizó Google Earth, según la investigación de campo el área total del sector de la Casa Hacienda es de **14.233 m²** (Apéndice 8). Espacios distribuidos entre las canchas sintéticas y piscinas, terrazas, casa patrimonial, potrero, domo, jícamas, vivero forestal y área de prácticas. Carrera de Turismo Universidad Técnica de Cotopaxi (2018)

El patrimonio en tierras está valorizado en (**128.097.00\$**), con un costo de (**9.00\$**) el metro cuadrado (Anexo 13). Se utilizó esta fuente patrocinada por la Carrera de Turismo para calcular el valor del terreno donde será implementado el Parque Recreacional.

Tabla 21. Cálculo del patrimonio del terreno

Costo del terreno para la implementación del Parque Recreacional

| | Sub Total | Total |
|---------------------------------|--------------------------|---|
| TOTAL DEL ÁREA | 14.233.00 m ² | 7.289,73 m ² |
| VALOR POR METRO CUADRADO | 9.00 \$ | 65.607,57 \$ (precio aproximado) |

Elaborado por: Andrés Robles

El área se calculó en Google Earth, dándonos un aproximado de 7.289,73 m². Con este resultado se determina el total del área a ser utilizado para la implementación del Parque Recreacional, donde estarán distribuidos los espacios para las diferentes actividades propuestas en el estudio de mercado.

Al ser un programa con un margen de error un poco alto se estima que el área y el precio de terreno son aproximados. Para conocer con exactitud el área se necesita un levantamiento topográfico del sector. Lamentablemente la Facultad CAREN no cuenta con esta información, por lo que no se pudo comprobar con exactitud el área de estudio del proyecto.

12.6 Distribución de los Espacios del Parque Recreacional

Tabla 22. Áreas distribuidas del Parque Recreacional

| ÁREAS DISTRIBUIDAS PARA EL PARQUE RECREACIONAL | | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|
| N° | Zonas | Área m² |
| 1 | Área de Camping Zona 1 | 220,52 m ² |
| 2 | Área de Camping Zona 2 | 600,54 m ² |
| 3 | Área de Picnic | 225,55 m ² |
| 4 | Sitio de Interpretación cultural | 97,15 m ² |
| 5 | Sitio para Talleres Colectivos | 25,27 m ² |
| 6 | Área para la actividad Paseo en Botes | 2.255,39 m ² |
| 7 | Muelle | 321,38 m ² |
| 8 | Hemiciclo ecológico | 68,11 m ² |
| 9 | Patio de Comidas | 321,81 m ² |
| 10 | Fogatas | 41,65 m ² |
| 11 | Conversatorios al aire libre | 46,14 m ² |
| 12 | Áreas verdes | 3.066,22 m ² |
| Total de áreas ocupadas | | 7.289,73 m² |

Elaborado por: Andrés Robles

12.6.1 Áreas para la actividad de Camping

Esta zona fue designada para realizar camping con parámetros de ubicación específica y abastecimiento de espacios de acuerdo a las actividades. Para la actividad de camping se ha escogido dos zonas específicas: La zona 1 con 220,52 m² y la zona 2 con 600,54 m² que dan un total de 821,06 m².

12.6.1.1 Área para la actividad de camping zona 1

Ilustración 6. Zona 1 para la actividad de camping



Fuente: Google Earth

El área está fuera de lo que corresponde el Parque Recreacional, ampliando de esta manera el área de estudio. Para distribuir los espacios se ha escogido dos zonas para la ubicación del área de camping. Se analizó con el tutor el sitio específico para realizar esta actividad, escogiendo la zona detrás de las canchas sintéticas que se ha denominado zona 1, y con un área de 220,52 m².

12.6.1.2 Área para la actividad de camping zona 2

Ilustración 7. Zona 2 para la actividad de camping



Fuente: Google Earth

La zona 2 para la actividad pertenece al mismo sector, excluyendo la cancha de Ecuavóley que se encuentra en el lugar. Esta área es más extensa que la zona 1 y se ha designado zona 2 con un área que corresponde a 600,54 m². Para la capacidad de carga se ha tomado en cuenta los siguientes criterios especificados en las siguientes tablas.

12.6.2 Resultados de la capacidad de carga para la zona de Camping

12.6.2.1 Capacidad de carga Zona 1

Tabla 23. Resultados de la capacidad de carga Zona 1

| Capacidad de carga de las carpas para la actividad de Camping Zona 1 | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|---|---|
| Capacidad | Área de la zona de camping | Ancho | Largo | Área necesaria para cada carpa | Total de capacidad de carga carpas | Total de capacidad de carga personas |
| 4 personas | 220,52 m ² | 2.80 | 3.50 | 9,80 m ² | 22 carpas | 88 |
| 6 personas | | 3.50 | 3.50 | 12,25 m ² | 18 carpas | 108 |
| 8 personas | | 4.80 | 3.50 | 16,80 m ² | 13 carpas | 104 |

Elaborado por: Andrés Robles

12.6.2.2 Capacidad de carga Zona 2

Tabla 24. Resultados de la capacidad de carga Zona 2

| Capacidad de carga de las carpas para la actividad de Camping Zona 2 | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|---|---|
| Capacidad | Área de la zona de camping | Ancho | Largo | Área necesaria para cada carpa | Total de capacidad de carga carpas | Total de capacidad de carga personas |
| 4 personas | 600,54 m ² | 2.80 | 3.50 | 9,80 m ² | 61 carpas | 244 |
| 6 personas | | 3.50 | 3.50 | 12,25 m ² | 49 carpas | 294 |
| 8 personas | | 4.80 | 3.50 | 16,80 m ² | 35 carpas | 280 |

Elaborado por: Andrés Robles

12.7 Área para la actividad de Picnic

Ilustración 8. Zona para picnic

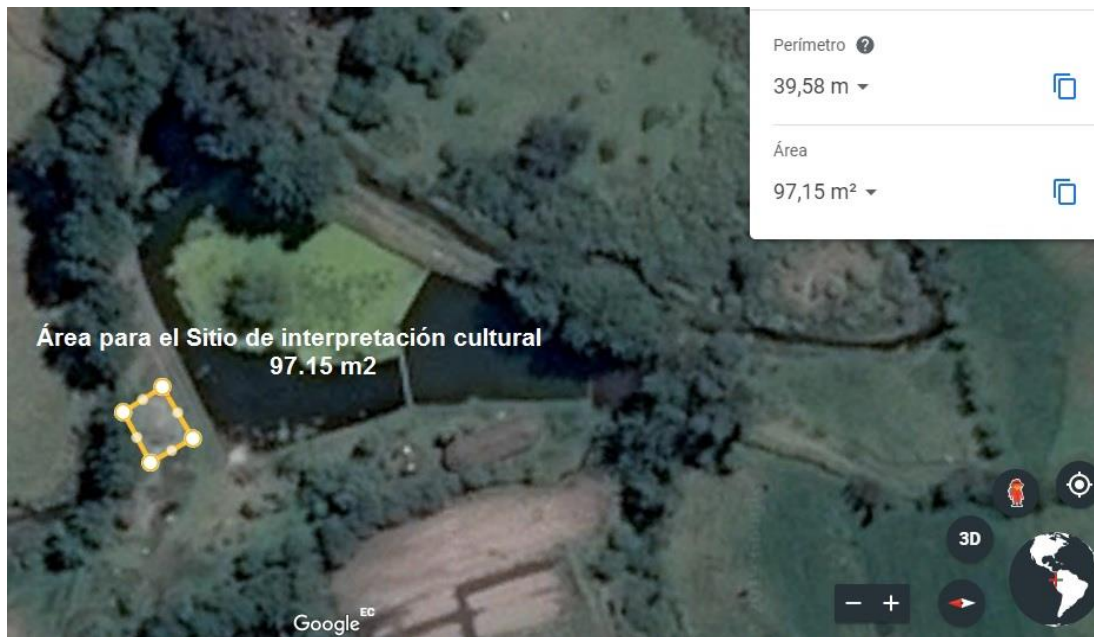


Fuente: Google Earth

La actividad de Picnic se analizó en el estudio de mercado, siendo aceptada favorablemente como actividad recreativa dentro del Parque Recreacional. El área que se ha escogido para la actividad de Picnic corresponde a 225,55 m². En esta área se implantarán zonas para fogatas y actividades al aire libre, así como la ubicación de la pared de escalada. Esta actividad fue preferentemente aceptada en el estudio de mercado, y se ha tomado en cuenta como deporte extremo que se pueda realizar dentro del Parque Recreacional.

12.8 Área para la creación de un Sitio de Interpretación Cultural

Ilustración 9. Zona para el centro de Interpretación Cultural



Fuente: Google Earth

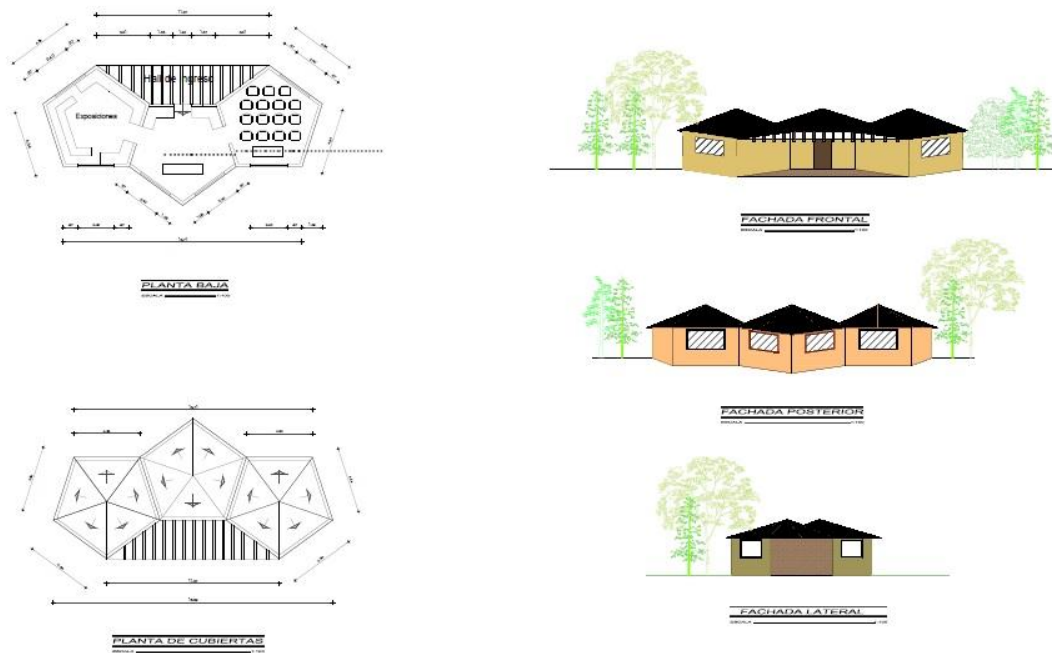
Al hablar de sitios de interpretación cultural se refiere a la cultura, patrimonio y conservación de un sitio en particular. Esto es importante en varios aspectos, principalmente cuando se habla de sitios que conservan tradiciones y que han sido declarados como patrimonio. Latacunga es un gran ejemplo de cultura y tradición, la famosa “*Mama Negra*” fue declarada patrimonio inmaterial del Ecuador en el año 2005; con estos aspectos culturales destacables del cantón Latacunga, se ha tomado en cuenta este eje como factor principal para la creación de un sitio de interpretación cultural que contará con la historia, relevancia e importancia que significa esta fiesta para la provincia de Cotopaxi y la Universidad Técnica de Cotopaxi. El sector que se ha escogido, es la choza que se encuentra a la entrada del área de estudio.

Esta choza actualmente presenta varios problemas de infraestructura, además del mal uso que se da para actividades inadecuadas como el consumo de alcohol y consumo de estupefacientes. Esto ha provocado que en esta edificación se acumulen desechos de todo tipo.

El problema ambiental del proyecto se analizará a través del método para la evaluación de impactos ambientales que es la lista de chequeos. Además, se realizará un análisis en el impacto social sobre la protección y conservación de este sitio.

12.8.1 Diseño del Centro de Interpretación Cultural

Ilustración 10. Diseño del Centro de Interpretación Cultural



TUTOR: ING. MILTON SAMPEDRO
ALUMNO: FAUSTO ANDRÉS ROBLES MARTINEZ

Elaborado por: Arq. Nadia Criollo

12.9 Área distribuida para la actividad de Paseo en Botes

Ilustración 11. Área específica para la actividad de Paseo en Botes



Fuente: Google Earth

El sector que se ha escogido cuenta con un área factible para la realización de la actividad propuesta. Lastimosamente esta laguna no cuenta con los requerimientos necesarios para realizar la actividad de paseo en botes. Se precisa readecuar este espacio con la cimentación del área que comprende la laguna.

12.10 Sector específico para la creación de un centro de actividades extracurriculares

Ilustración 13: Centro de actividades extracurriculares



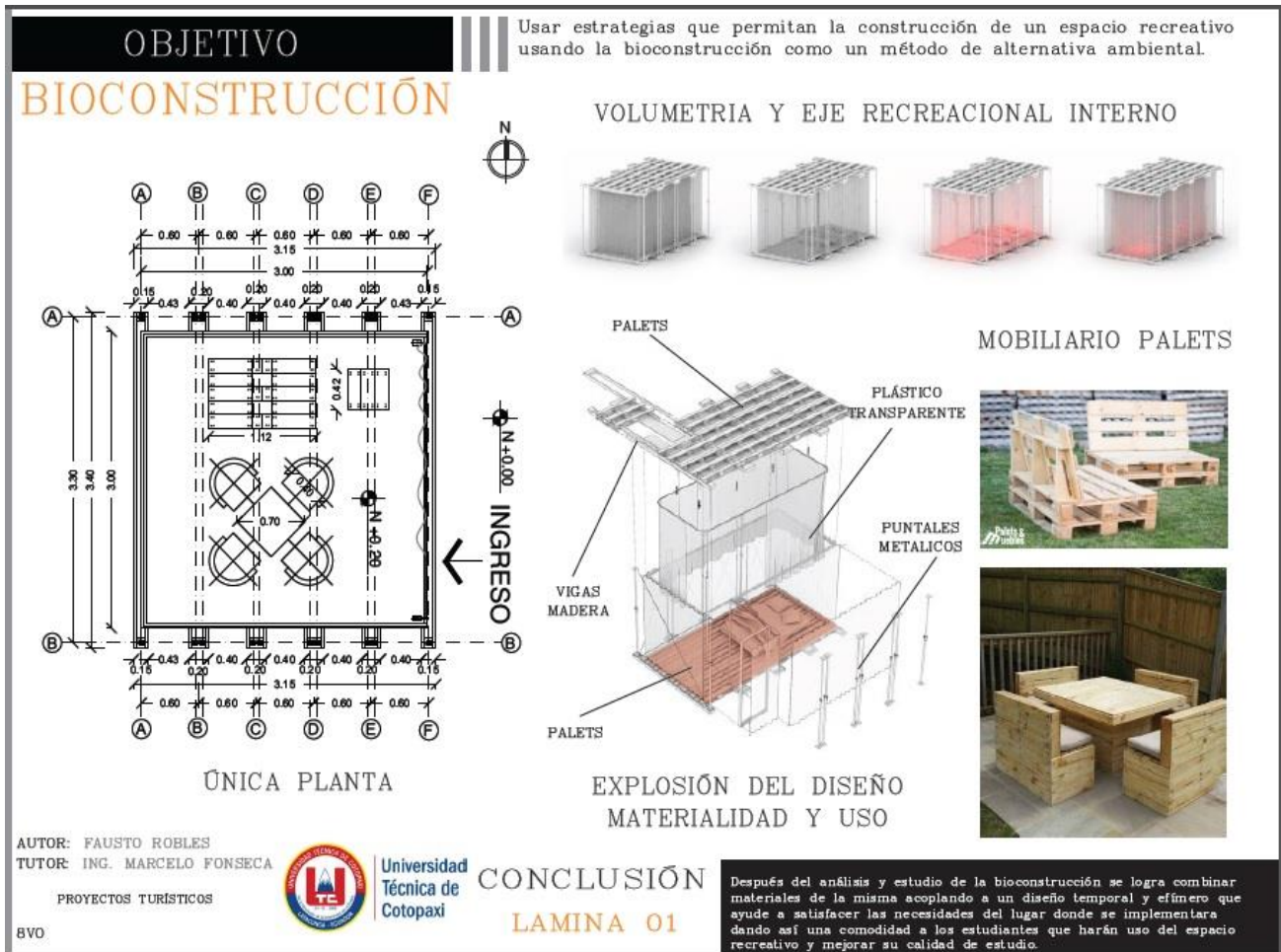
Fuente: Google Earth

Se ha escogido este sitio para la creación de un centro de actividades extracurriculares. Aquí se planteó en octavo semestre, la creación de un espacio para realizar actividades varias que los estudiantes hacen en sus tiempos fuera del horario curricular.

La construcción de este centro se basa en utilizar materiales de bajo impacto ambiental; pallets, puntales metálicos, vigas de madera, plástico transparente reutilizado son algunos de los materiales constituidos en el plano que fue realizado en el año 2008. La propuesta fue entorno a las necesidades de espacios que cuenten con alternativas para realizar actividades extracurriculares.

12.10.1 Diseño para el Centro de Actividades Extracurriculares

Ilustración 12. Plano del Centro de actividades Extracurriculares



Elaborado por: Arq. Fausto Robles

Este plano fue realizado como proyecto de cátedra en octavo semestre. Cuenta con los materiales, medidas y diseño necesarios para su construcción.

Los requerimientos son materiales de bajo impacto ambiental, además de lo económico que resultaría construir esta edificación.

12.10.2 Detalle de materiales

12.10.2.1 Puntales metálicos

Este material es usado para encofrados en el levantamiento de viviendas y otras edificaciones. Su duración es prolongada por lo que desechan estos objetos y se convierten en desechos acumulados.

12.10.2.2 Pallets

Los pallets son hechos de madera, su medida varía de acuerdo al uso que se dé. Este material será usado para la base del suelo, asegurándolo primero con vigas de madera para después usar los pallets y asegurar la base. También será usado para fabricar sillas y muebles que irán dentro del Centro de actividades extracurriculares (Ver Apéndice 16).

12.10.2.3 Vigas de madera

Las vigas de madera serán utilizadas para asegurar la base del inmueble, y asegurar el techo con el mismo material.

12.10.2.4 Plástico (preferentemente reutilizable)

Servirá para la cubierta del centro de interpretación cultural, este plástico de preferencia puede ser reciclable. Y en vez de una cubierta que cause un impacto mayor en la construcción este plástico trabajado estéticamente para su uso.

12.11 Diseño del Parque Recreacional

Ilustración 15. Diseño del Parque Recreacional

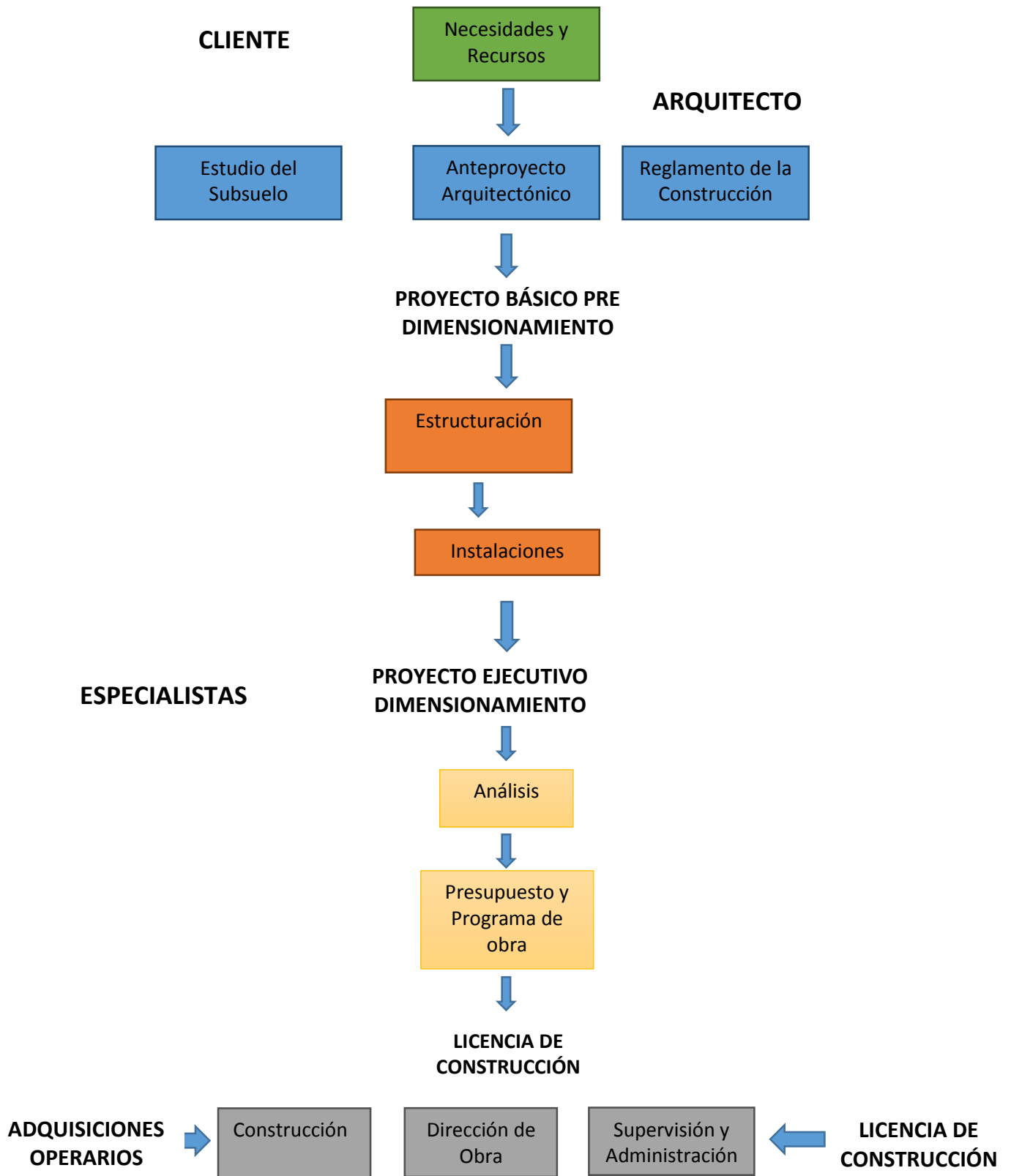


Elaborado por: Arq. Nadia Criollo

12.12 Proceso constructivo

El proceso constructivo es necesario para la ejecución de una obra. Se necesita especialistas, así como permisos para su ejecución mismos que se detallan en el siguiente proceso.

PROCESO CONSTRUCTIVO



12.13 Análisis Ambiental

12.14 Análisis ambiental de la ejecución del proyecto

Para el análisis ambiental se utilizará la metodología lista de revisiones para el estudio de los posibles impactos ambientales que generará el proyecto. Esta lista tiene por objeto conocer de antemano los efectos que causarán el diseño, operación y construcción del Parque Recreacional. Para el efecto de este análisis ambiental se tomó en cuenta la pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de la Facultad CAREN.

En la pregunta seis y ocho de la encuesta formulada se analizó la mitigación de impactos ambientales y los materiales de construcción en el área de estudio donde se implementará el Parque Recreacional. Los resultados de la pregunta seis realizada en la encuesta fueron aceptables con un 90% que está de acuerdo sobre un 10% que no está de acuerdo. De la misma manera en la pregunta ocho se analizó los materiales con los que se llevaría a cabo la construcción del Parque recreacional con un 94% de acuerdo sobre un 6% que no lo está.

12.15 Listas de chequeo para identificar los impactos ambientales dentro del Parque Recreacional

Este método se utiliza para identificar los impactos en el diseño, operación y construcción del proyecto. Se analizó factores que influyen en el agua, aire, suelo, clima, vegetación y fauna, población y paisaje.

A través de esta lista de chequeos se tendrá en cuenta los impactos que se generarán en este sector, para después considerar los resultados y realizar un estudio general de los impactos que causará la construcción del Parque Recreacional

Tabla 25. Lista de chequeos de los impactos ambientales del proyecto

| Lista de Chequeo para identificar impactos ambientales en la zona de ejecución del Parque Recreacional en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi | | | | |
|--|--------------------|--------------|-----------|----------|
| Factores Ambientales | Etapa del Proyecto | | | |
| | Diseño | Construcción | Operación | Abandono |
| Características Físicas y Químicas | | | | |
| 1. Agua | | | | |
| 1.1 Superficiales | | X | X | X |
| 2. Atmósfera | | | | |
| 2.1 Calidad (gases, partículas) | | X | X | X |
| 3. Procesos | | | | |
| 3.1 Compactación y asientos | | X | X | X |
| Condiciones Biológicas | | | | |
| 1. Flora | | | | |
| 1.1 Árboles | | X | X | X |
| 1.2 Arbustos | | X | X | X |
| 1.3 Hierbas | | X | X | X |
| 2. Fauna | | | | |
| 2.1 Aves | | X | X | X |
| 2.2 Animales Terrestres | | X | X | X |
| 2.3 Insectos | | X | X | X |
| Factores Culturales | | | | |
| 1. Usos del terreno | | | | |
| 1.1 Espacios abiertos | | X | X | X |
| 2. Recreativos | | | | |
| 2.1 Navegación | | X | X | X |
| 2.2 Camping | | X | X | X |
| 2.3 Zonas de Recreo | | X | X | X |
| 3. Estéticos y de interés humano | | | | |
| 3.1 Vistas panorámicas y paisajes | | X | X | X |
| 3.2 Naturaleza | | X | X | X |
| 3.3 Espacios abiertos | | X | X | X |
| 3.4 Agentes físicos singulares | | X | X | X |
| 3.5 Parques y reservas | | X | X | X |
| 4. Servicios e infraestructura | | | | |
| 4.1 Estructuras | | X | X | X |
| 4.2 Red de transportes | | X | X | X |
| 4.3 Disposición de residuos | | X | X | X |

Fuente: Campo (2015) y Factores Ambientales (Matriz de Leopold, 1971)

Elaborado y modificado por: Andrés Robles

12.16 Análisis de los Factores ambientales

12.17 Características físicas y químicas

12.17.1 Agua

El agua es un factor principal en la construcción del proyecto, ya que se usará la laguna que se encuentra en este lugar para la construcción de un muelle, mismo que servirá para realizar la actividad en botes. Además, se propone adecuar la laguna cimentado el piso con cal hidráulica o cemento natural, necesario para la actividad mencionada.

12.17.2 Atmósfera

En la construcción. Operación y abandono, se evidenciará contaminación por partículas derivadas del combustible de los automotores y herramientas que se usaran para la construcción del muelle, el centro de interpretación cultural y el centro de actividades extracurriculares.

12.17.3 Procesos

Los procesos llevados a cabo serán la compactación y asentamiento de las estructuras que se implementarán en el diseño dentro del Parque Recreacional en su construcción, operación y abandono.

12.18 Condiciones biológicas

12.18.1 Flora

La flora existente dentro del área de estudio está representada por árboles, arbustos y hierbas del sector. Algunas plantas crecen como maleza por lo que es necesario despejar las áreas para las actividades de camping y picnic.

12.18.2 Fauna

La fauna es muy importante en este sector, aquí se encuentra el proyecto de crianza del Periquito Común (*Melospittacus undulatus*), además del ave migratoria Tringa solitaria (Solitary sandpiper). En efecto, los impactos que se generen sobre estas especies son irrelevantes, ya que la construcción, operación y abandono del proyecto no representará daño en el hábitat de las especies dentro del área de estudio.

12.19 Factores Culturales

12.19.1 Usos del terreno

El terreno que se ha usado como espacio para la creación de un Parque Recreacional cuenta con un área de 7.289,73 m². Los espacios ocupados son precisamente para actividades como camping y picnic, así como la distribución de áreas para fogatas, conversatorios y un patio de comida, de igual manera la implementación de un muelle para la actividad en botes, un hemicycle ecológico, un centro de actividades extracurriculares y un centro de interpretación cultural.

12.19.2 Recreativos

En este punto se evidencia efectos en la navegación causado por lo botes, estos serán en función de hidropedales y su efecto no pretende ser nocivo. De igual manera el camping y las zonas de recreo que se distribuirán en zonas específicas en toda el área.

12.19.3 Estéticos y de interés humano

La propuesta del Parque Recreacional resulta ante la falta de actividades y el uso adecuado de los espacios verdes que se hallan en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

El efecto que causará la construcción del proyecto se verá reflejado en la distribución de los espacios para las diferentes actividades propuestas. Esto con el fin de hacer un buen uso de este espacio, y que por medio de propuestas de gestión se podrían evitar problemas sociales o ambientales en este lugar.

12.19.4 Servicios e infraestructura

Implementación de estructuras para actividades varias fuera del horario curricular de los estudiantes y docentes. Red de transporte de materiales y suministros necesarios para la construcción del proyecto, y disposición de residuos para un ordenamiento y manejo de desechos ocasionados por los visitantes.

12.20 Mitigación de impactos ambientales

Se plantean propuestas para la mitigación de los efectos que causaría la ejecución del proyecto. Ante esto se planteó una pregunta en la encuesta sobre la mitigación de los impactos ambientales que se refieren en los siguientes puntos:

12.20.1 Uso de materiales aplicados a la Bioconstrucción

La Bioconstrucción es un método de construcción alternativa que busca que el impacto sea mínimo con el medio donde se ejecutará la edificación, es decir que la bioconstrucción debe entenderse como la manera de construir respetuosa con el entorno y todos los seres vivos.

En este proyecto se han analizado varios factores, sobre todo los materiales que se usaran para la construcción de edificaciones dentro del Parque Recreacional. El uso de materiales reciclados y de bajo impacto ambiental fue aceptado en la encuesta realizada, razón por la cual en los requerimientos se detallan de forma general los materiales y sus costos para la construcción de los inmuebles.

Además de respetar los conceptos que la Bioconstrucción propone, los materiales que se han escogido cumplen con las normas ambientales; el uso de madera, puntales metálicos reciclados, plástico reutilizable, adobe y pallets.

12.20.2 Manejo de desechos solidos

Se ubicarán basureros en lugares específicos para el cuidado del Parque Recreacional, evitando la acumulación de desechos causado por materiales muy contaminantes. La principal causa de contaminación es el poli estireno, material altamente nocivo que causa un impacto negativo en el ambiente. Se propondrá mingas en beneficio del cuidado de este sector, a través de la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

12.20.3 Distribución adecuada de los espacios para las diferentes actividades

En el diseño del proyecto se plantea la distribución de espacios para actividades como camping, picnic, actividad en botes, estructuras para actividades extracurriculares e interpretación cultural. Esto con el fin de promover buenas prácticas en el uso de los espacios que se encuentran en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

El manejo adecuado de las instalaciones se propone a través de una planificación donde se han creado políticas y normas de comportamiento dentro del Parque Recreacional.

12.21 Planificación

Como planificación se puede entender todos los procesos que se llevan a cabo para lograr objetivos concretos dentro de una empresa u organización. El Parque Recreacional precisa de una planificación entorno a los requerimientos de planificación, organización, dirección y control necesarios para el funcionamiento del mismo. En este estudio se establecerá un organigrama estructural y funcional, así como políticas y normas de compartimiento, y cuidado dentro del Parque Recreacional.

12.21.1 Planificación para el funcionamiento del Parque Recreacional

A continuación, se detallará la misión, visión, políticas y valores que el Parque Recreacional deberá tener y poner en práctica.

12.21.2 Misión

Crear un espacio de ocio y recreación para el aprovechamiento del tiempo libre, promoviendo el cuidado y la preservación de los recursos que se encuentran en el Parque Recreacional, brindando experiencias novedosas a las personas que lo visiten.

12.21.3 Visión

Consolidar al Parque Recreacional como un espacio de ocio y recreación dentro de la provincia de Cotopaxi, en un espacio educativo, con un enfoque de conservación a la naturaleza, respeto a los usuarios y demás personas que forman parte de la organización del parque, para fortalecer los espacios de la Universidad y las actividades que se pueden desarrollar.

12.21.4 Marca

Ilustración 17. Logo Parque Recreacional



Elaborado por: Andrés Robles

Se usó el nombre del campus para la marca, con la utilización del color verde dando como referencia el espacio donde se planea implementar el Parque Recreacional, además se ha incluido el nombre de la facultad para dar relevancia a la marca.

12.21.5 Objetivo del Parque Recreacional

- Brindar un ambiente diversificado donde los visitantes puedan realizar diferentes actividades fuera de su horario curricular, usando correctamente las instalaciones y respetando las normas de comportamiento y políticas dentro del Parque Recreacional.

12.21.6 Políticas del Parque Recreacional

1. El Parque Recreacional abrirá su espacio a partir de las 7h00 hasta las 18h30, horario en el cual se desarrollan las actividades académicas.
2. El uso de las instalaciones será para los estudiantes y docentes, en el caso de personas externas tendrán que solicitar una autorización al Administrador para el uso de las instalaciones.
3. Se realizará supervisiones permanentes para mantener en buen estado las instalaciones del Parque Recreacional.
4. No se permitirá el ingreso de bebidas alcohólicas y sustancias psicotrópicas y estupefacientes que puedan afectar la convivencia entre los usuarios.
5. Es obligación del personal operativo portar un uniforme e identificación para identificación de los usuarios.
6. El personal operativo tiene la obligación de mantener buen comportamiento, cordialidad y dotar de información con los usuarios del Parque Recreacional.
7. El personal operativo cuidará de los equipos y material que se utilice dentro del Parque Recreacional para las actividades.
8. Se ubicarán basureros en lugares específicos para el cuidado del Parque Recreacional, evitando tipos de contaminación por la acumulación de desechos.

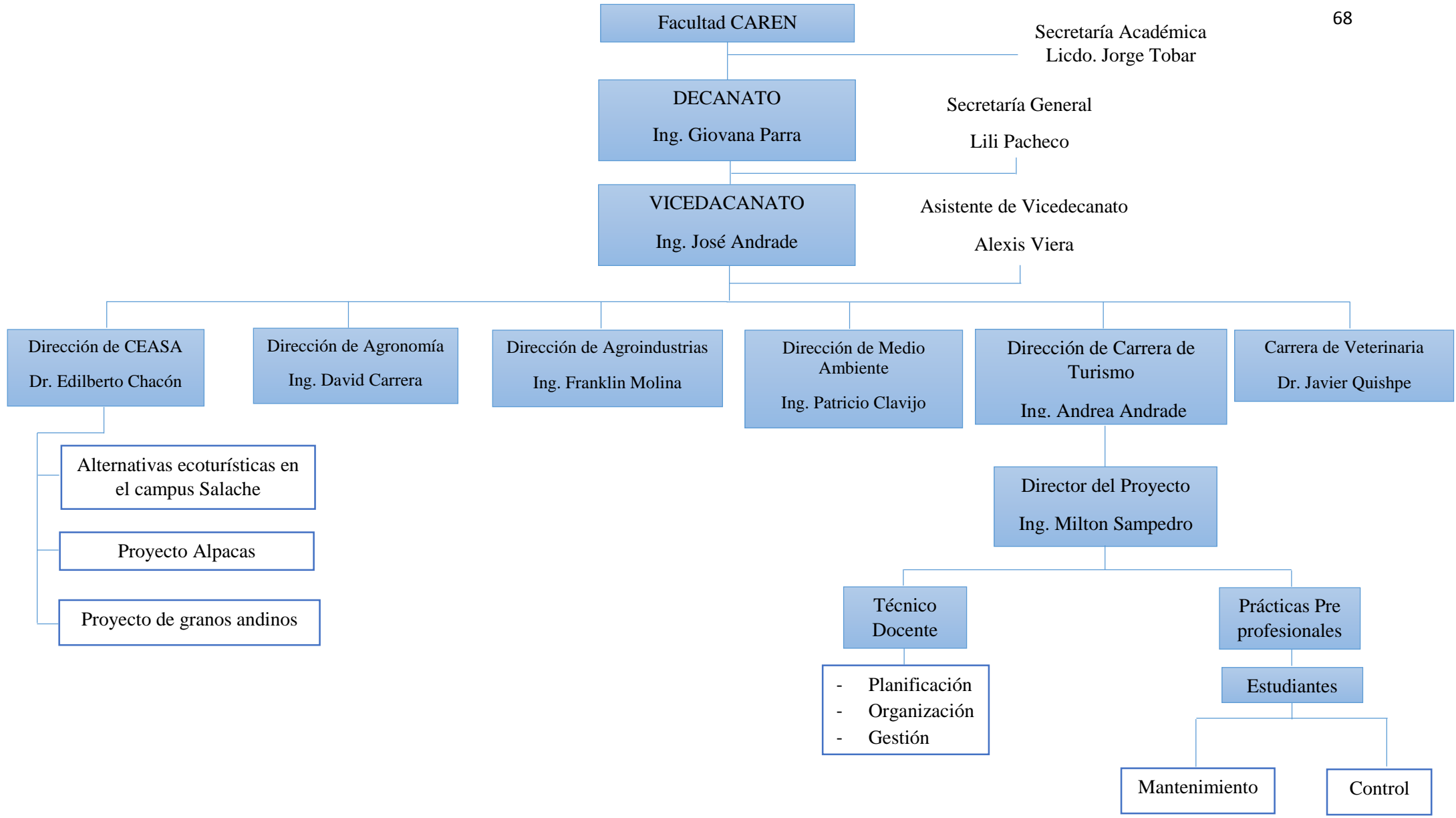
12.21.7 Valores del Parque Recreacional

- Integridad en la forma de actuar
- Respeto a las personas y a la naturaleza
- Comunicación abierta con los usuarios y trabajadores
- Transparencia en las actividades realizadas
- Eficacia en las funciones a desarrollarse

12.22 Organización

En el proceso organizativo se desarrollará el diseño de un organigrama estructural para saber quiénes forman parte del personal administrativo y operativo del Parque Recreacional.

12.22.1 Organigrama estructural del Parque Recreacional



12.22.2 Funciones de acuerdo al cargo

En el caso de la propuesta estructural de la organización, se debe tomar en cuenta que las funciones de algunos integrantes serán académicas, su intervención serán para la toma de decisiones de actividades que se desarrollarán dentro del Parque Recreacional, a continuación, se detallan las funciones de cada miembro de la organización.

1. Facultad CAREN

1.1 Secretaria Académica

2. Decana de la F- CAREN

Según el estatuto orgánico de la Universidad Técnica de Cotopaxi (2016):

El Decano es designado por el Honorable Consejo Universitario de una terna presentada por el Rector. Es la máxima autoridad académica de la Unidad, tiene la responsabilidad de la organización, administración y control de las carreras.

2.1 Secretaria General

3. Vicedecano de la F- CAREN

El Vicedecano es responsable de la planificación, seguimiento, control y evaluación académica, de la investigación y los programas de vinculación con la sociedad.

3.1 Asistente de vicedecanato

3.2 Proyecto CEASA

Es una unidad de investigación experimental, que depende de la Dirección de Investigación. Le corresponde planificar, desarrollar y evaluar el sistema de experimentación científica fundamentalmente en el campo de las ciencias naturales y las otras ciencias, que generen programas y proyectos experimentales en función de los requerimientos del conocimiento científico y tecnológico, así como la infraestructura y logística para el desarrollo de la investigación.

3.2.1 Alternativas Ecoturísticas dentro del Campus Salache

3.2.2 Proyecto de Granos andinos

3.2.2 Proyecto Alpacas

3.3 Dirección de Agronomía

3.4 Dirección de Agroindustrial

3.5 Dirección de Medio Ambiente

3.6 Dirección de Veterinaria

3.7 Dirección de Turismo

3.7.1 Dirección de la Carrera

3.7.1.1 Ing. Andrea Andrade. MSc

Funciones del Director:

Coordinar la adquisición, mantenimiento y buen uso de los muebles, equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la Carrera.

3.7.1.2 Director del Proyecto

3.7.1.2.1 Ing. Milton Sampedro Arrieta

a) Dirigirá el proyecto y propondrá alternativas que ayuden al mejoramiento del mismo, gestionando recursos económicos, físicos y tecnológicos, para solventar las necesidades que requiera el funcionamiento del Parque Recreacional

3.7.1.2.2 Técnico Docente

a) Se encargará de la planificación, organización y gestión que requiera el Parque Recreacional, así como la designación de estudiantes que se encarguen del mantenimiento y control de esta área, con el fin de promover el buen uso de las infraestructuras y áreas distribuidas para las diferentes actividades dentro del Parque Recreacional.

3.7.1.2.3 Prácticas Pre Profesionales

3.7.1.2.3.1 Estudiantes de la Carrera de Turismo;

a) Los estudiantes que se vinculen al proyecto por medio de sus prácticas profesionales se encargaran del mantenimiento de las infraestructuras y las áreas dentro del Parque Recreacional, así como el manejo de residuos y desechos que ocasionen los visitantes en el transcurso del cada periodo académico.

b) Se encargarán de supervisar y controlar actividades inadecuadas que alteren la tranquilidad de los visitantes. De igual manera el daño o el mal uso de las instalaciones y áreas dentro del Parque Recreacional.

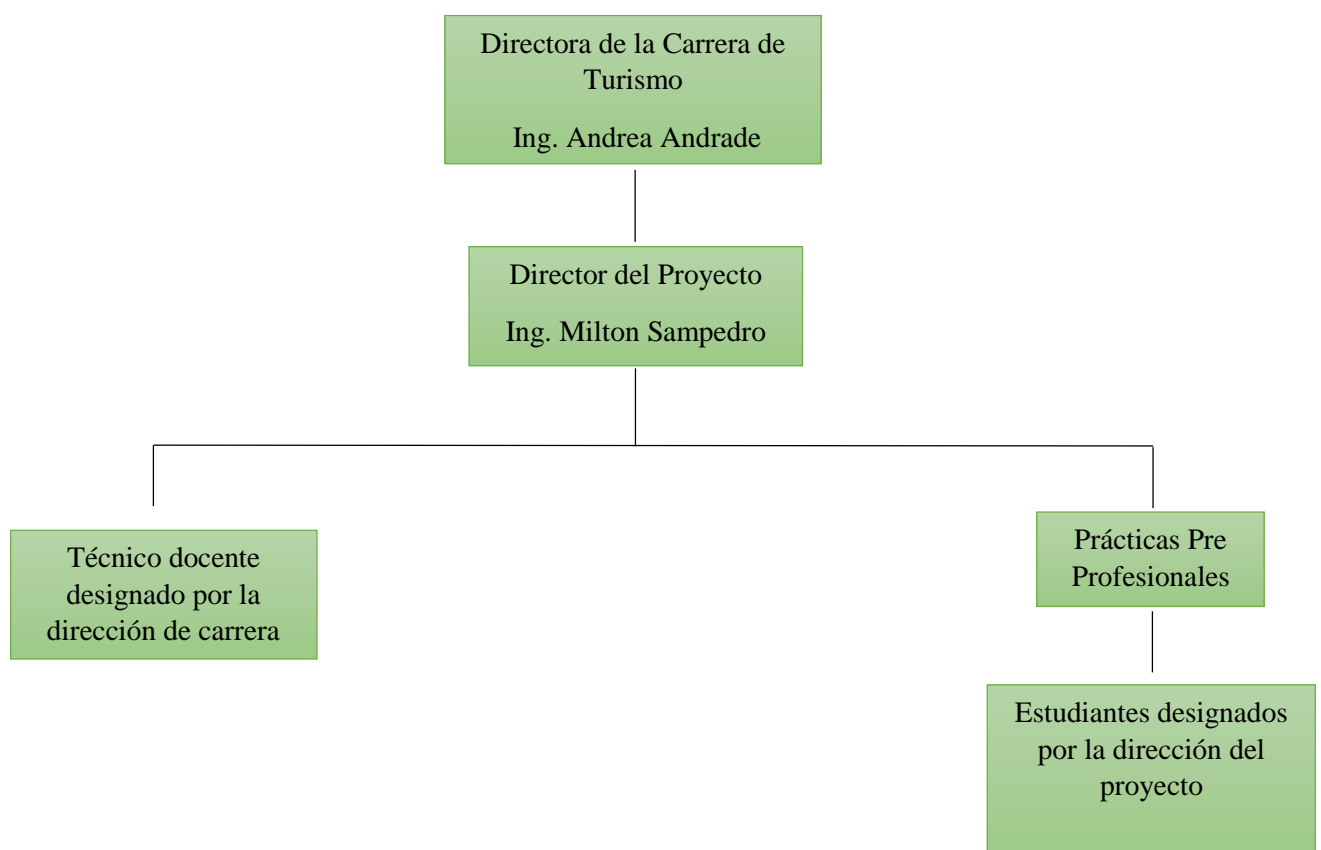
c) Socializarán las políticas y las normas de comportamiento para el buen uso de las instalaciones del Parque Recreacional.

d) Se encargarán de realizar el registro diario de las vistas que tenga el Parque Recreacional.

12.23 Dirección

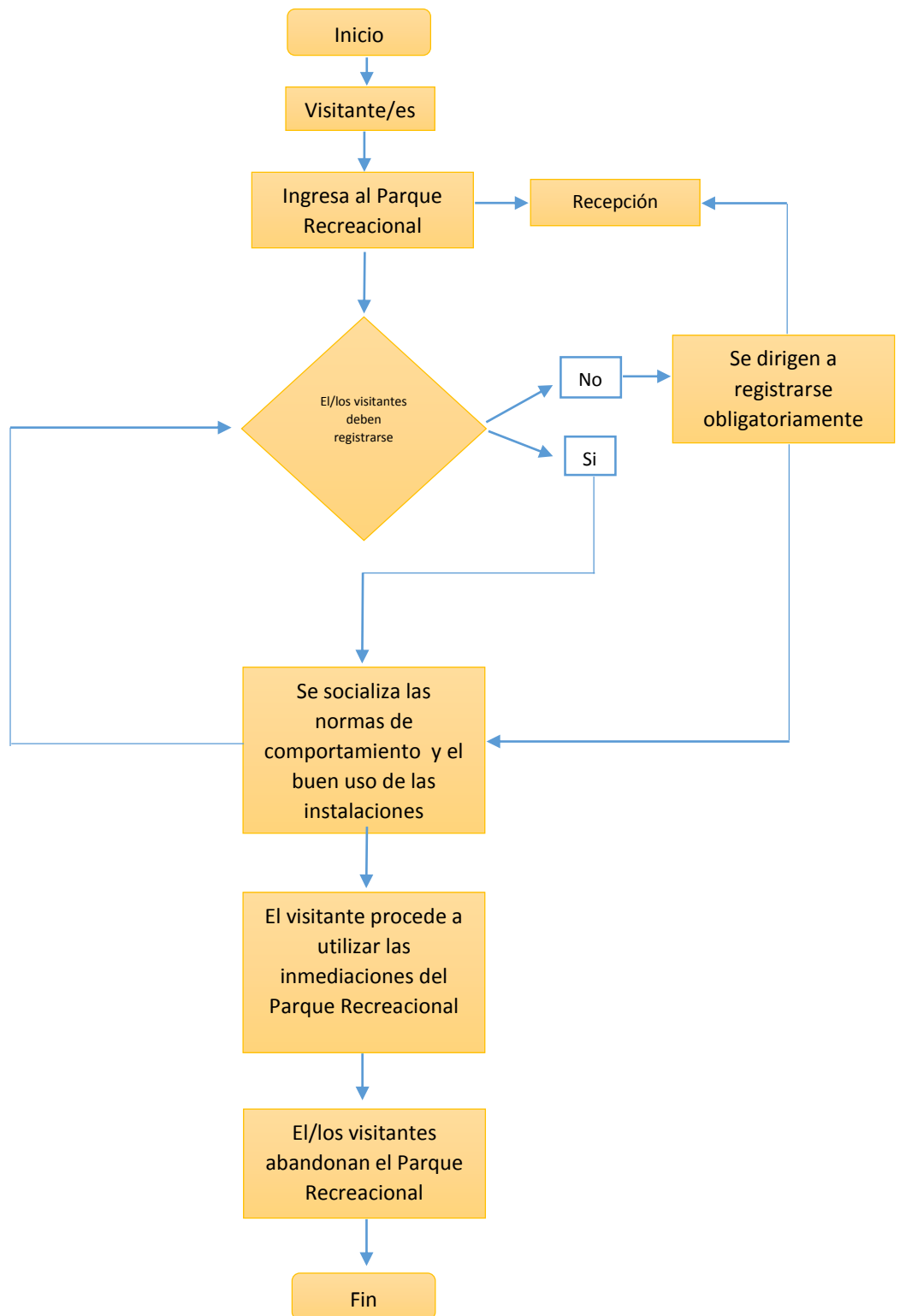
Según el organigrama estructural se ha designado como propuesta de Director del proyecto al Ing. Milton Sampedro, quien se encargará de la gestión y seguimiento que requiera el proyecto para su funcionamiento. De igual manera será el encargado de designar al docente técnico y estudiantes de prácticas pre profesionales para el control y mantenimiento del Parque Recreacional. La Dirección queda conformada de la siguiente manera:

12.23.1 Organigrama estructural de la Dirección del proyecto



12.24 Control

12.24.1 Flujo grama de procesos de la visita del Parque Recreacional



13. ANÁLISIS ECONÓMICO – SOCIAL

13.1 Inversión Inicial para la construcción del Parque Recreacional

La inversión cuenta con los detalles necesarios para la creación del Parque Recreacional en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Se detalla en la siguiente tabla los resultados:

13.2 Distribución y requerimientos Generales del Parque Recreacional

13.2.1 Área de Camping

Tabla 26.Requerimientos zona de camping

| Concepto | Área Requerida | Área Total | Costo por m ² | Costo total |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| Área para la actividad de camping | 150 m ² | 216,69 m ² | \$ 9.00 | \$ 1950,21.00 |

Elaborado por: Andrés Robles

13.2.2 Área de Picnic

Tabla 27.Requerimientos zona de Picnic

| Concepto | Área Requerida | Área Total | Costo por m ² | Costo total |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------|
| Área para la actividad de Picnic | 225,55 m ² | 225,55 m ² | \$ 9.00 | \$ 2.029,95 |

Elaborado por: Andrés Robles

13.2.3 Paseo en Botes

Tabla 28. Detalles de la inversión paseo en botes

| Concepto | Material | Área m ² | Capacidad | Unidad /es | Costo Unitario | Total |
|---|--|-------------------------|-------------|------------|----------------|--------------------|
| Botes a Pedales – Hidropedales | Sistema de dirección y propulsión en acero negro | 3,16 m ² | 2 personas | 3 | \$ 1.280.00 | \$ 3.840.00 |
| Muelle para la actividad de Botes | Madera | 321,38 m ² | 10 personas | 1 | \$ 2250.00 | \$ 2.250.00 |
| Patio de Comidas | Sillas y mesas | 321,81 m ² | 10 personas | 1 | \$ 980,55 | \$ 980,55 |
| Readecuación de la laguna para la actividad de Botes | Cal hidráulica o cemento natural | 2.255,39 m ² | | 1 | \$ 1.525,00 | \$ 1.525,00 |
| TOTAL | | | | | | \$ 8.595,00 |

Elaborado por: Andrés Robles

13.2.4 Centro de Interpretación Cultural

Tabla 29. Requerimientos centro de interpretación cultural

| Detalle | Longitud (largo) | Fondo (ancho) | Espesor | Altura | Unidad/es | Costo Unitario | Total |
|-------------------|------------------|---------------|---------|--------|-----------|----------------|--------------------|
| Adobe | | | - | 2.50 m | 100 | \$ 3.00 | \$ 60.00 |
| Madera | 3 m | 6 cm | - | 2.50 m | 100 | \$ 16.00 | \$ 640.00 |
| Bloques de tierra | 80 cm | 40cm | 10 cm | - | 100 | \$ 5.00 | \$ 500.00 |
| Teja | - | - | | - | 300 | \$ 1.50 | \$ 450.00 |
| Balas de Paja | - | - | 15 cm | - | 50 | \$4.00 | 200 |
| TOTAL | | | | | | | \$ 1.850.00 |

Elaborado por: Andrés Robles

13.2.5 Centro de actividades extracurriculares

Tabla 30. Detalles para la construcción del Centro de Actividades Extracurriculares

| Detalle | Longitud (largo) | Fondo (ancho) | Espesor | Altura | Unidad/es | Costo Unitario | Total |
|---|------------------|---------------|---------|--------|-----------|----------------|--------------------|
| Pallets | 1.20 m | 80 cm | - | - | 30 | \$ 4.00 | \$ 120.00 |
| Puntales metálicos (reciclados) | 2 mm | 3 mm | - | 2.50 m | 16 | \$ 42.00 | \$ 672.00 |
| Vigas de madera en Teca | 3 m | 6 cm | 5 cm | - | 30 | \$ 16.00 | \$ 480.00 |
| Plástico reutilizable | 3 m | 2.25 m | | 2.25 m | 4 | \$ 5.00 | \$ 20.00 |
| Plano del Centro | - | - | | - | 1 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Mueblería | | | | | | | |
| Juego de muebles hechos con Pallets (incluye 1 mesa y 4 sillas) | - | - | - | - | 1 | \$ 240.00 | \$ 1.712.00 |
| TOTAL | | | | | | | \$ 1.472.00 |

Elaborado por: Andrés Robles

13.2.5.1 Operación de las estructuras

Tabla 31. Detalles de la Operación

| CANTIDADES Y PRECIOS | | | | | |
|----------------------|---|--------|------------------|----------------|-----------------|
| RUBRO N° | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D | P. UNITARIO | PRECIO TOTAL |
| 1 | Replanteo y nivelación | m2 | 22.32 | 1.06 | 23.57 |
| 2 | Limpieza | m2 | 22.32 | 3.61 | 80.54 |
| 3 | Excavación de Plintos y Cimientos | m3 | 0.32 | 7.27 | 2.35 |
| 4 | Re plantillo f'c = 180 kg/cm2 - m3 | m3 | 0.324 | 177.57 | 57.53 |
| 5 | Acero de refuerzo | kg | 90.76 | 1.39 | 126.44 |
| 6 | Plintos H.S, f'c=240 kg/cm2 | m3 | 1.08 | 197.89 | 213.72 |
| 7 | Dados de anclaje de H.S, f'c = 240 kg/cm2 | m3 | 0.048 | 247.66 | 11.89 |
| 8 | Cimientos H.C, f'c = 180 kg/cm2; 60% H.S ; 40% P | m3 | 1.728 | 116.41 | 201.15 |
| 9 | Cadena de amarre H.S, f'c= 240kg / cm2 | m3 | 1.161 | 180.73 | 209.83 |
| 10 | Anclaje de puntales metálicos a dados | U | 20.00 | 25.47 | 509.48 |
| 11 | Mampostería de PALET | m2 | 36 | 5.61 | 201.83 |
| 12 | Suministro provisión y colocación de cubierta PALET DE MADERA | m2 | 12 | 6.61 | 79.32 |
| 13 | Limpieza | m2 | 10.39 | 1.44 | 15.00 |
| | | | SUB TOTAL | | 1732.66 |
| | | | IVA | 12% | 207.92 |
| | | | TOTAL | | 1940.58 |

Fuente: Arq. Fausto Robles

Elaborado por: Andrés Robles

13.3 Mano de obra

Tabla 32. Detalles Mano de Obra

| Detalle | Funciones |
|---|---|
| <p>Técnico Docente</p> <p>Docentes de las diferentes Carreras</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo del Parque Recreacional • Gestión • Planificación • Organización • Publicidad y promoción del Parque Recreacional • Vinculación de proyectos en beneficio del Parque Recreacional |
| <p>Practicantes de la carrera de Turismo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y control de los visitantes dentro del Parque Recreacional. • Mingas por periodo académico |

Elaborado por: Andrés Robles

13.4 Activos Fijos

Los activos fijos son los bienes tangibles o intangibles de una empresa que no pueden ser destinados a la venta, porque de estos depende su funcionamiento.

Tabla 33. Detalles Activos fijos

| ACTIVOS FIJOS | Cantidad/Zonas | Área | C.U | Total |
|--|----------------|--------------------------|--------------|----------------------|
| Terreno para el Parque Recreacional | 1 | 7.289, 73 m ² | \$ 65.607,57 | 65.607,57 |
| Terreno para el camping | 2 | 821,06 m ² | \$ 7.389,54 | \$ 7.389,54 |
| Terreno para el Picnic | 1 | 225,55 m ² | \$ 2.029,95 | \$ 2.029,95 |
| Terreno para la actividades en bote | 1 | 2.255,39 m ² | \$ 20.298,51 | \$ 20.298,51 |
| Botes – Hidropedales | 3 | - | \$ 1.280,00 | \$ 3.840,00 |
| Muelle | 1 | 321,38 m ² | \$ 2250,00 | \$ 2250,00 |
| Equipamiento del Patio de Comidas | 1 | 321,81 m ² | \$ 2.896,29 | \$ 2.896,29 |
| Infraestructura y equipamiento del Centro de interpretación Cultural | 1 | 97,15 m ² | \$ 1.850,00 | \$ 1.850,00 |
| Infraestructura y equipamiento del Centro de actividades extracurriculares | 1 | 25,27 m ² | \$ 1260,00 | \$ 1260,00 |
| Hemiciclo ecológico | 1 | 68,11 m ² | \$ 612,99 | \$ 612,99 |
| TOTAL | | | | \$ 108.034,85 |

Elaborado por: Andrés Robles

13.5 Total de la inversión final

Tabla 34. Total de la inversión final

| COSTOS | | | | |
|--|----------------|-------------|-------------|---------------------|
| ESTRUCTURAS | Cantidad/Zonas | Materiales | Operación | Total |
| Actividad de Botes | 1 | 8.595,00 | \$ 1.940.58 | \$ 14.375,58 |
| Infraestructura y equipamiento del Centro de interpretación Cultural | 1 | \$ 1.850,00 | \$ 1.940.58 | \$ 3.790,58 |
| Infraestructura y equipamiento del Centro de actividades extracurriculares | 1 | \$ 1.260,00 | \$ 1.940.58 | \$ 3.200,58 |
| TOTAL | | | | \$ 21.366,74 |

Elaborado por: Andrés Robles

13. 6 Análisis Social del Proyecto

La Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales con sus cinco carreras que comprenden Agronomía, Agroindustrial, Medio Ambiente, Veterinaria y Turismo, ha fomentado varios proyectos en beneficio de la comunidad universitaria. Los estudiantes que en su totalidad suman 2.182 en el ciclo académico Abril – agosto 2019 son los principales beneficiarios del proyecto. En la encuesta realizada a 327 alumnos mediante la fórmula del tamaño muestral se evidenció que hay necesidad de espacios recreativos en el campus Salache. Este dato fue principal para determinar la aceptación del proyecto. Los sitios que se proponen en el diseño como el Centro de Interpretación Cultural o el Centro de actividades extracurriculares necesitan de un manejo sostenible con acciones prioritarias en el cuidado y protección de las mismas. Ante esto se propone algunos factores importantes en la gestión del Parque Recreacional.

13.7 Capacitación de personal

La capacitación del personal es necesaria en toda empresa u organización. Es preciso que se impulsen capacitaciones entorno al cuidado y protección de las áreas que comprende el Parque Recreacional, dado que actualmente se evidencia varios problemas ambientales y sociales que afectan el entorno de este sitio. Las capacitaciones serán destinadas al personal que se encargará del mantenimiento y cuidado del Parque Recreacional con el fin de mejorar la convivencia de los usuarios, fomentando la conservación y protección de esta área.

13.8 Protección/restauración de lugares de interés cultural

El Parque Recreacional contará con un Centro de interpretación cultural que será destinado a varias actividades en lo que se refiere patrimonio, tomando como eje principal la fiesta de la “*Mama Negra*”, icónica de la provincia de Cotopaxi. Los problemas que presenta este sitio van entre sociales y ambientales, el mal uso de este inmueble se debe al consumo de alcohol y estupefacientes que se evidenció en la investigación de campo. La falta de control ocasiona que los estudiantes ocupen esta instalación para actividades inadecuadas, por lo que se propone la protección y cuidado de este inmueble para actividades culturales dentro del desarrollo académico de los estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad.

13.9 Mejora de infraestructuras y áreas

Es necesario el cuidado a corto y largo plazo de las infraestructuras y áreas del Parque Recreacional. Se requiere el cuidado de las áreas y edificaciones respetando las políticas establecidas y las normas de comportamiento dentro del Parque Recreacional.

13.10 Mejora de bienestar social

Las actividades de recreación serán destinadas a procesos fuera del horario curricular de los estudiantes, evitando el mal uso de las instalaciones y áreas para las diferentes actividades a realizar. El consumo de alcohol y estupefacientes estará totalmente prohibido, así como desechar basura en lugares que no corresponden dentro del Parque Recreacional.

13.11 Campañas educativas para la comunidad universitaria

Campañas entorno a la conservación de este sitio son necesarias en toda la Facultad CAREN. Incentivar al cuidado del entorno y el buen uso de las instalaciones del Parque Recreacional es primordial.

13.12 Protección de lugares de interés natural para la comunidad

El área donde se ubicará el proyecto conserva especies de avifauna importantes para la investigación, y varios proyectos se han realizado y se ha levantado datos de aves existentes en este sector.

El cuidado y la protección de las áreas dentro y fuera del Parque Recreacional son fundamentales para el desarrollo general, por esta razón se han creado políticas y normas de comportamiento que rijan dentro

13.13 Campañas formativas sobre el proyecto

Los efectos positivos que cause la creación del Parque Recreacional como medio de diversión deben ser sanos, promoviendo los valores, normas y políticas para el buen uso de las instalaciones y las áreas del lugar.

14. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS):

Tabla 35. Impactos (Técnicos, Sociales, Ambientales O Económicos)

| IMPACTOS | | |
|-------------|--|---|
| Indicador | Positivos | Negativos |
| SOCIALES | Generación de proyectos en beneficio de la comunidad universitaria. | Falta de coordinación para el levantamiento de información en el trabajo de campo dentro de la Facultad CAREN |
| | Fomento de actividades extracurriculares mismas que servirán para el desenvolvimiento de los estudiantes en la cátedra. | Poco interés en proyectos que van en beneficio de la necesidad de espacios recreativos |
| | Aprovechamiento de los espacios para proponer diferentes actividades entorno a las necesidades de los estudiantes | Falta de información real sobre antecedentes de la gestión dentro del campus Salache. |
| | Distribución de espacios para actividades recreativas como camping, picnic, viaje en botes, hemiciclo ecológicos, Centros de interpretación cultural y actividades extracurriculares | |
| AMBIENTALES | Fomento de alternativas ecoturísticas como métodos aplicados a la bioconstrucción en edificaciones pertenecientes al Parque Recreacional | El área de estudio presenta varios problemas como la acumulación de desechos y escombros alrededor de la laguna |
| | Análisis de impactos y mitigación de los mismos a través de propuestas alternativas en la construcción del proyecto | Destrucción de los senderos |
| | Uso de materiales ecológicos en el proceso constructivo de las edificaciones dentro del Parque Recreacional | Contaminación del agua de la laguna por desechos |
| ECONÓMICOS | Inversiones económicas en lo que se refiere a materiales para la construcción del Parque Recreacional | Falta de apoyo a proyectos de interés colectivo |
| | Bioconstrucción como método alternativo y económico para la ejecución del proyecto | |

Elaborado por: Andrés Robles

15. PRESUPUESTO GENERAL DETALLADO

Para la elaboración del proyecto se utilizaron varios recursos humanos y tecnológicos que se detallan a continuación.

Recursos materiales utilizados

Encuestas

- Resmas de papel
- Cuaderno de campo
- Esferos

Recursos tecnológicos

Para el Diseño del Parque Recreacional

- Software AutoCad
- Google Earth Pro

Talento Humano

- Arquitecto

Recursos y materiales varios

- Internet
- Teléfono
- Transporte
- Alimentación

Tabla 36. Presupuesto general

| PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO | | | | |
|---|--------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Recursos | | Cantidad | V. Unitario | Valor Total |
| Equipos Tecnológicos | Cámara, | 1 | \$ 380.00 | \$ 380.00 |
| | Flash Memory | 1 | \$ 12.00 | \$ 12.00 |
| | Laptop | 1 | \$ 900.00 | \$ 900.00 |
| Recursos Humanos | Diseño en Auto Cad | 1 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Transporte y salidas de campo | Buses | 540 | \$ 2.00 | \$ 1.080 |
| | Trabajo de campo | 10 | \$ 5.00 | \$ 50.00 |
| Materiales y suministros | Cuaderno de campo | 1 | \$ 0.80 | \$ 0.80 |
| | Esferos | 1 | \$ 0.40 | \$ 0.40 |
| Material Bibliográfico y fotocopias. (impresiones, cyber) | Resmas de papel Boom | 1 | 4.00 | \$ 4.00 |
| | Impresiones de encuestas | 327 | 0.10 | \$ 32,70. |
| | Impresiones de tesis | 5 | 3.00 | \$ 15.00 |
| Gastos Varios | Anillados | 5 | 2.00 | \$10.00 |
| | Alimentación | 1 | 1.50 | \$ 1.50 |
| | Cyber | 10 | 1.00 | \$ 10.00 |
| Sub Total | | | | \$ 2.746,70 |
| 12% IVA | | | | \$ 249,70 |
| TOTAL | | | | \$ 2.996,40 |

Elaborado por: Andrés Robles

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

16.1 Conclusiones

- ✓ La necesidad de espacios recreativos dentro del Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi es evidente, por lo que se ha generado esta propuesta en base de un análisis en el estudio de mercado, donde se han investigado los gustos y preferencias de los estudiantes para la propuesta del Parque Recreacional. El estudio dio como resultado las propuestas para el diseño, donde se distribuyen espacios para actividades como camping, picnic, un hemisferio ecológico, así como la implementación de centros para actividades extracurriculares, sitios de interpretación cultural, un muelle para la actividad de botes y un patio de comida. Esto con el fin de que estos espacios cuenten con una adecuada zonificación y puedan ser utilizados para las actividades ya mencionadas.
- ✓ En el estudio técnico se precisó realizar el diseño en base a los resultados obtenidos del estudio de mercado. Se distribuyó los espacios mediante la elaboración de un diseño en AutoCAD, donde se zonifica el sector para la realización de actividades dentro del Parque Recreacional. Además, se elaboró una tabla donde se evalúan los factores ambientales en el diseño, construcción, operación y abandono del proyecto. En el ámbito administrativo se enfocó la planificación, organización, dirección y control necesarios para el funcionamiento del Parque Recreacional.
- ✓ En el análisis económico social se evaluaron los requerimientos en materiales, operación, mano de obra, dando como resultado el costo de inversión del proyecto. En el impacto social se proponen medidas para la conservación de los sitios dentro del campus Salache.

16..2 Recomendaciones

- ✓ En el estudio de mercado se evidencio preferencias hacia actividades como camping, picnic, viaje en botes, sitios de interés cultural y actividades extracurriculares. De esta manera se propuso en el diseño la distribución de espacios para las actividades ya mencionadas. Además, se pudo constatar los materiales que se ocuparían en la edificación de estructuras dentro del área de estudio, utilizando la bioconstrucción como método alternativo.
- ✓ En el estudio técnico se determinó el tamaño, micro y macro localización del proyecto. Fue necesario contratar recursos humanos para la ingeniería del proyecto. De esta manera se pudo obtener el diseño del parque y las estructuras implementadas dentro del área de estudio. Cabe recalcar que para la ejecución de este proyecto se necesita un estudio minucioso de especialistas, siendo la presente investigación una propuesta en el uso de los espacios verdes dentro del Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- ✓ En el análisis económico se evaluaron los requerimientos necesarios para el proyecto, siendo los valores aproximados, ya que los rubros se manejan de diferentes maneras, tales como la operación que se mide en cada actividad realizada en el proceso de construcción. Por esta razón, como ya se mencionaba, es necesario que la ejecución de este proyecto cuento con un estudio técnico, donde se evalúen las diferentes características que se pueden aplicar en la creación de un Parque Recreacional dentro del campus Salache.
- ✓ En lo que se refiere a Gestión de Riesgos, es importante señalar que la propuesta de las áreas para las actividades ya mencionadas, fueron escogidas de acuerdo a la capacidad de las áreas dentro del sector. La zona de camping que se propuso en el diseño, se encuentra en las riveras del rio Cutuchi. Esto puede afectar el área en caso del aumento de caudal, por ende, se debe realizar un estudio que de ser necesario reubique la zona para la actividad ya mencionada.
- ✓ Sobre el Canopy; se sugiere que se fomenten proyectos que beneficien a la Facultad promoviendo este tipo de deportes. En el campus Salache se encuentra la infraestructura adecuada para esta actividad, la Casa del árbol es un proyecto que ha permanecido en *stand by* y no se ha dado un correcto seguimiento. Este lugar es apropiado para la actividad de Canopy, dado que en el estudio de mercado se evidencio mayor preferencia sobre este deporte extremo.

17. BIBLIOGRAFÍA

- FACULTAD DE ECONOMIA UNAM. (15 de Julio de 2013). Estudio Técnico. Recuperado el 06 de Febrero de 2019, de Estudio Técnico: <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cotopaxi 2025. Latacunga.
- López, M., Aceves, J., Pellat, A., & Puerta, C. (14 de Septiembre de 2014). Instituto Tecnológico de Sonora. Recuperado el 15 de Febrero de 2019, de Estudio Administrativo: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudioadmtivo.pdf>
- Luis, J., & Jiménez, W. (2013). Turismo tendencias globales y planificación estratégica. En J. Luis, & W. Jiménez, La oferta turística (págs. 80-81). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Miranda, J. (12 de Julio de 2005). Gestipolis. Recuperado el 08 de Febrero de 2019, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>
- Rico, V. (4 de Enero de 2017). Estudios de Mercado. Recuperado el 06 de Febrero de 2019, de Estudios de Mercado: https://www.estudiosdemercado.org/que_es_un_estudio_de_mercado.html
- Ruiz, F. (02 de Enero de 2011). Zona Económica. Recuperado el 15 de Febrero de 2019, de Estudio Financiero: <https://www.zonaeconomica.com/estudio-financiero>.
- Campo, T. (5 de Marzo de 2015). Slide Share. Obtenido de Métodos de la Evaluación de Impactos Ambientales: <https://slideplayer.es/slide/3952189/>.
- Carrera de Turismo Universidad Técnica de Cotopaxi. (2018). Rediseño Curricular de la Carrera de Turismo. Latacunga.

- Condori, R. (1 de Octubre de 2013). SlideShare. Obtenido de Plan de manejo ambiental: <https://es.slideshare.net/reneecapaza/plan-de-manejo-ambiental-mitigacion>.
- Espinoza, G. (05 de Febrero de 2001). Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de Fundamentos de Evaluación de Impactos Ambientales: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36782723/IMPACTOS_AMBIENTALE.pdf.
- Espinoza, S. (2007). Los Proyectos de Inversión. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., & Garmendia, L. (2005). Evaluación de impacto ambiental. En A. Garmendia, A. Salvador, C. Crespo, & L. Garmendia, Métodos para identificar impactos (pág. 78). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Medrano, R. (06 de Marzo de 2014). *Proyectos de Inversión*. Obtenido de Estudio de Localización: <https://es.slideshare.net/GonzaloMurria/proy-3raslocalizacion>
- Mendoza, C., & Ortiz, O. (2016). CONTABILIDAD FINANCIERA para Contaduría y Administración. En C. Mendoza, & O. Ortiz, Activos no corrientes (pág. 278). Barranquilla: ECOE Ediciones.
- Organización Mundial del Turismo. (22 de Junio de 2008). *Entorno turístico* . Obtenido de Turismo Sostenible : <https://www.entornoturistico.com/que-es-el-turismo-sostenible/>
- Pérez, M. (8 de Julio de 2008). Universidad de Palermo. Obtenido de Facultad de Diseño y Comunicación: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=1&id_articulo=5666.
- Román, G. (2011). La Planificación Estratégica como proceso de integración de un equipo de salud. Scielo, 2.
- Santos, T. (12 de Noviembre de 2008). Contribuciones a la economía. Obtenido de ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN: ETAPAS EN SU ESTUDIO: <http://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>

Santos, T. (Noviembre de 2008). eumed. Obtenido de Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio: <http://www.eumed.net/ce/2008b/>

Suzet, M., & Tréllez, E. (2013). Objetivos y principios de la interpretación. En M. Suzet, & E. Tréllez, *La interpretación del patrimonio cultural y natural. Una visión intercultural y participativa* (pág. 19). Lima: Cinthya Bao.

Universidad Técnica de Cotopaxi. (21 de Abril de 2016). Estatuto Orgánico Sustitutivo de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador.

18. APÉNDICES

Apéndice 1. Aval de traducción

Apéndice 2. Hoja de vida del Tutor del Proyecto**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** SAMPEDRO ARRIETA**NOMBRES:** MILTON ALBERTO**ESTADO CIVIL:** CASADO**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 0602636987**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 2**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Riobamba 09 de enero del 1976**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** RIOBAMBA**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 032393061**TELÉFONO CELULAR:** 0984509068**EMAIL INSTITUCIONAL:** milton.sampedro@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD:** N/A**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

| NIVEL | TITULO OBTENIDO | FECHA DE REGISTRO | CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT |
|---------------|---|-------------------|--|
| TERCER | Ingeniero En Ecoturismo | 24-10-2004 | 1002 -04-533659 |
| TERCER | Guía Profesional De Turismo | 08-08-2011 | 1002-11-1077036 |
| CUARTO | Magister En Educación Y Desarrollo Social | 09-09-2013 | 1032-13-86039100 |

PUBLICACIONES RECIENTES

| Autor/ Coautor | Nombre del Artículo | Nombre de la revista | Lugar (País-ciudad) | Fecha de la publicación |
|-------------------|--|--|------------------------|--------------------------------------|
| Autor | “Estudio de la incidencia en el desarrollo local de corredores turísticos. Caso de estudio cantón Pallatanga, provincia Chimborazo, Ecuador” | “TURyDES, Turismo y Desarrollo Local” (ISSN: 1988-5261), LATINDEX, C.I.R.E.T | Málaga | 18 de julio de 2017. |
| Autor | “La exportación de cereal de quinua orgánica al mercado de Hamburgo- Alemania”, como parte del libro “ FACETAS ACADÉMICAS ” | “FACETAS ACADÉMICAS” Libro bajo el ISBN: 978-9942-759-51-1 | Guayaquil | 18 de diciembre de 2017 |
| Autor | “Las relaciones de género en la formación Humanista en ecuador” | “Revista Caribeña de las Ciencias Sociales”, (ISSN: 2254-7630), | Málaga | 9 de mayo de 2016. |
| Coautor | “La Capacidad de Carga Turística como una herramienta de planificación en turismo” | ESPE | Ecuador- Latacunga | 2016 |
| Coautor | Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonan, provincia de Chimborazo. | UTCiencia | Ecuador - Latacunga | Aprobado para publicación, volumen 4 |
| Coautor | Diagnóstico ornitológico en el campus Salache | Libro | Ecuador - Latacunga | Aprobado para publicación digital |

HISTORIAL PROFESIONAL**FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:** Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Servicios: 81 Servicios personales**PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC:** Octubre 2016

FIRMA

Apéndice 3. Hoja de Vida del Autor del proyecto

DATOS PERSONALES

Nombres y Apellidos: Fausto Andrés Robles Martínez

Fecha de Nacimiento: 19 de julio de 1994

Cédula de identidad: 180459971-8

Domicilio: Píllaro calles Sucre y Urbina

Estado Civil: Casado

Teléfono: 03 2 874 657

Correo: fausto.robles8@utc.edu.ec

Edad: 25



FORMACIÓN ACADÉMICA

- Estudios Superiores, Ing. en Ecoturismo “Universidad Técnica de Cotopaxi”
- Estudios Secundarios, Instituto Tecnológico “Los Andes”
- Estudios Primarios, Escuela “Augusto Nicolás Martínez”
- Estudios Primarios, “Conservatorio de Música La Merced – Ambato”

CURSOS REALIZADOS

- Sindicato de Choferes Cantón Píllaro

EXPERIENCIA LABORAL

- Guía de Turismo en la Operadora de Turismo Neiges
- Profesor de música free lance

CONOCIMIENTOS

- Suficiencia en ingles B1
- Licencia de conducir profesional tipo C

FIRMA

Apéndice 4. Hoja de Vida de los Lectores**Hoja de vida Lector 1:****UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI****DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** Andrade Ayala**NOMBRES:** Andrea Isabel**ESTADO CIVIL:** Soltera**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 1719291468**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 0**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** 16/01/1986**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Manuel Checa y Barba N 65 – 33, y Joaquín Pareja**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 023455320**TELÉFONO CELULAR:** 0984255539**EMAIL INSTITUCIONAL:** andrea.andrade@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD:** N/A**# DE CARNET CONADIS:** N/A**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

| NIVEL | TITULO OBTENIDO | FECHA DE REGISTRO | CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT |
|---------------|--|--------------------------|---|
| TERCER | Ingeniera en Empresas Turísticas y Áreas Naturales | 11-08-2009 | 1032-09-940453 |
| CUARTO | Master of Forest Ecosystem Science | 10-03-2015 | 7057 R-15-21991 |

PUBLICACIONES RECIENTES

| Autor/ Coautor de artículo indexado | Nombre del Artículo | Nombre de la revista | Lugar (País-ciudad) | Fecha de la publicación |
|--|---|-----------------------------|----------------------------|--|
| Coautor | Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonana, provincia de Chimborazo. | UTCiencia | Ecuador - Latacunga | (Aprobado para publicación, volumen 4) |
| Coautor | Diagnóstico ornitológico en el campus Salache | Libro | Ecuador - Latacunga | (Aprobado para publicación digital) |

HISTORIAL PROFESIONAL**FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:** Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Servicios: 81 Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente**PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC:** Abril – Agosto 2015

FIRMA

Hoja de vida Lector 2:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES**APELLIDOS:** Álvarez Lema**NOMBRES:** Freddy Anaximandro**ESTADO CIVIL:** Casado**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 1712930328**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 2**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Quito, 1976/12/08**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Conjunto Bolonia Casa # 63**TELÉFONO CONVENCIONAL:** (03) 2663-451**TELÉFONO CELULAR:** 0995 845012**EMAIL INSTITUCIONAL:** freddy.alvarez @utc.edu.ec**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

| NIVEL | TITULO OBTENIDO | FECHA DE REGISTRO | CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT |
|--------|--|-------------------|--|
| TERCER | INGENIERO EN ECOTURISMO | 17-09-2002 | 1002 -02-206520 |
| | GUÍA PROFESIONAL DE TURISMO | 13-08-2010 | 1002 -10-1010985 |
| CUARTO | DIPLOMA SUPERIOR EN AUDITORÍA Y GESTIÓN ENERGÉTICA | 09-12-2008 | 1020-08-684831 |
| | MAGÍSTER EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE CON PERSPECTIVA LOCAL | 28-07-2010 | 1020-10-713950 |

PUBLICACIONES RECIENTES

| Autor/ Coautor de artículo | Nombre del Artículo | Nombre de la revista | Lugar (País-ciudad) | Fecha de la publicación |
|----------------------------|--|--|---------------------|-------------------------|
| Coautor | La Práctica Pre Profesional en el desarrollo de habilidades profesionales | Ciencias Sociales UTEQ | Ecuador - Quevedo | Enero 2017 |
| Coautor | Factores determinantes en la planeación estratégica | UTCiencia | Ecuador - Latacunga | Diciembre 2016 |
| Autor | Planificación del espacio natural en el sector Yungañán, parroquia La Esperanza, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, para aprovechamiento turístico sostenible | Memorias científicas Congresos Internacionales de Fianzas, Turismo e Investigación | Ecuador - Latacunga | Noviembre 2015 |

HISTORIAL PROFESIONAL**FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:** Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Servicios, Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho**PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC:** Abril – Agosto 2004

FIRMA

Hoja de vida Lector 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE**DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** RODAS VINUEZA**NOMBRES:** DANIELA ALEJANDRA**ESTADO CIVIL:** SOLTERA**CÉDULA DE CIUDADANÍA:** 172222086-8**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 0**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** QUITO, 28 de abril de 1989**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** JOSE XIRONZA S2-27 Y FRANCISCO MATIZ**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 023194447 **TELÉFONO CELULAR:** 0998019555**EMAIL INSTITUCIONAL:** daniela.rodas@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD:****# DE CARNET CONADIS:****ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

| NIVEL | TÍTULO OBTENIDO | FECHA DE REGISTRO | CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT |
|--------|---|-------------------|--|
| TERCER | Ingeniería en Administración y Dirección de Empresas Hoteleras | 06-11-2013 | 1036-13-1247547 |
| CUARTO | Master Universitario en Gestión Internacional del Turismo mención en Gestión Internacional de Destinos Turísticos | 09-03-2017 | 724197109 |

HISTORIAL PROFESIONAL

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales





ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:

Administración de Empresas Hoteleras / Gestión de Turismo Internacional

FECHA DE INGRESO A LA UTC: Abril 2017

FIRMA

Apéndice 5. Modelo de encuesta aplicada en la Facultad CAREN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES
CARRERA DE TURISMO

Proyecto: Estudio de factibilidad para la creación de un Parque Recreacional usando métodos de construcción alternativos en la Universidad Técnica de Cotopaxi campus **Salache**.

- La encuesta es totalmente anónima y su honestidad es muy importante para el desarrollo de esta investigación
- Escoja una opción y marque con una X

Datos Generales

1. Género

| | |
|-----------|--------------------------|
| Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Femenino | <input type="checkbox"/> |

2. Carrera

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medio Ambiente | Veterinaria | Agronomía | Agroindustrias | Turismo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. ¿Cree usted que el campus **Salache** requiere de espacios de recreación?

| | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

4. ¿Conoce usted la Laguna en la Casa Hacienda del campus **Salache**?

| | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

5. De las siguientes actividades. ¿Cuál de ellas le gustaría realizar?

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Camping | <input type="checkbox"/> |
| Picnic | <input type="checkbox"/> |
| Fotografía | <input type="checkbox"/> |
| Viajes en Botes | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> |

Si escogió "otros" especifique cual:.....

6. ¿A usted le gustaría que en este sector haya sitios específicos para realizar actividades extracurriculares e integraciones grupales?

| | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

7. ¿Entre estos sitios para realizar diferentes actividades extracurriculares e integraciones grupales cual escogería?

| | |
|--|--------------------------|
| Sitios de interpretación cultural | <input type="checkbox"/> |
| Actividades varias como Ajedrez o dominó | <input type="checkbox"/> |
| Pintura y arte | <input type="checkbox"/> |
| Talleres de interés colectivo | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> |

Si escogió "otros" especifique cual:.....

8. ¿Usted preferiría que el impacto ambiental en la construcción de este Parque Recreacional sea mínimo?

| | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

9. ¿Usted ha escuchado acerca de la **Bioconstrucción**?

| | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

10. ¿A usted le gustaría que las estructuras que se construyan en este sector sean preferentemente con materiales reciclados y de bajo impacto ambiental?

| | |
|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> |
| NO | <input type="checkbox"/> |

11. ¿Con que frecuencia usted visitaría el Parque Recreacional?

| | |
|--------------------|--------------------------|
| 2-3 horas Diarias | <input type="checkbox"/> |
| Todo el día | <input type="checkbox"/> |
| 2 días a la semana | <input type="checkbox"/> |
| 1 vez a la semana | <input type="checkbox"/> |



12. De los siguientes atractivos. ¿Cuál de ellos usted conoce?

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Casa del Arbol | <input type="checkbox"/> |
| Pared de escalada | <input type="checkbox"/> |
| Arbol de rapel | <input type="checkbox"/> |
| Laguna | <input type="checkbox"/> |
| Puente colgante | <input type="checkbox"/> |
| Area de camping | <input type="checkbox"/> |
| Caminadera | <input type="checkbox"/> |
| Pista de Down Hill | <input type="checkbox"/> |
| Sendero Ecológico | <input type="checkbox"/> |

13. De los siguientes deportes extremos. ¿Cuál de ellos a usted le gustaría realizar?

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Canopy | <input type="checkbox"/> |
| Tubing | <input type="checkbox"/> |
| Climbing (escalada) | <input type="checkbox"/> |
| Rapel | <input type="checkbox"/> |
| Down Hill | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> |

Si escogió "otros" especifique cual:.....

Gracias por realizar esta encuesta. Estos datos son muy importantes para el desarrollo de la investigación.

Apéndice 6

Ejercicio para la aplicación de la muestra:

“Calcular el tamaño de muestra para una población de 2.182 alumnos de la Facultad CAREN, donde el investigador asigna un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%. Donde se desconoce la probabilidad “p” del evento”

Apéndice 7 Tabla índice de confianza

Tabla 37. Índices de nivel de confianza

| Nivel de confianza | Z alfa |
|--------------------|--------|
| 99.7% | 3 |
| 99% | 2,58 |
| 98% | 2,33 |
| 96% | 2,05 |
| 95% | 1,96 |
| 90% | 1,645 |
| 80% | 1,28 |
| 50% | 0,674 |

Fuente: Google Académico

Elaborado por: Andrés Robles

Apéndice 8. Fórmula regla de tres

$$A * B / C = x$$

Dónde:

A: Número de estudiantes de cada carrera

B: Resultado de la muestra

C: Número total de individuos

Fórmula

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

En donde:

N= 2182

Z= 95% (1.96)

p= 50%

q= 50%

d² = 5%

$$N = \frac{2182 * 1.96^2 * 50% * 50%}{5\%^2 * (2182 - 1) * 1.96^2 * 50% * 50%}$$

$$N = \frac{2095.5928}{6.4129}$$

$$N = 326.77$$

Tabla 38. Resultados de la aplicación de la fórmula regla de tres

| Carrera | Estudiantes | Cálculo regla de tres |
|-----------------------|--------------------|------------------------------|
| Medio Ambiente | 527 | 79 |
| Veterinaria | 517 | 77 |
| Agronomía | 414 | 62 |
| Agroindustrias | 378 | 57 |
| Turismo | 346 | 52 |
| TOTAL | 2182 | 327 |

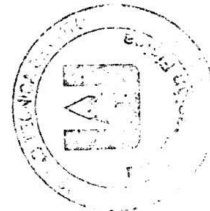
Fuente: Secretaría Académica CAREN (2019)

Elaborado por: Andrés Robles

Apéndice 9. Rediseño de la Carrera de Turismo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COPTOPAXI
 UNIDAD ACADÉMICA CAREN
 PATRIMONIO EN TIERRAS DE LA CARRERA INGENIERIA ECOTURISMO

| CARRERA | LOTE # | USO | SUPERFICIE PARCIAL m ² | AREA POR CARRERA | COSTO m ² | SUB TOTAL PATRIMONIO | TOTAL PATRIMONIO EN TIERRAS | OBSERVACIONES |
|--------------------------|--------------|--|-----------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| Ingeniería en Ecoturismo | LOTE 1 | Canchas y piscina | | | | | | |
| | LOTE 2 | Terrazas (entrada noroeste) | | | | | | |
| | LOTE 3.1-3.5 | Casa patrimonial | 142333.00 | 142333.00 | 9.00 | | 128097.00 | |
| | LOTE 4.1-4.6 | Potrero, domo, jicamas, vivero forestal, area de prácticas | | | | | | |



Atentamente

Adriana Salazar

Arq. Adrián Salazar
 Analista de Infraestructura Física 2
 Dep. Planificación Física