



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE TURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE
ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Licenciado en Turismo

Autores:

Chango Córdova Jorge Luis

Tutor:

Andrade Ayala Andrea Isabel


LATACUNGA -ECUADOR Agosto 2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Chango Córdova Jorge Luis con cédula de ciudadanía No. 1719238147, declaro ser autor del presente Proyecto de Investigación: **“REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”**, siendo la Ingeniera Msc. Andrea Isabel Andrade Ayala, 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.

Latacunga, 16 de agosto del 2024



Jorge Luis Chango Córdova

C.C: 1719238147

ESTUDIANTE

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 **CHANGO CÓRDOVA JORGE LUIS**, identificado con cédula de ciudadanía **1719238147** de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, 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. - **EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Turismo titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”**, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico

Inicio de la carrera: marzo 2019 - agosto 2019

Finalización de la carrera: abril 2024 – agosto 2024

Aprobación en Consejo Directivo: 25 de mayo del 2023

Tutor: Ingeniera. Andrea Isabel Andrade Ayala, Msc

Tema: **“REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”**

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, **EL 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 **EL 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.

e) 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 **EL 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 **EL 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 **EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, 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 16 días del mes de agosto del 2024.



Jorge Luis Chango Córdova

EL CEDENTE

Dra. Idalia Pacheco Tigselema, Ph.D.

LA CESIONARIA

AVAL DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutora del Proyecto de Investigación con el título:

“REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”, de Chango Córdova Jorge Luis, de la carrera de Turismo, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 16 de agosto del 2024




Ing. Andrea Isabel Andrade Ayala, M. Sc
C.C: 1719291468
DOCENTE TUTORA

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

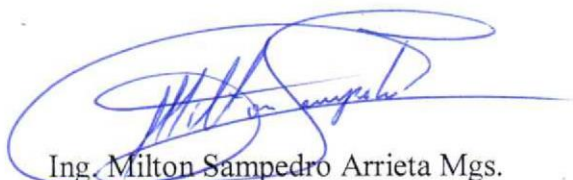
En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Chango Córdova Jorge Luis, con el título de Proyecto Integrador: **“REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

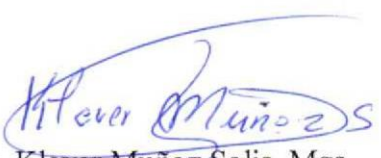
Latacunga, 16 de agosto del 2024



Ing. Freddy Álvarez Lema Mgs.
C.C: 1712930328
LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ing. Milton Sampedro Arrieta Mgs.
C.C: 0602636987
LECTOR 2 (MIEMBRO)



Ing. Klever Muñoz Solis, Mgs.
CC: 0501397814
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

Deseo profundamente agradecer a Dios por darme la sabiduría y la fuerza necesaria para culminar esta etapa académica. A mi familia por darme su amor y no dejarme solo cuando las fuerzas flaqueaban. A mis padres por brindarme su apoyo incondicional pese a la distancia que nos ha separado siempre, su apoyo ha sido fundamental para cumplir mi sueño. A mi estimada Ingeniera Msc. Andrea Andrade por su dedicación y paciencia, su consejos y enseñanzas fueron esenciales para culminar este proyecto. Gracias a todos los docentes que compartieron su sabiduría y me formaron como profesional. Finalmente agradezco a todas las personas y amistades que en algún momento aportaron de una manera u otra a conseguir este logro.

Jorge Luis Chango Córdova

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro en primero lugar a mis queridos padres Luis Chango y Cecilia Córdova, por ser siempre mi apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida. Dedico este sueño cumplido a mi amada hija Aitana Nagore, por ser la luz que alumbra mi vida, por acompañarme en todo momento y darme el amor más sincero que existe en esta vida. Dedico este éxito a mis familiares que no están físicamente en este mundo, en especial a mi hermano Marco Córdova, tu recuerdo me ha dado la fuerza para salir a delante y aunque no estés físicamente te llevo en mi mente y mi corazón siempre, este trabajo también es por ti querido hermano Rusito, siempre te recordare con mucho amor.

Jorge Luis Chango Córdova

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD DE ESCALADA EN EL CAMPUS SALACHE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”

Autor:

Chango Córdova Jorge Luis

RESUMEN

La presente investigación propone como la falta de continuidad en la práctica de la actividad de escalada en el Campus Salache de Universidad Técnica de Cotopaxi, cuyo objetivo fue elaborar y proponer un plan de rehabilitación y manejo del campus Salache para promover la ejecución de la escalada en las instalaciones de manera adecuada y segura. Inicialmente se realizó un diagnóstico mediante el análisis FODA, en las fortalezas se encuentra la existencia de infraestructura básica para desarrollar la actividad de escalada, pero la debilidad es el deterioro de infraestructura por falta de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las mismas; en oportunidades destaca el potencial para atraer estudiantes e integrar las actividades académicas con la salud y deporte que genera esta actividad, en amenazas los costos asociados necesarios para mejorar el entorno y la infraestructura que requiere de manera permanente esta actividad. Se definieron los elementos estructurales necesarios para el desarrollo de la actividad de escalada, mediante entrevistas a actores clave con un nivel de experticia en el ámbito de escalada o actividades afines, obteniendo varios criterios que se describen a continuación: en seguridad debe fortalecerse en infraestructura y equipos, en superficie se requiere mantenimiento en la vegetación, con amplitud y zonas de descanso, en anclaje se requiere definir árboles adecuados para montar el sistema de escalada con las normas técnicas necesarias y la definición de ruta de escalada y rapel de acuerdo a las condiciones de los árboles. En el plan de rehabilitación y manejo se realizó una encuesta que permitió determinar la percepción de los estudiantes sobre la actividad de escalada, así como su interés en capacitarse con la finalidad de incluir este elemento en el plan siendo un elemento favorable para facilitar el desarrollo del plan, en este también se consideran los elementos estructurales para el mantenimiento de la infraestructura y la delimitación de las áreas que deben considerarse para la ejecución de la actividad. Se puede concluir que en el campus Salache históricamente se ha realizado la actividad de escalada, y que existe una buena proyección; sin embargo, es necesario fortalecer el mantenimiento y es recomendable formar de manera continua y generar procesos de transición entre los estudiantes para ofertar de manera permanente la actividad de escala en árboles.

Palabras clave: Campus Salache, Esacalda, Plan de rehabilitación, Plan de manejo, Turismo

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI **FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES**

THEME: “REHABILITATION OF THE CLIMBING AREAS AT THE SALACHE CAMPUS OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI”

Author:

Chango Córdova Jorge Luis

ABSTRACT

This research proposes the lack of continuity in the practice of climbing activities in the Salache Campus of the Technical University of Cotopaxi, whose objective is to develop and propose a rehabilitation and management plan for the Salache campus to promote the execution of climbing in the facilities in an adequate and safe manner. Initially, a SWOT analysis was carried out to determine the strengths of the facilities, which include the existence of basic infrastructure to develop the climbing activity, but the weakness is the deterioration of the infrastructure due to lack of follow-up, monitoring and maintenance; the opportunities include the potential to attract students and integrate academic activities with the health and sports that this activity generates; the threats include the associated costs necessary to improve the environment and infrastructure that this activity requires on a permanent basis. The structural elements necessary for the development of the climbing activity were defined through interviews with key actors with a level of expertise in the field of climbing or related activities, obtaining several criteria that are described below: In terms of safety, infrastructure and equipment must be strengthened; on the surface, vegetation maintenance is required, with ample space and rest areas; in terms of anchoring, suitable trees must be defined to mount the climbing system with the necessary technical standards; and the climbing and rappel route must be defined according to the conditions of the trees. In the rehabilitation and management plan, a survey was conducted to determine the students' perception of the climbing activity, as well as their interest in training in order to include this element in the plan, which is a favorable element for facilitating the development of the plan. It can be concluded that the Salache campus has historically carried out the climbing activity, and that there is a good projection; however, it is necessary to strengthen the maintenance and it is advisable to continuously train and generate transition processes among students to permanently offer the tree climbing activity.

Keywords: Salache Campus, Escalda, Rehabilitation plan, Management plan, Tourism

Índice de Contenido

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR	iii
AVAL DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	v
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	vi
<i>AGRADECIMIENTO</i>	vii
<i>DEDICATORIA</i>	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
4. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN:	3
5. OBJETIVOS	4
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	11
7. FUNDAMENTACION CIENTIFICO TÉCNICA	12
7.1. Marco Legal	12
7.1.1 Constitución de la República del Ecuador	12
7.2 Ley de Turismo	12
7.3 Turismo	14
Beneficios del turismo	14
7.3.1 Tipos de turismo en Ecuador	15
7.3.2 Turismo de aventura	17
7.4 La Escalada	17
7.4.1 Escalada en la Provincia de Cotopaxi	18
Principios y valores de la escalada	18
Principios de aventura, descubrimiento y libertad	18
Conservación del medio ambiente	19
7.4.2 Estilos de escalada	19
Parámetros de expectativa de turistas de escalada	20
7.5 Plan de Rehabilitación	21
8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS	22

9. METODOLOGÍA	22
9.1 Tipos de investigación	22
9.1.1 Investigación Descriptiva	23
9.1.2 Investigación Diagnóstica	23
9.1.3 Metodología de Investigación Mixta.....	23
9.1.4 Investigación Cuantitativa.....	23
9.4.1.3 La población y muestra	24
9.1.5 Investigación Cualitativa	25
9.1.6 Investigación Bibliográfica	26
9.1.7 Investigación de campo	27
9.2 Matriz FODA	28
Método MEFE y MEFI.....	29
Matriz MEFI	31
9.2.1 Matriz de Estrategias	31
Matriz FODA	32
9.2.1 La Entrevista.....	33
9.4 Plan de Renovación Integral de Espacio de Escalada: Guía Completa	36
Introducción:	36
Fases del Proyecto:	36
Definición de Objetivos:	37
Planificación de la Reforma:.....	37
Ejecución de la Obra:.....	37

Consideraciones Adicionales:.....	38
Beneficios de la Renovación:	38
10 RESULTADOS Y ANALISIS.....	39
10.1 Descripción diagnostica del lugar.....	39
Zona de escalada en árbol (Zona del domo)	40
Zona de la casa del árbol (Rapel).....	41
Ficha técnica	56
Para qué sirven las fichas técnicas:.....	56
Descripción de los elementos a considerarse:.....	57
Diseño de ficha técnica:	60
11 IMPACTOS	81
11.1. Impacto Social y Comunitario	82
11.2. Impacto Económico	82
11.4. Impacto en la Seguridad.....	82
11.5. Impacto en la Infraestructura	82
11.6. Impacto en la Investigación y Educación	82
11.7. Impacto en la Salud y Bienestar	83
11.8. Impacto en la Gestión de Recursos	83
11.9. Impacto en la Conservación Cultural.....	83
11.10. Impacto en la Innovación y Tecnología.....	83
12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	84
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84

14 REFERENCIAS	86
----------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla1: Beneficiarios del proyecto	3
Tabla2: Sistematización de tareas.	11
Tabla3: Matriz de Análisis FODA ZONA DE ESCALADA CAMPUS SALACHE	50
Tabla4: Matriz de Análisis MEFI	52
Tabla5: Matriz de Análisis MEFE	53
Tabla6: Matriz de Estrategias	55
Tabla7: Manejo de elementos estructurales de las zonas de escalada	80

ÍNDICE DE FIURAS

Figura 1: Modelo de aplicación de la investigación cualitativa.	26
Figura 2: Modelo de la Investigación bibliográfica aplicada	27
Figura 4: Matriz DAFO para análisis estratégico	30
Figura 5: Matriz MEFE en formato Excel	31
Figura 6: Matriz MEFI en formato Excel	32
Figura 7: Georreferenciación del Campus Salache	41
Figura 8: Zona de escalada (Domo)	41
Figura 9: Escalda de arbol	42
Figura 10: Ubicación de la zona de escalada (Casa del árbol)	43
Figura 11: Representación gráfica de la pregunta 1	44
Figura 12: Representación Gráfica pregunta 2	45
Figura 13: Representación gráfica de la pregunta 3	45
Figura 14: Representación gráfica de la Pregunta 4	46
Figura 15: Representación gráfica de pregunta 5	46
Figura 16: Representación Gráfica de la pregunta 6	47
Figura 17: Representación gráfica de la pregunta 7	48
Figura 18: Representación gráfica de la pregunta 8	48

Figura 19:	Representación gráfica de la pregunta 9	49
Figura 20:	Representación gráfica de la pregunta 10	49
Figura 21:	Ubicación de las zonas de escalada	68

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Rehabilitación de las zonas dedicadas a la actividad de escalada en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi **Fecha**

de inicio:

Mayo/2023

Fecha de finalización:

Agosto/2024

Lugar de ejecución:

Barrio Salache-Parroquia Eloy Alfaro- cantón Latacunga – provincia de Cotopaxi – Zona 3

Facultad que auspicia

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales **Carrera**

que auspicia:

Carrera de Turismo.

Equipo de Trabajo:

Nombre: Andrade Ayala Andera Isabel

Teléfonos: 0984255539

Correo electrónico: andrea.andrade@utc.edu.ec

Nombre: Chango Córdova Jorge Luis

Teléfonos: 0994591508

Correo electrónico: jorge.chango8147utc.edu.ec **Área**

de Conocimiento:

Servicios personales

Línea de investigación:

Planificación y gestión del turismo sostenible y sustentable **Línea**

de vinculación de la carrera:

Gestión del turismo sostenible.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi actualmente es un centro educativo que oferta carreras enfocadas al manejo de recursos naturales, una de ellas es la carrera de turismo, la cual mediante el desarrollo de proyectos e iniciativas de estudiantes ya de esta carrera, han promovido la actividad de escala en diferentes zonas para brindar una alternativa turística a quienes visiten y formen parte de la universidad, incluso teniéndole como referente de un modelo de turismo educativo que fortalezca el aprendizaje.

La actividad de escalada con la cual se contaba en la universidad es un referente de la creación de alternativas turísticas, pero se requiere de un plan de manejo y rehabilitación de las zonas para que a largo plazo no exista daños en el entorno natural, la degradación del paisaje y el deterioro de la infraestructura donde se realizan las actividades, todo esto para garantizar la seguridad de los participantes y preservar la belleza natural del área, además es parte del proceso de desarrollo de actividades y experiencias turísticas que los estudiantes desarrollan en la carrera como parte de su formación.

El desarrollo turístico de la escalada como proyecto en el campus Salache permitirá que quienes visiten este lugar y los mismos estudiantes conozcan esta oferta turística y su manejo ofreciendo una experiencia enriquecedora que promueve el contacto con la naturaleza, el desarrollo de habilidades físicas y mentales, el trabajo en equipo, la adopción de estilos de vida saludables, la exploración cultural y geográfica, y el fomento del espíritu de superación y resiliencia. Por tal razón es necesario ejecutar un análisis en los estudiantes con el cual se pueda determinar cuántos de ellos practican o les interesa la escalada.

El proyecto puede tener varios usos prácticos, pero bajo el enfoque del tema permitirá proponer un plan de una mejora de Infraestructura y de estrategias para desarrollar la actividad de escalada de forma continua y con seguridad porque un plan bien elaborado puede identificar y mitigar riesgos asociados a la escalada, como rocas sueltas, rutas mal diseñadas o equipamiento deteriorado, así como tener una infraestructura adecuada pues la rehabilitación puede incluir la instalación de anclajes seguros, señalización clara y zonas de descanso adecuadas.

Además, es importante mencionar que para el cumplimiento de cada objetivo se utilizarán diferentes métodos como en el primer objetivo se utilizará el análisis FODA para identificar el estado actual de las zonas destinadas para la escalada, lo cual será

complementado con instrumentos de recopilación de información como la entrevista a expertos en escalada, lo cual permitirá trabajar en un plan de rehabilitación de acuerdo a los hallazgos determinados.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Al desarrollar un plan de rehabilitación de la zona de escalada se crea una cadena de beneficios que impactan en estudiantes, instituciones educativas que visitan para conocer las ofertas de la facultad CAREN , visitas , etc., involucradas como a una red más amplia de actores que se benefician de manera directa e indirecta, Los beneficiarios directos de este proyecto de investigación serán los estudiantes, la Universidad Técnica de Cotopaxi y el investigador ya que con la ejecución de este estudio servirá como apoyo para que se cuente con un plan de rehabilitación de la zona de escalada. De igual forma, los beneficiarios indirectos están conformados por los turistas y la población en general que llegan a la Universidad Técnica de Cotopaxi, el cual será comprobable su beneficio cuando se decida su implementación.

Tabla1: *Beneficiarios del proyecto*

Beneficiarios directos	Beneficiarios Indirectos
Estudiantes Campus Salache (2750 estudiantes)	Turistas
Estudiantes de la carrera de Turismo (157)	Instituciones educativas que visitan para conocer la oferta académica que existe en la facultad CAREN
Universidad Técnica de Cotopaxi (10500 estudiantes)	
Investigador	

Nota: *El número de estudiantes que refleja como beneficiarios del campus CEYPSA y la Universidad Técnica de Cotopaxi son datos tomados de <http://www.utc.edu.ec/UTC/La-Universidad>*

4. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN:

Según Acuña Delgado, (2019), la escalada es una actividad recreativa en crecimiento que atrae a un número creciente de entusiastas de la aventura cada año. Sin embargo, el

aumento de la popularidad de la escalada con lleva desafíos significativos, especialmente en términos de impacto ambiental y seguridad de los escaladores.

A pesar de los beneficios educativos y recreativos que ofrece la escalada como turismo educativo, las zonas dedicadas a esta actividad se enfrentan a amenazas como la degradación ambiental, la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad y la alteración de los ecosistemas naturales, desgaste de las rutas de escalada, instalaciones de servicios, anclajes y equipamiento

Estos impactos negativos pueden comprometer la integridad de los entornos naturales, así como también afectar la seguridad y la experiencia de los escaladores y otros visitantes por tal razón es necesario crear un plan de rehabilitación.

En nuestro país y la provincia de Cotopaxi el turismo de aventura no es realizado por muchas personas, por factores como desconocimiento de los lugares y forma de practicarlo, en la provincia de Cotopaxi el lugar donde se practica el ascenso es el en volcán Cotopaxi, además de las practicas recreativos comunes como piscina, deportes, viajes delegan a la escala a su baja práctica.

En la Universidad técnica de Cotopaxi en el sector de Salache durante la pandemia de COVID se adecuo el espacio para practicar la escalada, con el paso del tiempo y las diferentes actividades que se practican de forma recreativa este espacio poco a poco se ha deteriorado su infraestructura, por ejemplo, la casa del árbol está en condiciones de daño, el lugar no es visitado de forma constante, por ello es notorio un deterior que lo vamos a considerar en nuestro estudio.

En este contexto, surge la necesidad de desarrollar un plan de rehabilitación integral, restaurar y conservar el entorno natural, garantizar la seguridad de los usuarios y promover un uso sostenible de las áreas de escalada, que atraigan y motiven a la práctica de esta actividad en beneficio del salud física y emocional de los estudiantes y la sociedad en general

Por lo tanto, el planteamiento de este problema de investigación se centra en responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las necesidades específicas de rehabilitación en las zonas de escalada del campus Salache, y cómo puede un plan de rehabilitación integral abordar estas necesidades para mejorar la recuperación y prevenir sucesos?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Elaborar y proponer el plan de rehabilitación de las zonas dedicadas a la actividad de escalada en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

5.2. Objetivos Específicos

- Identificar el estado actual de las zonas destinadas para la escalada mediante un análisis FODA, mediante la recopilación de información.
- Establecer que elementos estructurales como: seguridad, superficie, anclaje, rutas existen al realizar la actividad de escalada en el campus Salache.
- Diseñar el plan de manejo y rehabilitación para las zonas destinadas a las actividades de escalada

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla2: *Sistematización de tareas.*

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Identificar el estado actual de las zonas destinadas para la escalada mediante un análisis FODA y mediante la recopilación de información.	Revisión bibliográfica Descripción del área de estudio. Diseño y Aplicación de la encuesta con sus preguntas Diseños matrices para aplicación de FODA	Investigación Diagnóstica Método cuantitativo Análisis FODA Encuesta	Diagnostico Descripción de los resultados
Establecer que elementos estructurales como: seguridad, superficie, anclaje, rutas existen al realizar la actividad de escalada en el campus Salache.	Diseño de entrevistas Selección de los actores clave Aplicación de la entrevista piloto a expertos en el área de escalada Sistematización de datos obtenidos de la entrevista. Diseño de ficha técnica	Investigación Diagnóstica Método Cualitativo	Entrevistas Criterios técnicos para realizar la actividad de escalada
Diseñar un plan de rehabilitación y manejo para las zonas destinadas a las actividades de escalada	Elaboración de lineamientos estratégicos para el plan.	Investigación Descriptiva Método Cualitativo	Plan de rehabilitación y manejo para las zonas destinadas a las actividades de escalada.

7. FUNDAMENTACION CIENTIFICO TÉCNICA

7.1. Marco Legal

La presente investigación se fundamenta en el marco normativo ecuatoriano. Con el fin de sustentar su importancia, se hará referencia a diversas normas legales, partiendo de la estructura jerárquica del sistema jurídico propuesta por Kelsen. En este sentido, se analizarán principalmente la Constitución de la República y la Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas.

7.1.1 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador, en diversos artículos y principios fundamentales relacionados con el turismo y el desarrollo sostenible. Destaca el artículo 14, (2008)“La Constitución ecuatoriana garantiza el derecho inalienable de todas las personas a habitar en un entorno saludable y en equilibrio con la naturaleza, asegurando así la sostenibilidad y el bienestar común, concepto conocido como *sumak kawsay*” (p.24).

Considerando lo indicado en el Artículo 315, (2008) El Estado ecuatoriano podrá crear empresas públicas con el objetivo de administrar sectores estratégicos de la economía, brindar servicios públicos esenciales, explotar de manera sostenible los recursos naturales y bienes públicos, así como desarrollar otras actividades económicas de interés nacional. (p.149).

La Constitución establece el derecho de realizar actividades con enfoque de cuidado y protección de la naturaleza, junto con el derecho a trabajar por ello el turismo debe desarrollarse de forma sustentable.

7.2 Ley de Turismo

La Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas y fomento del empleo constituye el marco legal que sustenta y regula la promoción y desarrollo del sector turístico en el país. Esta norma garantiza el cumplimiento de las obligaciones y derechos de todos los actores involucrados, incluyendo el Estado, los prestadores de

servicios turísticos y los usuarios. En este sentido, resulta fundamental identificar los artículos específicos que respaldan la presente investigación.

Acorde a la Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades de Turísticas y fomento del empleo (2024) “Art. 5. "El sector turístico ofrece una amplia gama de servicios, que van desde el alojamiento en hoteles y hostales hasta la organización de experiencias únicas como el turismo comunitario y los parques temáticos. También incluye servicios de alimentación, transporte, guías turísticos y actividades recreativas.”. (p. 4)

La “Ley para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas y Fomento del Empleo” constituye un marco legal integral diseñado para impulsar el crecimiento y desarrollo del sector turístico nacional. Esta normativa contempla una serie de medidas orientadas a estimular la inversión, promover la capacitación del talento humano, mejorar la infraestructura turística y proteger el patrimonio natural y cultural, con el fin último de generar empleo y fortalecer la economía local."

Tal como expresa la Ley Orgánica para el fortalecimiento de las actividades de turísticas y fomento del empleo (2024) Las actividades turísticas cumplirán con los requisitos exigidos en la normativa ingente. Los prestadores de servicios turísticos que ejerzan una o más de estas actividades, están obligados a obtener el debido Registro de Turismo y Licencia Única Anual de Funcionamiento para cada una de las actividades turísticas que realicen; a excepción de la unidad integra de negocios que podrá tener un solo Registro de Turismo y Licencia Única Anual de Funcionamiento. (p.5).

Si bien la ley no cuenta con un capítulo dedicado de manera exclusiva a la rehabilitación de zonas turísticas, diversos artículos abordan de forma transversal aspectos fundamentales para este proceso, tales como el desarrollo sostenible, la conservación del patrimonio, la inversión en infraestructura y la regulación de actividades turísticas en áreas sensibles.

Complementariamente a la ley mencionada, existe un entramado normativo de carácter ambiental, cultural, urbanístico y sectorial que regula las intervenciones en zonas turísticas. Este marco legal, conformado por leyes nacionales, regionales y locales, así como por normas técnicas, establece los requisitos y procedimientos para la protección del patrimonio, la gestión ambiental, la planificación urbana y la seguridad de los proyectos de rehabilitación turística:

- **Ley de Patrimonio Cultural:** esta normativa guía en lo relacionado a la protección del ámbito socio cultural como costumbres, música, tradiciones, etc.
- **Ley de Gestión Ambiental:** la importancia de una normativa que proteja los recursos naturales, hábitats, zonas protegidas que regule la relación del hombre con la naturaleza.
- **Normativas Municipales y Regionales:** los gobiernos Autónomos descentralizados diseñan sus ordenanzas que respetan la normativa nacional, que se encarguen de vigilar el desarrollo de actividades laborales, comerciales, agrícolas, ganaderas, culturales, turísticas, etc.
- **Leyes de Inversión y Desarrollo:** la regulación de los fondos públicos y su correcta administración enfocada a invertir en proyectos que impulsen el turismo local.
- **Regulaciones de Seguridad y Salud:** la actividad turística debe desarrollarse amparada en la normativa emitida por el ministerio de salud y para la protección de la salud de las personas, además de cuidar la flora y fauna.

7.3 Turismo

Según lo indicado por Gambarota y Lorda (2017)“La importancia del turismo como motor de desarrollo ha aumentado significativamente, generando un mayor interés por parte de gobiernos y entidades privadas para fomentar su crecimiento”.

La ONU turismo indica que (2024) El turismo es un fenómeno social que implica el desplazamiento voluntario de personas a lugares distintos de su residencia habitual, con fines principalmente recreativos, culturales o de salud.

El turismo como una actividad donde las personas se trasladan a visitar, conocer, otro lugar por distintas razones como recreación, trabajo, deportes u otras, al realizar esta actividad genera un movimiento tanto para el viajante como para el receptor que brinda servicios de alimentación, transporte, hospedaje, diversión.

Beneficios del turismo

Teniendo como base a Santamaria y López (2019) El turismo es un motor de intercambio cultural, fomentando la tolerancia y el entendimiento entre pueblos. Sin embargo, esta misma dinámica puede erosionar costumbres locales si no se equilibra con la preservación de la identidad propia. Es esencial que el turismo cultural sirva para enriquecer a las personas, pero sin perder de vista las raíces y el patrimonio local. (p. 184)

En la relación del visitante con el receptor el objetivo es que el beneficio sea mutuo, por lo cual quien brinda los servicios busca percibir un pago mientras que el visitante busca un precio justo por lo que recibe, además para el visitante se genera un efecto de descanso físico, distracción, recreación y para el servidor un beneficio económico.

7.3.1 Turismo en Ecuador

Acorde a lo que indica Pinto, (2022)"El sector turístico, en constante evolución, se ve impulsado por la tecnología y la creciente demanda de nuevas experiencias. La globalización facilita la adopción de tendencias internacionales, enriqueciendo la oferta turística nacional." (p. 69).

El turismo en nuestro país es una de las actividades muy importantes en todas las regiones por la inmensidad de recursos naturales, culturales, gastronómicos, y demás. Estas actividades es una fuente importante de ingresos para ciudades y lugares que prestan servicios de transporte, alimentación, hospedaje, guías, y demás a los visitantes ya sean internos o externos.

Tal como expresa Pinto (2022), A pesar de una promoción turística internacional limitada, el sector turístico del país ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Los datos revelan un aumento del 48.7% en la llegada de visitantes extranjeros entre 2010 y 2014, principalmente de Colombia, Estados Unidos, Perú y Venezuela. Estos turistas visitan el país principalmente por motivos de negocios, eventos y placer. Paralelamente, el turismo interno también ha mostrado un crecimiento notable, evidenciado por el aumento en el uso de vuelos nacionales, visitas a áreas naturales y la demanda de servicios turísticos a nivel nacional

El turismo es una de las fuentes que aportan a la economía de las familias, lugares, provincias y del país. Es un aporte que dinamiza mucho el comercio sus aportes mejoran la calidad de vida de las personas.

7.3.1 Tipos de turismo en Ecuador

En base a lo indicado por Carrión, Grefa y Toapanta (2000), se consideran los siguientes tipos de turismo:

- **Geoturismo:** Exploración de la riqueza geológica y natural de un lugar, promoviendo la conservación.

- **Turismo de naturaleza sustentable:** Viajes enfocados en apreciar la flora, fauna y paisajes naturales, minimizando el impacto ambiental.
- **Turismo cultural:** Descubrimiento de las tradiciones, historia y patrimonio de un destino.
- **Turismo verde/sustentable:** Prácticas turísticas respetuosas con el medio ambiente.
- **Ecoturismo:** Viajes a áreas naturales protegidas, con un enfoque en la conservación y el bienestar de las comunidades locales.
- **Turismo sostenible:** Forma de turismo que busca minimizar el impacto negativo en el medio ambiente y las comunidades locales.
- **Turismo alternativo:** Experiencias turísticas auténticas que involucran a las comunidades locales.
- **Turismo histórico:** Exploración de sitios y monumentos históricos.
- **Turismo de aventura:** Actividades al aire libre que requieren un cierto nivel de habilidad física y que involucran riesgos calculados.
- **Turismo científico:** Viajes con fines de investigación en ciencias naturales.
- **Agroturismo:** Experiencias turísticas en entornos rurales, que incluyen contacto con la vida rural y la producción agrícola.

En Ecuador en todas sus regiones por sus características climáticas, fauna, flora, infraestructura existen varios tipos de turismo, los feriados y las vacaciones de los estudiantes de escuela y colegio, la gastronomía que es muy atractiva hace que los turistas nacionales y extranjeros viajen en busca de espacios adecuados para recrearse.

7.3.2 Turismo de Aventura en Ecuador

Considerando lo expuesto por Mullo (2019), “El ámbito rural brinda un abanico de posibilidades para el desarrollo personal y recreativo. Desde actividades contemplativas y de aprendizaje hasta experiencias más activas y de aventura, el medio rural satisface diversos intereses. Su riqueza cultural y natural lo convierten en un destino único”, (p. 180).

Varios sectores de Ecuador brindan condiciones naturales como rios, cascadas, lomas, montañas, con características únicas y adecuadas, estos lugares han permanecido escondidos por muchos años, o no se ha considerado como para el turismo de aventura que se presenta como una opción distinta al turismo de sol y playa.

7.3.1.1 Turismo en la Provincia de Cotopaxi.

Teniendo en cuenta a Ortiz, Vivas y Molina (2018) El estudio llevado a cabo revela un alto grado de interés por el turismo cultural en la provincia de Cotopaxi. A través del análisis de la oferta cultural y de las preferencias de los visitantes, se determinó que los museos, la pintura y las artesanías locales constituyen los principales atractivos turísticos, siendo altamente valorados por quienes visitan la provincia, (p.90)

La Provincia de Cotopaxi presenta varios atractivos naturales, culturales, gastronómicos, entre sus principales atractivos naturales están el Volcán Cotopaxi, Laguna del Quilotoa, Laguna de Limpiopungo, Mirador, Caspi, Reserva los Ilinizas, Cascada del Diablo. Las principales festividades esta “La Mama Negra, “Corpus Christy”, Fiesta de la Virgen de la Merced. En relación de esto se da el turismo en Cotopaxi y sus cantones, que atraen a muchos visitantes durante el año.

7.3.2 Turismo de aventura

Acorde a lo que indica Quiñonez M., Tapia J. Andrade D. (2019) “El turismo de aventura ayuda a las zonas rurales a desarrollarse de manera sostenible al ofrecer actividades al aire libre y cuidar el medio ambiente”, (p.14).

El turismo de aventura invita a explorar lugares recónditos donde lo impredecible es parte de la experiencia. Esta modalidad turística, que gana cada vez más adeptos, se aleja de los destinos convencionales y se conecta directamente con actividades de aventura, donde la emoción se busca a pesar de ciertos riesgos calculados.

7.4 La Escalada

Las actividades físicas, mentales y psicológicas que combinan el movimiento con la naturaleza son muy beneficiosas para sus practicantes, logrando máximas emociones en el disfrute de la libertad, junto con aventuras que se transforman en motivación por la interacción de los tres factores mencionados, porque es un deporte muy completo, sus emociones influyen positivamente en las personas a través de deseos creativos y fuertes esfuerzos por la superación personal, la responsabilidad, el cuidado de uno mismo y del medio ambiente a nuestro alrededor. (Zambrano & Lemoine Quintero, 2021 pág. 79).

7.4.1 Escalada en la Provincia de Cotopaxi

Desde la posición de Meztanza (2009) “La principal actividad en el Cotopaxi es escalar hasta la cumbre. La ruta es considerada fácil, con caminos principalmente de arena, nieve y hielo, y pendientes no muy inclinadas.” (p. 35).

El lugar donde se practica con mayor frecuencia la escalada en la Provincia de Cotopaxi es el Parque Nacional Cotopaxi ascender el volcán Cotopaxi, para ello deben movilizarse en vehículo hasta la altura de refugio para posterior continuar el ascenso caminando este trayecto toma varias horas hasta la cima que requiere la presencia de un guía y mucho esfuerzo, para la mayoría de visitantes se convierte en una gran aventura.

Principios y valores de la escalada

En base a lo indicado por Glegbeman (2024) A pesar del creciente interés por la escalada deportiva, esta actividad exige habilidades específicas y condiciones particulares que no todos pueden cumplir. Por ello, la guía de profesionales resulta indispensable. Considerando el carácter de riesgo inherente a este deporte, el uso adecuado de equipo de protección se erige como un elemento fundamental para garantizar la seguridad de los escaladores

Podemos decir que la escalada fomenta valores fundamentales que, a pesar de presentar pequeñas variaciones locales, mantienen algunos trazos comunes que apuntan a la elaboración de códigos de ética y la propia práctica de la actividad. Ellos son:

- a) Los sentimientos de aventura, descubrimiento y libertad,
- b) la conciencia de que la conservación del medio ambiente es esencial; y
- c) la responsabilidad sobre sus propias elecciones y decisiones y la consecuente asunción de los riesgos involucrados.

Principios de aventura, descubrimiento y libertad

Según Pardo, Tobon y Cardenas (2012) se consideran los siguientes principios:

- Autonomía y seguridad: Los escaladores asumen la responsabilidad de sus acciones y priorizan la seguridad personal y colectiva.
- Trabajo en equipo: La escalada es un deporte que fomenta la solidaridad, la confianza y la comunicación entre los miembros del grupo.
- Convivencia respetuosa: La comunidad escaladora se basa en el respeto mutuo y la tolerancia hacia diferentes estilos de escalada. (p.8)

Al practicar la escalada basados en un enfoque de convivencia armónica, solidaria y asertiva se establecen valores importantes que guían el comportamiento de los escaladores.

Conservación del medio ambiente

Conforme lo indicado por Pardo, Tobon y Cardenas (2012) “Responsabilidad ambiental y social: Los escaladores son visitantes y deben comportarse de manera responsable, cuidando el entorno y contribuyendo al bienestar de las comunidades locales” (p.8).

Al practicar la escalada el respeto a la flora y fauna de cada uno de los lugares permite desarrollar estas actividades con una vision de conservacion del ambiente.

7.4.2 Estilos de escalada

Considerando lo indicado por la revista Club Andino Patagonico (2024) Tipos de escalada:

- **Boulder:** Entrenamiento de fuerza y técnica en bloques bajos y sin cuerda, perfecto para mejorar la resolución de problemas.
- **Rocódromo:** Entorno controlado para iniciarse en la escalada y perfeccionar las técnicas básicas.
- **Escalada alpina:** Aventura en alta montaña que requiere habilidades técnicas, resistencia y conocimientos de supervivencia.
- **Escalada deportiva:** Competición contra uno mismo buscando el límite de dificultad en vías equipadas.
- **Escalada clásica:** Exploración y autosuficiencia en vías sin equipamiento fijo, poniendo a prueba las habilidades de colocación de protecciones
- **Escalada en hielo:** Son tramos que se encuentran en glaciares o nieve muy compacta en donde el escalador cuenta con más equipos específicos especializados para el hielo, los cuales son imprescindibles para lograr sortear estos tramos congelados.
- **Escalada indoor:** Este tipo de modalidad se realiza en infraestructuras artificiales que son adaptadas para diferente dificultad, que cuenta con agarres de plástico, generalmente se encuentran en escuelas de escalda, gimnasios, clubs de escalada y habitualmente son utilizados para la preparación física y entrenamiento.
- **Big Wall :** Son rutas de escalada que tienen largos tramos, recorridos que obligan a estacionarse en la roca durante la noche y que es imprescindible contar con

equipos que permitan escalar largas distancias, como por ejemplo la longitud de la cuerda y el número de mosquetones.

- **Escalada libre:** En esta modalidad el escalador opta por no utilizar el equipo de seguridad y únicamente avanza con su cuerpo y fuerza física.
- **Escalada mixta:** Esta modalidad incluyen su ruta tramos de roca y hielo, en donde los equipos también serán adaptados para cada tramo de la ruta, generalmente estos tramos tienen un grado de dificultad alto.

Cada una de estas modalidades tiene sus propias características acorde a la finalidad de la actividad, para ello cada persona considera que tipo de escalada desea practicar.

Parámetros de expectativa de turistas de escalada

Los escaladores buscan en un atractivo turístico como la escalada diferentes aspectos como:

Emociones fuertes: La adrenalina y la sensación de logro son motivadores clave, desean lograr los desafíos que conlleva escalar y valoran la dificultad.

Conexión con la naturaleza: Desean experimentar la sensación de inmersión en el entorno natural y conectar mentalmente y físicamente con la naturaleza.

Interacción social o soledad: Varía según las preferencias individuales, algunos escaladores buscan interactuar con otros grupos que compartan su amor por esta actividad y otros escaladores buscan la sensación de soledad únicamente con el entorno y buscan conseguir el reto únicamente solos.

Seguridad y comodidad: Necesitan sentirse seguros y encontrar las facilidades básicas que permitan el progreso de la ruta de una manera cómoda y sin riesgos. Así también que la comodidad se aplique a las vías de acceso a estos lugares donde se practique la escalada como son los senderos o tramos agradables para llegar a su destino.

Respeto al entorno: Valoran la conservación del lugar y la minimización del impacto humano en el entorno en donde se practica esta actividad, buscan el menor impacto en la naturaleza al realizar la visita, la pernoctación y el desarrollo de la actividad de escalada.

Infraestructura de apoyo: Buscan infraestructuras básicas que permitan que la visita a estos lugares se confortable como, los refugios, áreas para acampar o servicios sanitarios.

Información y orientación: Requieren señalización y guías para facilitar la visita, la señalética para llegar al lugar exacto como también áreas de interpretación ambiental e información de lo que tienen a su alrededor como el tipo de flora y fauna que existe en ese lugar.

7.5 Plan de Rehabilitación

Cuando una zona de escalada ha sufrido degradación o deterioro debido al uso no sostenible, es crucial implementar un plan de manejo de rehabilitación para restaurar el entorno natural y permitir que la zona vuelva a ser utilizada de manera responsable.

Para ello según Ricaurte (2020) establece un plan básico de rehabilitación de zonas de escalada el cual contempla lo siguiente:

a) Evaluación del daño:

- Realizar un análisis detallado del estado actual de la zona de escalada
- Identificar las áreas más afectadas por la degradación, como la erosión del suelo, la pérdida de vegetación, la acumulación de basura, etc.

b) Establecimiento de objetivos de rehabilitación:

- Definir claramente los objetivos a corto, medio y largo plazo para la rehabilitación de la zona.
- Establecer metas específicas en términos de restauración del entorno natural, mitigación del impacto humano y promoción de prácticas sostenibles.

c) Desarrollo de un plan de acción:

- Diseñar un plan detallado que incluya las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de rehabilitación.
- Priorizar las acciones en función de la urgencia y la eficacia en la restauración del entorno.
- Restauración del entorno natural
- Implementar medidas para restaurar la vegetación nativa en áreas degradadas.
- Controlar la erosión del suelo mediante la instalación de estructuras de contención y la siembra de vegetación protectora.
- Rehabilitar los cursos de agua y humedales afectados por la actividad humana.

d) Remoción de basura y desechos:

- Realizar campañas de limpieza para eliminar la basura y los desechos acumulados en la zona de escalada.
- Establecer sistemas de gestión de residuos para evitar la acumulación de basura en el futuro.

e) Reestructuración de rutas de escalada:

- Evaluar y reestructurar las rutas de escalada para minimizar el impacto en el entorno natural.

- Redirigir las rutas que pasen por áreas sensibles o frágiles.
- f) Educación y sensibilización:**
- Organizar programas educativos y de sensibilización para escaladores y visitantes sobre la importancia de practicar una escalada responsable y respetuosa con el medio ambiente.
 - Proporcionar información sobre las prácticas recomendadas y las normas de comportamiento en la zona de escalada rehabilitada.
- g) Monitoreo y seguimiento:**
- Establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar el progreso de la rehabilitación y el estado de la zona de escalada.
 - Realizar evaluaciones periódicas para identificar cualquier problema emergente y ajustar el plan de rehabilitación según sea necesario. (pàg. 25,26 y 27)

8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

Los parámetros que contiene el plan de rehabilitación y manejo permitirán promover el cuidado y uso adecuado de la zona de escalada en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Preguntas científicas

¿Qué elementos deben considerarse para realizar un plan de manejo que se adapte a las necesidades de las actividades de escalada que se pueden realizar en el campus Salache?

9. METODOLOGÍA

La investigación tiene un enfoque mixto es decir cualitativo y cuantitativo acorde a los objetivos planteados, los respectivas técnicas e instrumentos de investigación como encuesta y entrevista para lo cual se han diseñado los cuestionarios, las preguntas se relacionan con las variables de estudio, la muestra se obtuvo acorde a la fórmula aplicada en la población total de los estudiantes sujetos de investigación, para la entrevista se consideró a los profesionales acorde a la temática de estudio. Una vez aplicados los instrumentos se organiza, clasifica la información para su respectivo análisis, gráficos con un proceso analítico deductivo y llegar a las conclusiones.

9.1 Tipos de investigación

En base a lo señalado en la página web de la guía interactiva (2024) Los proyectos de investigación se clasifican según diversos criterios, como el propósito (básica o aplicada), los métodos (documental, de campo o experimental), el nivel de conocimiento (exploratoria,

descriptiva o explicativa), el campo de estudio (científica o filosófica) y el enfoque metodológico (analítica, sintética, etc.).

9.1.1 Investigación Descriptiva

En base a lo indicado en el sitio web *Question pro* (2024) “Tiene como finalidad ofrecer una representación clara y comprensiva del fenómeno, poniendo énfasis en su naturaleza y configuración actual, sin adentrarse en sus antecedentes o proyecciones futuras.”

Esta investigación nos permite considerar las características de forma mas profunda, conforme se va investigando se va conociendo a la variable, estableciendo un conocimiento extenso de las variables de estudio

9.1.2 Investigación Diagnóstica

Según lo indicado por González (2020)“Busca comprender los eventos que ocurren en un contexto particular, con el fin de identificar las causas que originaron un determinado fenómeno.”

La investigación diagnóstica hace una valoración del problema de investigación desde varios contextos y enfoque de estudio, basado en las causas, razones, motivos por los cuales se genera el problema de investigación.

9.1.3 Metodología de Investigación Mixta

Para realizar el plan de rehabilitación de las zonas dedicadas a la actividad de escalada, se puede emplear una investigación de tipo mixto, que combine elementos cualitativos y cuantitativos para obtener la información real del estudio.

Según Otero (2008), la investigación mixta integra de manera sistemática datos numéricos y textuales para ofrecer una comprensión más completa de los fenómenos estudiados, combinando así perspectivas objetivas y subjetivas, (p.22).

9.1.4 Investigación Cuantitativa

Este estudio tiene un enfoque mixto que se ampara en el método de investigación mixta y la encuesta, para su viabilidad en búsqueda de cumplir con los objetivos planteados para la misma.

Tomando como base a Babativa (2017) Los diseños de investigación cuantitativa proporcionan un marco estructurado para que el investigador explore su objeto de estudio, ya sea para confirmar teorías existentes o generar nuevos conocimientos. Al leer los materiales y completar el ejercicio práctico, podrás comprender cómo

seleccionar el diseño de investigación más apropiado para tu propuesta y cómo vincular la teoría con la evidencia empírica a través de pruebas específicas. (p, 46).

El enfoque cuantitativo nos permite medir las variables de estudio para hacer un análisis cuantificando los resultados obtenidos de forma sistemática y ordenada, se apoya en la técnica de investigación de la encuesta y instrumento el cuestionario, además del análisis estadístico de los resultados, todo este proceso lleva al análisis deductivo de los datos y sus respectivas conclusiones.

9.4.1.1 Recolección de datos

Considerando lo indicado por (2008) “La recolección de datos implica definir la mejor manera de obtener la información requerida, diseñar el instrumento de medición correspondiente y aplicarlo en el contexto de la investigación” (p. 131)

La reunión de la información permite organizarse teniendo en cuenta aspectos como la cantidad de estudiantes para hacer cronogramas con fechas, horarios de los estudiantes a ser encuestados, para la aplicación de las encuestas o entrevista se debe estimar el tiempo necesario, los recursos como cuestionarios, etc.

9.4.1.2 La encuesta

En base a Casas, Repullo y Donado (2003) “Una encuesta es un método sistemático para recopilar y analizar información de un grupo representativo, con el objetivo de conocer características, opiniones o comportamientos de una población más amplia, (p. 2).

La encuesta es una técnica de investigación que por sus características como la forma de aplicación es rápida y se puede aplicar a grupos grandes, su aplicación no es difícil, al investigador le genera confianza por sus niveles de validez y confiabilidad, el manejo de la información obtenida es organizado, la clasificación de la información permite manejar la información con base a los objetivos de la investigación. Cada una de las fases de la investigación cuantitativa se desarrolló en base a cada objetivo planteado, por tal razón a continuación se define el paso a paso de las metodologías a utilizar y ejecutar.

9.4.1.3 La población y muestra

En base a Camacho (2008) La determinación de la población y la muestra es el primer paso en cualquier investigación. Consiste en especificar con precisión el grupo de individuos u

objetos que serán objeto de estudio. Esta definición estará directamente relacionada con el planteamiento inicial del problema de investigación, los objetivos específicos y el diseño metodológico elegido. (p. 121)

La población es grupo total de los sujetos de investigación que tienen características en común en relación de la investigación por ejemplo edad, lugar, profesión, etc.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}$$

N= Tamaño de la población =157

Z= Valor Z para el nivel de confianza 95%

P= Proporción estimada = 0.5

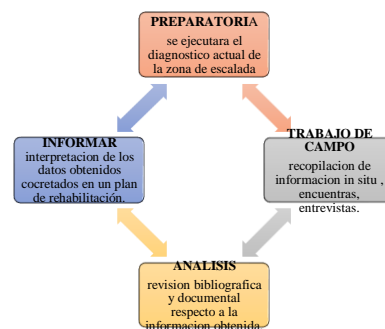
E= Margen de error = 0.06

Para una población finita de 157 nos da como resultado el tamaño de la muestra recomendado de 99,7 que equivale a 100 alumnos a quienes se ejecutó la encuesta

9.1.5 Investigación Cualitativa

Este proyecto utiliza un enfoque de investigación cualitativa con fase exploratoria, de forma que, inicia con una proximidad a la realidad que va a ser objeto de análisis para ello se ejecutara mediante las siguientes fases:

Figura 1: Modelo de aplicación de la investigación cualitativa.



Nota: Información tomada de Sampieri (2022). Metodología de la investigación, hace referencia a los pasos a seguir para lograr una investigación cualitativa.

Cada una de las fases de la investigación mixta se desarrolla en base a cada objetivo planteado, por tal razón a continuación se define el paso a paso de las metodologías a utilizar y ejecutar.

Objetivo 1: Identificar el estado actual de las zonas destinadas para la escalada, mediante la recopilación de información en base a la encuesta aplicada y un análisis

FODA

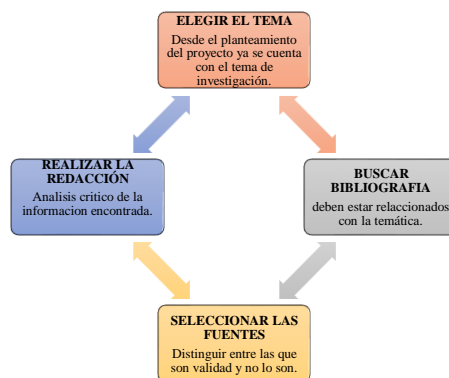
En el primer objetivo se realiza un análisis preliminar de la situación actual de la zona de escalada, debido a que es importante comprender su situación real, en base a lo cual se puede obtener un estudio sustancial que comprende características importantes que debemos identificar para el desarrollo del estudio, de acuerdo al siguiente procedimiento:

9.1.6 Investigación Bibliográfica

Según Barraza (2015) "La referencia bibliográfica es la información precisa que nos indica de dónde proviene una cita o dato." (p.1)

El presente trabajo es un estudio documental-bibliográfico, pues tiene como finalidad descubrir, ampliar y profundizar los diversos enfoques, teorías, conceptualizaciones y estándares de diferentes autores ante el problema de estudio, basándose en la literatura (fuentes primarias) o libros, revistas, periódicos, etc., con lo cual se obtiene información real del tema, para ello se considera su ejecución de acuerdo al siguiente esquema:

Figura 2: Modelo de la Investigación bibliográfica aplicada



Nota: Información tomada de Sampieri (2022). Metodología de la investigación, hace referencia al modelo a seguir para el desarrollo de la investigación bibliográfica.

9.1.7 Investigación de campo

Según lo indicado por Grajales (2000) "Los estudios exploratorios son como una primera exploración de un territorio desconocido. Nos sirven para familiarizarnos con un tema y definir mejor los siguientes pasos de nuestra investigación. Para evitar perder tiempo y recursos, es crucial contar con una buena base teórica. Estos estudios son flexibles y abiertos, pero requieren paciencia y una mente abierta" (p.2)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CARRERA DE TURISMO

La presente encuesta tiene como objetivo de conocer su precepción y disposición frente a las actividades de escalada.

PREGUNTAS RESPUESTAS

1. ¿Qué semestre está cursando?
 Primero Segundo Tercero
 Cuarto Quinto
 Sexto Séptimo

2. ¿Ha realizado el turismo de aventura?
 Sí No

3. ¿Conoce la actividad de escalada?
 Sí No

4. ¿Ha realizado alguna vez la actividad de escalada?
 Sí No

5. ¿Conoce la actividad de escalada en el árbol?
 Sí No

6. ¿Conoce zonas de escalada del Campus Salache?

Domo (tree climibing) Casa del árbol (rapel) Ninguna

7. ¿Cuál de las actividades le gustaría participar? Domo (tree climbing)

Casa del árbol (rapel)

No me interesa

8. ¿En caso de estar interesado en la actividad de escalada ¿en que aspecto a futuro realizaría esta actividad?

Como profesión Únicamente recreativa

Como monitor / guía Ninguna

9. ¿Ha participado en una de las actividades (tree climbing, rapel) en el campus Salache, ¿Cuál es su percepción sobre la actividad?

10. Si usted se capacita en la actividad de escalada en árbol/rapel. ¿Estaría dispuesto a capacitar a otros estudiantes en esta actividad?

Sí No

Una vez realizada la investigación de campo se establece metodos para realizar el analisis de la situacion actual de las zonas de escalada en el campus Salache, teniendo como referencia tres matrices que permiten realizar un analisis FODA que pueden ser aplicables.

9.2 Matriz FODA

Según Sampieri, (2022), el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta estratégica utilizada para evaluar la situación actual de una organización, proyecto o situación en particular, la cual puede ser aplicada mediante algunos métodos comunes para realizar un análisis FODA:

- **Entrevistas y grupos focales:** Realiza entrevistas estructuradas o semiestructuradas con personas clave dentro de la organización, equipo de proyecto o grupo de interés relevante. También puedes organizar grupos focales para discutir y recopilar información sobre las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas percibidas.
- **Revisión documental:** Analiza documentos internos y externos relevantes, como informes financieros, análisis de mercado, documentos estratégicos, informes de rendimiento, comentarios de clientes y datos de la competencia. Esto te proporcionará información valiosa sobre los factores internos y externos que afectan a la situación objeto del análisis.

- **Análisis DAFO cruzado:** Cruza y correlaciona los factores internos (fortalezas y debilidades) con los factores externos (oportunidades y amenazas) para identificar posibles estrategias y acciones a seguir. Por ejemplo, identifica cómo puedes aprovechar tus fortalezas para aprovechar las oportunidades del mercado o mitigar las amenazas externas.

La matriz FODA es utilizada para organizar y visualizar tus hallazgos de manera sistemática con ello se logrará tener una visión clara y estructurada de la situación.

Figura 3: Matriz DAFO para análisis estratégico

FACTORES INTERNOS DE LA ZONA DE ESCALADA		FACTORES EXTERNOS DE LA ZONA DE ESCALADA	
DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	¿Qué se puede evitar?	1	¿A qué obstáculos se enfrenta la empresa?
2	¿Qué se debe mejorar?	2	¿Qué hacen los competidores?
3	¿Qué desventajas hay en la empresa?	3	¿Qué frenaría la actividad de la empresa?
4	¿Qué factores reducen las ventas?	4	
5	¿Qué se hace mal?	5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Trato al cliente	1	¿Qué circunstancias mejoran la situación?
2	Variedad de productos	2	¿Qué tendencias del mercado pueden favorecernos?
3	Horarios de atención	3	¿Qué coyuntura económica nos ayudará?
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	

Nota: Modelo de evaluación FODA tomado de Castello V, 2020.

Método MEFE y MEFI

El Método de Evaluación de Factores Externos (MEFE) será utilizada como una herramienta de análisis estratégico para evaluar la importancia relativa de los factores externos en el éxito o fracaso de una organización. MEFE se utiliza junto con el análisis FODA para identificar y

priorizar los factores clave en el entorno externo de una organización, mediante los siguientes pasos básicos:

Identificación de factores externos clave: En este paso, se identifican y enumeran todos los factores externos relevantes que pueden influir en la organización. Estos pueden incluir oportunidades y amenazas en el entorno económico, político, social, tecnológico y competitivo.

Asignación de ponderaciones: Cada factor externo identificado se evalúa y se le asigna una ponderación que refleja su importancia relativa en comparación con otros factores. Estas ponderaciones suelen expresarse en términos porcentuales y se suman para asegurar que el total sea igual a 100%.

Calificación de cada factor: Después de asignar las ponderaciones, se califica cada factor en una escala numérica (por ejemplo, del 1 al 5 o del 1 al 10) según su impacto en la organización. Un factor con una alta puntuación indica que tiene un impacto significativo en la organización, ya sea positivo (oportunidad) o negativo (amenaza).

Multiplicación de ponderaciones y calificaciones: Se multiplica la ponderación asignada a cada factor por su calificación correspondiente para obtener un puntaje ponderado para cada factor.

Análisis de resultados: Los puntajes ponderados se suman para cada categoría (oportunidades y amenazas) para determinar la puntuación total de cada una. Estas puntuaciones proporcionan una indicación de la importancia relativa de las oportunidades y amenazas en el entorno externo de la organización.

Priorización de factores: Con base en las puntuaciones totales obtenidas, se priorizan los factores externos más importantes. Aquellos con las puntuaciones más altas se consideran las oportunidades y amenazas más significativas que la organización debe abordar en su planificación estratégica.

El Método MEFÉ proporciona una estructura sistemática para evaluar y priorizar los factores externos clave que pueden afectar a una organización. Al utilizar este método, las organizaciones pueden centrar sus esfuerzos en aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas más importantes en su entorno externo.

Figura 4: *Matriz MEFÉ en formato Excel*

Zonas de Escalada				
Factores externos clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
Oportunidades (entre 5 y 10 factores)				
1.	Rápido crecimiento de la demanda			0
2.	Apertura de mercados regionales (Latinoamerica)			0
3.	Altos niveles de conectividad (velocidad de banda ancha)			0
4.	Cambios sociales (millennials)			0
5.	Nuevas tecnologías de telecomunicación			0
Amenazas (entre 5 y 10 factores)				
1.	Entrada de competidores globales			0
2.	Mayor regulación gubernamental			0
3.	Barreras para el comercio exterior			0
4.	Recesión económica			0
5.	Reducción de la confianza en el consumidor (estudiante)			0
Total		0%		0

Balance negativo

Nota: Formato de análisis MEFE tomado de Sampieri, (2022), pág. 53-54

Matriz MEFI

La Matriz MEFI (Matriz de Evaluación de Factores Internos) es una herramienta similar al Método MEFE, pero se centra en evaluar los factores internos de una organización en lugar de los factores externos. La Matriz MEFI ayuda a identificar y priorizar las fortalezas y debilidades internas de una organización.

Figura 5: *Matriz MEFI en formato Excel*

Matriz de Evaluación de Factores Internos
www.aprendizajeactivo.com.ar

Zonas de Escalada				
Factores internos clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
Fortalezas (entre 5 y 10 factores)				
1.	Nombre de marca reconocido			0
2.	Mayor variedad de productos (carreras)			0
3.	Costos operativos más bajos			0
4.	Empleados fidelizados y comprometidos			0
5.	Talento administrativo superior			0
Debilidades (entre 5 y 10 factores)				
1.	Recursos financieros limitados			0
2.	Bajo nivel de internacionalización			0
3.	Falta de conocimiento en mercados internacionales			0
4.	Falta de oficina en países de la región			0
5.	Personal docente con resistencia a las nuevas tecnologías			0
Total		0%		0

Balance negativo

9.2.1 Matriz de Estrategias

Para establecer una matriz de estrategias, se considera una metodología estructurada que permite identificar y evaluar las opciones estratégicas disponibles. Hay un enfoque paso a paso que se puede seguir:

Paso 1: Análisis de la Situación

1. Análisis Interno:

- **Fortalezas y Debilidades:** Evalúa los recursos, capacidades y competencias a considerar a partir de la matriz FODA.

2. Análisis Externo:

- **Oportunidades y Amenazas:** Identifica factores externos que pueden afectar al desarrollo del proyecto.

Paso 2: Definición de Objetivos Estratégicos

- Establece objetivos claros y alcanzables basados en el análisis de la situación.
- Asegúrate de que los objetivos sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales.

Paso 3: Generación de Estrategias

Matriz FODA

- **Cruzamiento FODA:** Combina fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para generar estrategias.
- **FO (Fortalezas-Oportunidades):** Usa tus fortalezas para aprovechar oportunidades.
- **FA (Fortalezas-Amenazas):** Usa tus fortalezas para contrarrestar amenazas.
- **DO (Debilidades-Oportunidades):** Supera debilidades para aprovechar oportunidades. □
- **DA (Debilidades-Amenazas):** Minimiza debilidades para evitar amenazas.

Esta metodología permite crear una matriz de estrategias bien fundamentada, basada en un análisis exhaustivo y una evaluación cuidadosa de las opciones disponibles que serán consideradas en el plan de manejo y rehabilitación.

● **Objetivo 2:** Establecer que elementos estructurales como: seguridad, superficie, anclaje, rutas existen al realizar la actividad de escalada en el campus Salache. Para evidenciar la información respecto a este objetivo es necesario la utilización de herramientas para la investigación como es la entrevista a personas que están enfocada en el deporte de la escalada y conocen de su manejo, el mapeo respectivo nos permitió considerar personas profesionales en la actividad de escalada y con la experiencia necesaria.

9.2.1 La Entrevista

Como método de investigación cualitativa, la entrevista será utilizada como herramienta para recabar información en profundidad de los escaladores experimentados quienes mediante sus experiencias, opiniones y perspectivas acerca del tema permitirán identificar elementos estructurales que llevarán al plasmar un plan de rehabilitación y adecuación de las zonas de escalada a largo plazo.

Guía de preguntas

Dentro de la entrevista la guía de preguntas es un instrumento muy importante porque en base a ello se realizará el levantamiento de información que servirá para analizar e identificar el criterio del entrevistado y con lo cual se pueda llegar a la interpretación de los resultados obtenidos, y con lo cual se alcanzar el objetivo en base al cual han sido elaboradas.

Mapeo de entrevista

Elementos básicos de una entrevista:

- **Objetivo:** hace referencia a lo que quiero saber ¿Qué quiero saber?
- **Contexto:** Yo y el entrevistado, el tema central de la entrevista.
- **Preguntas:** Abiertas, cerradas y de seguimiento, según la necesidad de la investigación.
- **Temas clave:** Aspectos a cubrir, para centrarnos en los que deseamos saber □

Notas: Registro de la conversación, de las respuestas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
CARRERA DE TURISMO

GUÍA DE PREGUNTAS

Objetivo: Determinar los elementos estructurales que existen en el campus Salache para la actividad de escalada

1. ¿Cuáles son los equipos de seguridad indispensables para realizar la escalada en árbol de manera segura?
2. ¿Qué medidas toman para garantizar la seguridad de los participantes y del entorno natural durante la escalada en árbol?
3. ¿Cuáles son los requisitos de espacio necesarios para llevar a cabo esta actividad de manera segura y cómoda?
4. ¿Qué consideraciones ambientales tienen en cuenta al planificar y realizar actividades de escalada en árbol?
5. ¿Cómo seleccionan los árboles adecuados para la escalada y qué criterios tienen en cuenta para su elección?
6. ¿Qué tipo de entrenamiento o certificaciones son necesarias para guiar o participar en actividades de escalada en árbol?
7. ¿Cómo gestionan los riesgos asociados con la escalada en árbol y qué protocolos siguen en caso de emergencia?
8. ¿Cómo fomentan la conciencia y la apreciación del entorno natural entre los participantes de las actividades de escalada en árbol?

Factores Clave en el Diseño de Rutas de Escalada

Modalidad y Dificultad: El tipo de escalada (deportiva, boulder, etc.) y el rango de niveles de los escaladores guiarán el diseño de las vías, asegurando que sean desafiantes y adecuadas para todos.

Materiales y Normas: La calidad de los materiales, desde la construcción hasta el equipamiento, es crucial para la seguridad. Además, es indispensable cumplir con las normas internacionales (como las de la UIAA).

Entorno y Mantenimiento: Ya sea en roca natural o en un rocódromo, el diseño debe aprovechar al máximo el entorno y garantizar un mantenimiento regular para asegurar la durabilidad y seguridad de las instalaciones.

Fichas técnicas para la práctica de la escalada

Las fichas técnicas son guías detalladas que describen una vía de escalada, incluyendo su dificultad, equipamiento y movimientos, para que los escaladores puedan completarla de forma segura.

Elementos clave:

- **Identificación:** Nombre, sector y tipo de escalada.
- **Dificultad y equipamiento:** Grado y tipo de seguros.
- **Descripción visual y textual:** Croquis y descripción detallada.
- **Condicionantes:** Orientación y recomendaciones
- **Seguridad:** entre ellos cuerdas, arnés, mosquetones, cintas, casco, y calzado
- **Anclaje:** permite realizar la actividad con seguridad
- **Rutas:** de acceso clara y específicas ubicadas en los lugares adecuados
- **Superficie:** en árbol es horizontal y no debe tener escombros

Equipo esencial:

- Cuerdas
- Mosquetones
- Gri gri o freno

- Arnés
- Casco
- Calzado pies de gato

10.4. Objetivo 3: Diseñar un plan de rehabilitación para las zonas destinadas a las actividades de escalada.

Para el alcanzar el tercer objetivo del presente trabajo se tomará en cuenta la información obtenida del análisis FODA que se utilizó para tener claro los problemas que se presentan en la zona de escalada del campus Salache y el interés de la comunidad universitaria, en concreto los estudiantes de la carrera de turismo , de modo que ayude al desarrollo y entendimiento de lo que se quiere lograr en la propuesta de rehabilitación que lleve a una alternativa turística y modelo de turismo educativo. El plan de rehabilitación se centrará en ejes importantes que consisten en la educación ambiental, seguridad turística, rehabilitación de las infraestructuras y participación de los estudiantes, por último, el fomento a la inversión de parte de la universidad, ya que esta propuesta se puede convertir en una herramienta guía para el desarrollo de programas y proyectos relacionados con la escalada dentro del campus Salache y así crear un producto o servicio que beneficie a la comunidad universitaria y a los visitantes.

El plan de rehabilitación para las zonas de escalada del campus Salache tendrá un enfoque de turismo educativo el cual promueva la actividad de escalada en árbol en la comunidad universitaria, combinando los aspectos de restauración y conservación ambiental con la promoción del aprendizaje y la sensibilización sobre temas ambientales y de sostenibilidad, para ello se desarrollará mediante el siguiente proceso:

9.4 Plan de Renovación Integral de Espacio de Escalada: Guía Completa

Introducción:

Este documento detalla un plan integral para revitalizar un campus de escalada, garantizando la seguridad, funcionalidad y atractivo del espacio. A través de una evaluación exhaustiva y una planificación meticulosa, se busca optimizar la experiencia de los escaladores y prolongar la vida útil de las instalaciones.

Fases del Proyecto:

Diagnóstico Inicial:

Inspección minuciosa: Evaluación detallada del estado actual de todas las estructuras, equipamiento y sistemas de seguridad.

Identificación de deficiencias: Detección de daños, desgaste y elementos obsoletos.

Análisis funcional: Evaluación de la eficiencia del diseño actual en relación con las necesidades de los usuarios.

Definición de Objetivos:

Seguridad óptima: Garantizar la máxima seguridad para todos los usuarios.

Durabilidad y eficiencia: Prolongar la vida útil de las instalaciones y optimizar el uso de recursos.

Experiencia enriquecedora: Crear un ambiente atractivo y motivador para los escaladores de todos los niveles.

Accesibilidad universal: Adaptar las instalaciones para incluir a personas con discapacidad.

Sostenibilidad: Minimizar el impacto ambiental y promover prácticas ecológicas.

Planificación de la Reforma:

Diseño innovador: Desarrollo de un diseño funcional y estético que maximice el potencial del espacio.

Selección de materiales: Utilización de materiales de alta calidad, duraderos y respetuosos con el medio ambiente.

Optimización de rutas: Creación de una variedad de rutas para diferentes niveles y estilos de escalada.

Integración de tecnología: Incorporación de elementos tecnológicos para mejorar la experiencia de los usuarios (ej.: sistemas de iluminación inteligentes, aplicaciones móviles).

Ejecución de la Obra:

Demolición controlada: Eliminación segura de elementos dañados o obsoletos.

Construcción y montaje: Ejecución de las obras de construcción y montaje de los nuevos elementos.

Control de calidad: Supervisión constante para garantizar que el trabajo se realice según lo planificado.

Puesta en Marcha y Mantenimiento:

Pruebas de seguridad: Realización de pruebas exhaustivas para verificar la seguridad de las instalaciones.

Capacitación del personal: Formación del personal en las nuevas instalaciones y procedimientos de seguridad.

Plan de mantenimiento preventivo: Establecimiento de un programa de mantenimiento regular para prolongar la vida útil de las instalaciones.

Consideraciones Adicionales:

Participación de la comunidad: Involucramiento de los usuarios en el proceso de diseño y toma de decisiones.

Flexibilidad: Adaptación del plan a las necesidades cambiantes y a las novedades del sector.

Sostenibilidad económica: Evaluación del retorno de la inversión y búsqueda de financiación.

Beneficios de la Renovación:

Mayor seguridad: Reducción del riesgo de accidentes.

Atracción de nuevos usuarios: Ampliación de la base de clientes.

Mejora de la imagen: Posicionamiento como un centro de escalada de referencia.

Aumento de la rentabilidad: Mayor eficiencia en el uso de las instalaciones.

10 RESULTADOS Y ANALISIS

Luego de aplicar los instrumentos de investigación se establecen los siguientes resultados, de forma gráfica y estadística.

10.1 Descripción diagnostica del lugar

Ubicación Salache

El campus Salache perteneciente a la Universidad Técnica de Cotopaxi se encuentra ubicado en el Cantón Latacunga a 1.9 km de la E35 en el barrio Salache bajo en la parroquia Eloy Alfaro cuenta con una población aproximadamente de 3250 habitantes, dentro de la zona ecológica encontramos su clima, seco y templado la pluviosidad es de 250 – 500mm y una temperatura 13 °C.

Posee una altitud de 2.870 m.s.n.m su topografía es irregular por sus distintos relieves montañosos, en la parte baja del campus tenemos una altitud 2703,04 msnm, parte intermedia del campus 2757,59 msnm parte Alta.

- Longitud:
78°37'19,16" E
- Latitud:
°59'47,68"
- Coordenadas UTM
N: 9888.749,37.
E: 764.660,386.

Dentro del Campus Salache la presencia de cuerpos de agua como son: el rio, riachuelo, laguna, tenemos la intervención de cultivos, potreros y vegetaciones, así como también tenemos edificaciones en la parte baja y alta a su alrededor está cubierto por montañas.

Figura 6: *Georreferenciación del Campus Salache*



Nota: Representación geográfica del campus Salache tomado de Google maps

Zona de escalada en árbol (Zona del domo)

Esta zona ha sido utilizada por alumnos de ciclos anteriores de la carrera de turismo como actividad recreacional con la modalidad de tree climbing, ha sido una de las actividades más reclamadas cuando ha participado en eventos como UTC Casas abiertas y en visitas de diversos planteles educativos que visitaron la facultad CAREN. Esta zona se encuentra en la parte del Domo y los cultivos de agronomía, específicamente en las siguientes coordenadas:

Figura 7: Zona de escalada (Domo)



Nota: Representación geográfica del campus Salache tomado de Google maps

Figura 8: Escalada de árbol



Nota: Fotografías referentes a la ubicación de la zona de escalada (Domo).

Zona de la casa del árbol (Rapel)

Esta zona denominada casa del árbol cuenta con infraestructura de madera que permite acceder a este, para descansar y muchas veces es un sitio para fotografiarse, esta infraestructura ha sido aprovechada para practicar la modalidad de rapel ya que cuenta con una escalera metálica que permite el acceso hacia una rama sólida para anclar el sistema de seguridad, esta zona se encuentra cerca de la cancha de basketball y a los límites del río específicamente en las siguientes coordenadas, $1^{\circ}00'02.6''S$ $78^{\circ}37'06.9''W$

Figura 9: *Ubicación de la zona de escalada (Casa del árbol)*



Nota: Fotografías referentes a la ubicación de la zona de escalada (Domo).

Una vez realizado el diagnóstico actual, es necesario sustentar el desarrollo del proyecto que implica realizar un plan de rehabilitación para la zona de escalada y es importante abordar el tema de acuerdo a los objetivos planteados, por ello se evidencia el levantamiento de información en base a lo siguiente:

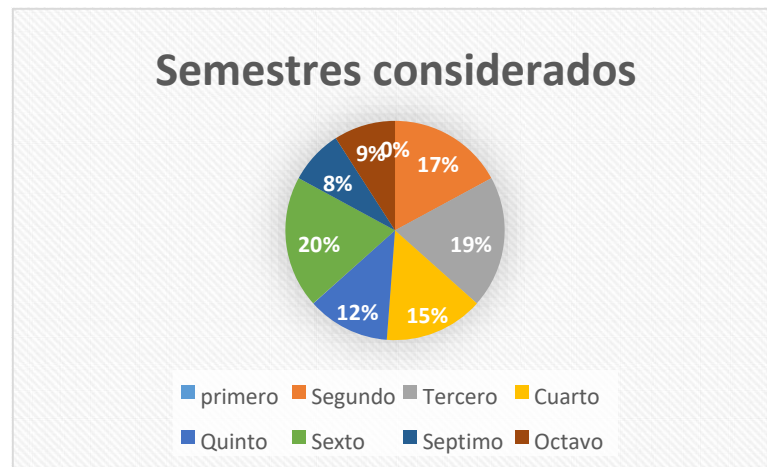
Objetivo 1: Identificar el estado actual de las zonas destinadas para la escalada mediante un análisis FODA, mediante la recopilación de información.

Para desarrollar este objetivo se parte de un levantamiento de información mediante la encuesta en donde se obtiene datos reales de la apreciación que tienen los beneficiarios directos de la zona de escala, información que sustenta el análisis FODA, a continuación, se realiza el análisis univariado de la recopilación de la información que se ha obtenido a partir de los datos proporcionados por los estudiantes de la carrera de turismo. Para realizar este estudio se ha tomado en cuenta la población finita compuesta por los 157 alumnos de la carrera de Turismo, teniendo como objetivo conocer su percepción y disposición frente a las actividades de escalada.

Se busca afianzar resultados que sean confiables y relevantes, se ha tomado un nivel de confianza del 95% buscando resultados que permitan reflejar la realidad de la población indicada con un grado importante de veracidad, optando por un margen de error del 6% que permita una tolerancia considerable en los resultados y que asegure que los datos obtenidos sean válidos.

1. ¿Qué semestre está cursando?

Figura 10: Representación gráfica de la pregunta 1

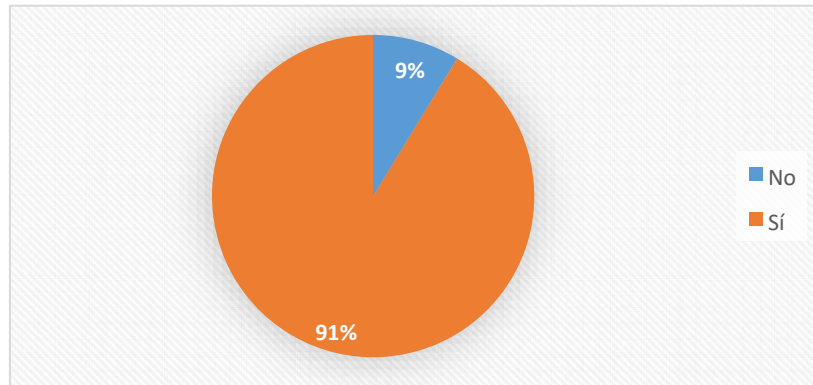


Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

En base a la información recopilada para el levantamiento de la información se ha considerado a los estudiantes de la carrea de turismo de los diferentes niveles académicos de segundo a octavo de lo cual se puede determinar que la mayoría de la población es de, quinto, séptimo y octavo semestre que comparten el 16 %, en cuanto al porcentaje menor es el de cuarto semestre con un 11% de toda la población.

2. ¿Ha realizado el turismo de aventura?

Figura 11: Representación Gráfica pregunta 2

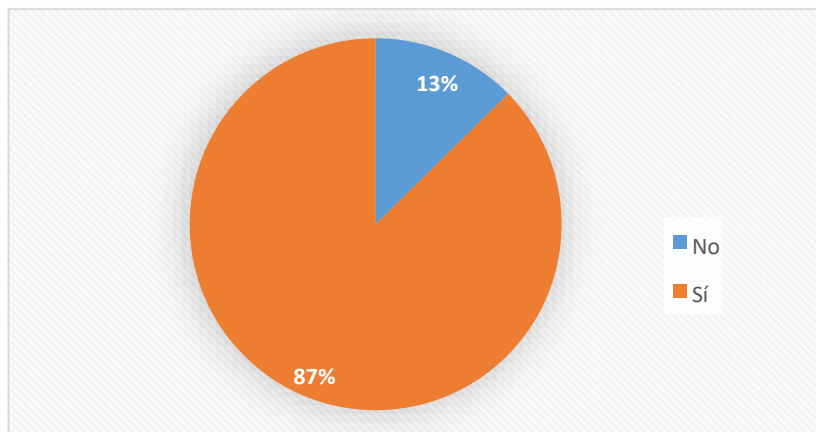


Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

De la población considerada se evidencia que el 91% de los estudiantes ha realizado turismo de aventura mientras que el 9% no lo ha ejecutado, la mayoría indica que ha practicado turismo de aventura, y un margen muy bajo no ha realizado esta actividad.

3. ¿Conoce la actividad de escalada?

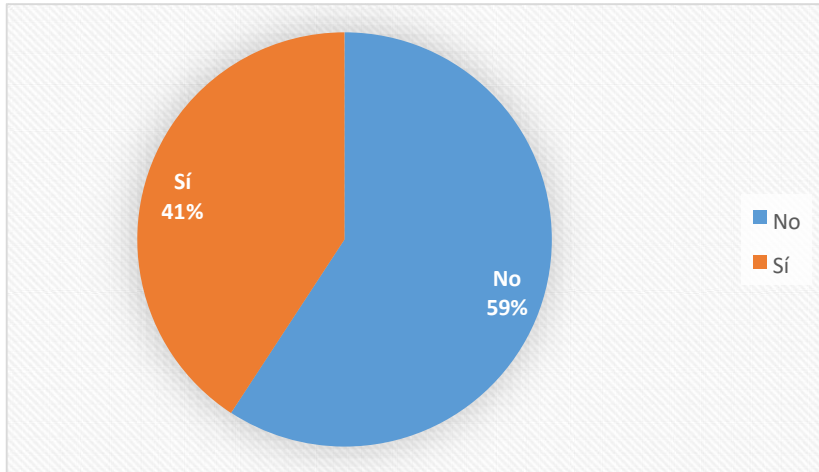
Figura 12: Representación gráfica de la pregunta 3



Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

De acuerdo a los datos obtenidos se puede evidenciar que el 87% de la población ha practicado la actividad de escalada mientras que el 13% no lo conoce entonces en base a los criterios la mayoría se dará continuidad a la encuesta, para determinar ciertos aspectos que concretaran en un análisis FODA.

4. ¿Ha realizado alguna vez la actividad de escalada? **Figura 13:** Representación gráfica de la Pregunta 4

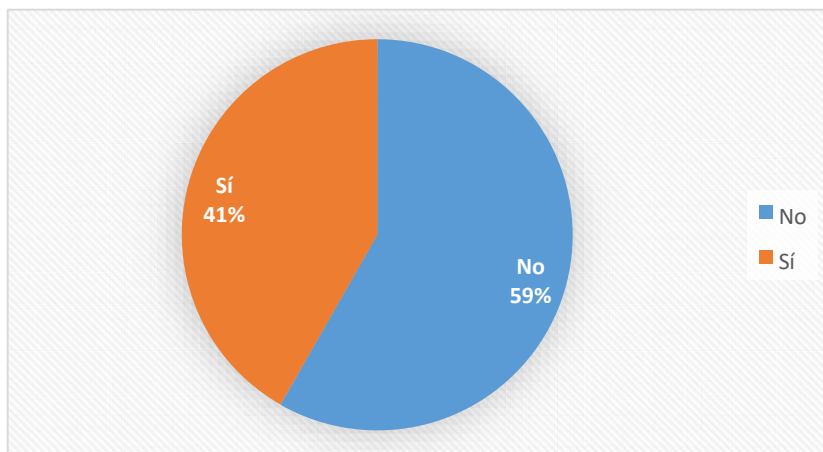


Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024)

De acuerdo a las respuestas emitidas del total de población se puede establecer que existe el 41% de la población que ha practicado la actividad de escalada por tal razón ellos serán el referente que permitirán establecer la viabilidad de realizar un plan de rehabilitación, mientras que con el 59% que no lo ha practicado se trabajaría en crear interés en la práctica.

5. ¿Conoce la actividad de escalada en el árbol?

Figura 14: Representación gráfica de pregunta 5

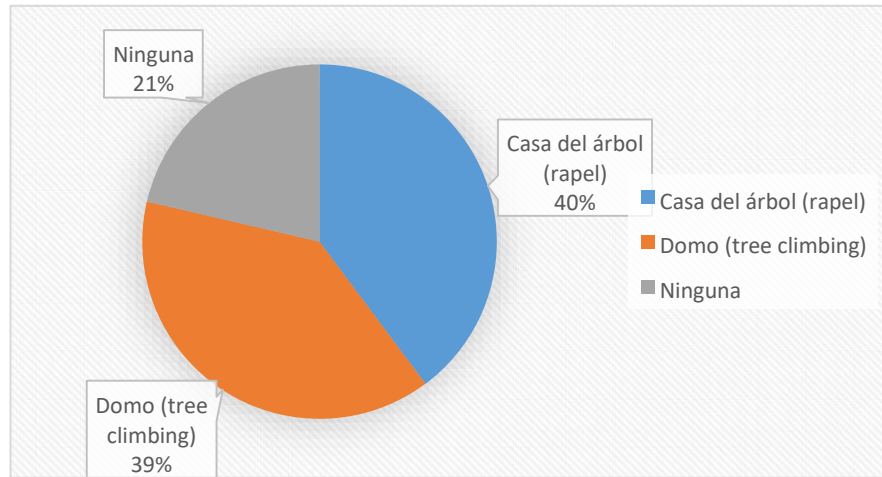


Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

De acuerdo a los datos obtenidos se puede determinar que el 41% de la población encuestada conoce la actividad de escalada conocida como escalada del árbol, mientras que el 59% no sabe al respecto, entonces la muestra de mayor porcentaje aportara con criterios que pueden sustentar para mejorar la actividad respecto a este tipo de escalada, incluyendo criterios de mejora.

6. ¿Conoce zonas de escalada del Campus Salache?

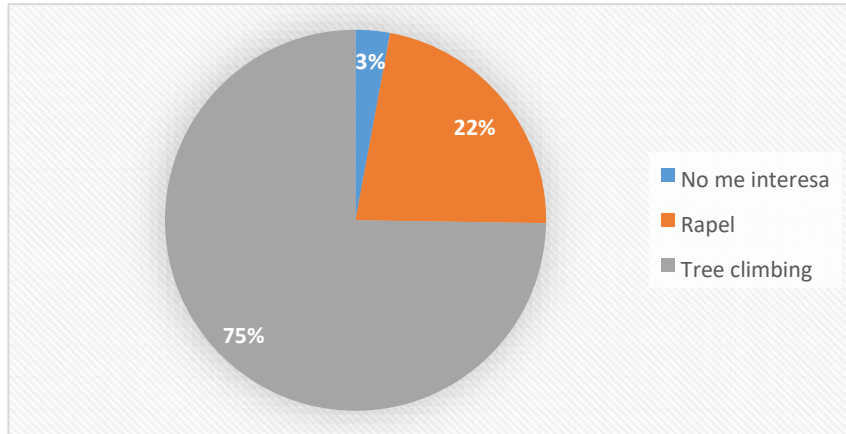
Figura 15: Representación Gráfica de la pregunta 6



Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

Existen zonas de escalada en el campus de Salache de ello el 39% ha experimentado la práctica de la escalada en el denominado domo, mientras que el 40% el llamado casa del árbol y el 21% no sabía que existían estos recursos por tal razón no lo han practicado como parte de la infraestructura de la Universidad.

7. ¿Cuál de las actividades le gustaría participar? **Figura 16:** Representación gráfica de la pregunta 7

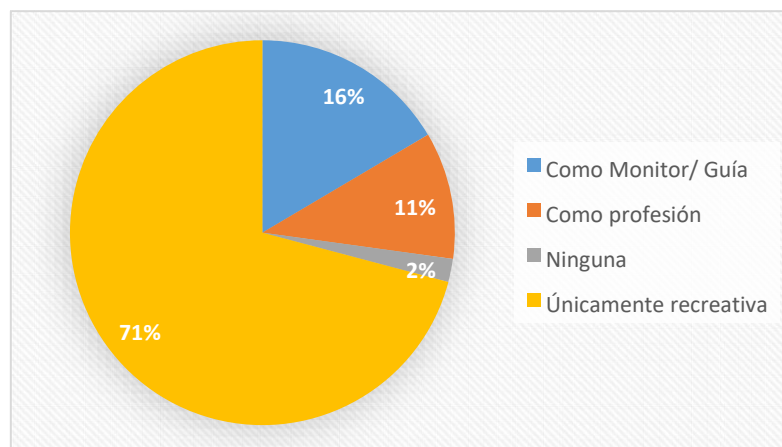


Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

De acuerdo a esta pregunta se requiere conocer la percepción que a futuro se tendrá con la práctica de las zonas de escalada y la preferencia en los tipos existentes, por tal razón el 22% cree que es preferente la práctica de rapel, el 75% el tree climbing y el 3% no le interesa este deporte, lo que evidencia que existe un porcentaje alto de aceptabilidad que sustenta la necesidad de trabajar en un plan de rehabilitación.

8. ¿En caso de estar interesado en la actividad de escalada ¿en qué aspecto a futuro realizaría esta actividad?

Figura 17: Representación gráfica de la pregunta 8



Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

Respecto al interés a futuro de las actividades de escalada se puede determinar que el 71% de encuestados lo considera únicamente como una actividad recreativa, 11% como profesión, 16% como monitor/ guía, finalmente el 2% ninguna es decir no presenta interés, entonces en el 98%

se considera la población beneficiada que a futuro pueden ser quienes lleguen a implementar el plan de rehabilitación.

9. ¿Ha participado en una de las actividades (tree climbing, rapel) en el campus Salache, ¿Cuál es su percepción sobre la actividad?

Figura 18: Representación gráfica de la pregunta 9

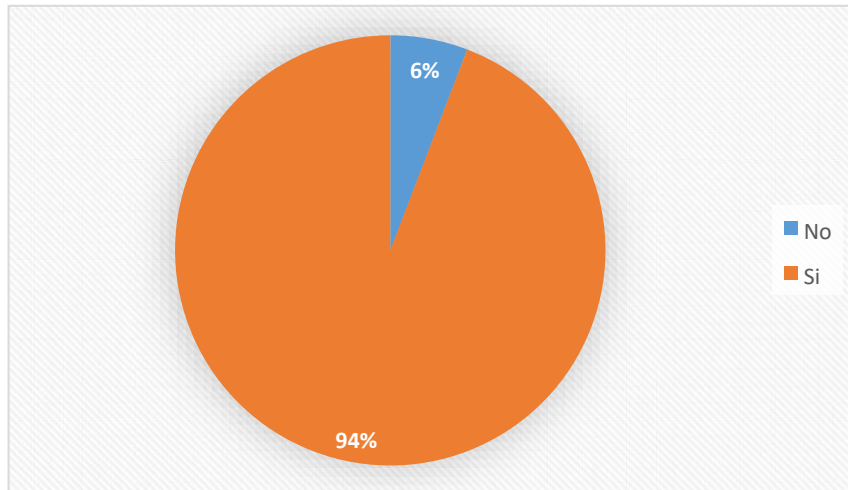


Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024).

La percepción que existe respecto a la práctica de escalada a la mayoría de las personas encuestadas ha creado comportamiento que ha generado diversión, interés así como algunas han dicho que no han participado que más del 50% puede ser el objetivo por el cual el plan de rehabilitación debe ser ejecutado a futuro.

10. Si usted se capacita en la actividad de escalada en árbol/rapel. ¿Estaría dispuesto a capacitar a otros estudiantes en esta actividad?

Figura 19: Representación gráfica de la pregunta 10



Nota: Gráfica elaborada en base a los datos de la encuesta realizada por Chango (2024)

De acuerdo a los datos obtenidos se puede determinar que el 94% de la población ha creado interés en las zonas de escala por tal razón está dispuesta en crear conocimiento a otros interesados y de esta manera generar una cadena de involucrados que puede aportar en el manejo e implementación a futuro del plan de rehabilitación.

Una vez recopilada esta información de forma general se puede sustentar la importancia que tiene trabajar en un plan de rehabilitación, pero para tener un análisis claro en base a las conversaciones se plantea la ejecución del método FODA a continuación:

Tabla3: Matriz de Análisis FODA ZONA DE ESCALADA CAMPUS SALACHE

ZONAS DE ESCALADA CAMPUS SALACHE	
MATRIZ FODA	
FORTALEZAS	
OPORTUNIDADES	
F1 El lugar se muestra atractivo para los estudiantes por estar cerca de un río y una laguna	O1 Potencial para atraer a los estudiantes, los estudiantes y personas en general que conocen y han practicado la escalada muestran inertes por volver hacerlo y aportar para el mantenimiento del local
F2 La Universidad promociona la actividad de la escalada en sus eventos como ferias o casa abiertas dirigidas al público en general.	O2 Oportunidad de establecer alianzas con otras instituciones y de investigación
F3 Los estudiantes conocen la actividad de escalada y es atractiva con un enfoque recreativo	O3 Constante presencia de estudiantes que visitan la casa del árbol

F4	Existe infraestructura básica para desarrollar la actividad de escalada, pero debe realizarse constante mantenimiento e implementar publicidad.	O4	Utilizar tecnologías modernas e innovadoras para promocionar el lugar
F5	La mayoría de estudiante han realizado turismo de aventura	O5	Experiencia académica para desarrollar investigaciones sobre técnicas de rehabilitación
F6	Interés por desarrollar programas educativos sobre la práctica segura de la escaldad.	O6	Mejorar la calidad de vida de sus estudiantes y fomentar un entorno seguro y saludable.
F7	Presencia de senderos y acceso que pueden ser rehabilitados	O7	A la mayoría de estudiantes les interesa practicar tree climbing.
F8	Infraestructura que puede ser mejorada o ampliada	O8	Los jóvenes tienen capacidad física e interés que les hacen aptos para practicar escalada
F9	Experimentación y el desarrollo de nuevas técnicas y enfoques de recreación	O9	Crear programas académicos relacionados con la salud, el deporte y la fisioterapia.
F10	El sitio se encuentra rodeado de otras facultades por lo cual los estudiantes de otras carreras pueden acceder fácilmente al lugar	O10	Los estudiantes muestran interés en capacitarse y participar en las actividades de escalada

DEBILIDADES		AMENAZAS	
D1	Limitaciones financieras al no contar con recursos continuos para el mantenimiento y promoción del lugar	A1	Poca continuación de prácticas insostenibles de escalada
D2	Desinterés de los estudiantes en implementar el plan promueva la escala, entre ellos la obtención de implementos propios de la carrera y Universidad	A2	La falta de uso y las condiciones climáticas pueden causar daños adicionales a las zonas de escalada y la infraestructura.
D3	La falta de equipos especializados para rehabilitación y poca señalética informativa.	A3	Los estudiantes de los últimos semestres no se relacionan con los nuevos semestres para capacitar e informar sobre el lugar y sus servicios, no hay una inducción
D4	Desinformación acerca de los días en los que se desarrolla la escalada	A4	Pocos estudiantes en los semestres iniciales de la carrera de turismo
D5	Infraestructura existente insuficiente o deteriorada que necesita ser renovada o ampliada.	A5	Resistencia o falta de cooperación por parte de los estudiantes
D6	La mayoría de estudiantes no han practicado escalada, tampoco escalda de árbol.	A6	Con el pasar del tiempo no se socialice a los estudiantes de los nuevos semestres y motive a la
D7	Entre los estudiantes se conoce más a la casa del árbol que el lugar del domo, como sitios de práctica de la escalada	A7	Falta de financiamiento suficiente para llevar a cabo todas las acciones planificadas

recreación mas no como lugares para practicar escalada

D8	Falta de personal capacitado	A8	Costos altos asociados con la compra de equipamiento especializado
D9	Necesidad de invertir recursos adicionales en la construcción	A9	Falta de comunicación e información
D10	Deficiencias en la comunicación y coordinación entre los diferentes actores involucrados en el proyecto.	A10	Ausencia de planes, programas, campañas informativas sobre las actividades que se realizan en Salache.

Nota: Análisis FODA en base a la encuesta realizada a estudiantes de la carrera de turismo. Elaborado por Chango (2024).

En base al análisis FODA se establecen MATRICES que determina el análisis estratégico del análisis realizado.

Tabla4: *Matriz de Análisis MEFI*

VALORACIÓN DE LA MATRIZ MEFI					
FORTALEZAS		PESO	PESO %	VALOR	PONDERACIÓN
F1	Disponibilidad de recursos naturales y escénicos	0,14	14%	3	0,42
F2	Apoyo institucional	0,15	15%	4	0,6
F3	Oportunidad de realizar investigaciones	0,04	4%	3	0,12
F4	Existe infraestructura básica	0,13	13%	4	0,52
F5	Interés en los estudiantes de la carrera	0,12	12%	4	0,48
F6	Desarrollar programas educativos sobre conservación.	0,06	6%	3	0,18
F7	Presencia de senderos y acceso que pueden ser rehabilitados	0,1	10%	4	0,4
F8	Infraestructura que puede ser mejorada o ampliada	0,1	10%	4	0,4
F9	Experimentación y el desarrollo de nuevas técnicas y enfoques en rehabilitación	0,06	6%	4	0,24
F10	Generación de conocimientos valiosos para la universidad	0,1	10%	4	0,4
TOTAL		1	100,00%		3,76
DEBILIDADES		PESO	PESO %	VALOR	PONDERACIÓN
D1	Limitaciones financieras	0,11	11%	1	0,11

D2	Desinterés de los estudiantes en implementar el plan	0,15	15%	1	0,15
D3	La falta de equipos especializados para rehabilitación.	0,12	12%	1	0,12
D4	Implementación ineficaz de las estrategias de rehabilitación	0,14	14%	1	0,14
D5	Infraestructura existente insuficiente o deteriorada que necesita ser renovada o ampliada.	0,1	10%	1	0,1
D6	Riesgo de malentendidos, duplicación de esfuerzos y pérdida de eficiencia.	0,1	10%	1	0,1
D7	Retrasos en la ejecución del plan y aumento de los costos operativos.	0,12	12%	2	0,24
D8	Falta de personal capacitado	0,06	6%	2	0,12
D9	Necesidad de invertir recursos adicionales en la construcción	0,06	6%	2	0,12
D10	Deficiencias en la comunicación y coordinación entre los diferentes actores involucrados en el proyecto.	0,04	4%	2	0,08

TOTAL

1 100%

1,28

4,8128

Nota: Matriz MEFI en base al análisis FODA. Elaborado por Chango (2024).

La matriz para MEFI de la zona de escalada, cuenta con 20 factores determinantes, 10 Fortalezas y 10 debilidades, la sumatoria de estos dos factores es de un valor promedio de 4,81, que nos indica que el plan de rehabilitación permitirá que la zona de escalada ejerza más fortalezas ante las debilidades es decir se puede aprovechar al máximo este plan.

Tabla5: *Matriz de Análisis MEFÉ*

VALORACIÓN DE LA MATRIZ MEFÉ

OPORTUNIDADES		PESO VALOR PONDERACIÓN		
O1	Potencial para atraer a los estudiantes	0,15	4	0,6
O2	Oportunidad de establecer alianzas con otras instituciones y de investigación	0,1	4	0,4
O3	Experiencia y conocimiento local	0,09	3	0,27
O4	Utilizar tecnologías modernas e innovadoras	0,07	3	0,21
O5	Experiencia académica para desarrollar investigaciones sobre técnicas de rehabilitación	0,07	3	0,21

O6	Mejorar la calidad de vida de sus estudiantes y fomentar un entorno seguro y saludable.	0,14	4	0,56
O7	Planificación cuidadosa y colaborativa	0,07	3	0,21
O8	Protección del Ecosistema	0,08	3	0,24
O9	Crear programas académicos relacionados con la salud, el deporte y la fisioterapia.	0,11	4	0,44
O10	Interactuar con profesionales en el área.	0,12	4	0,48
TOTAL		1		3,62
AMENAZAS		PESO	VALOR	PONDERACIÓN
A1	Continuación de prácticas insostenibles de escalada	0,14	1	0,14
A2	Desastres naturales que pueden causar daños adicionales a las zonas de escalada y la infraestructura.	0,12	1	0,12
A3	Dificultades para implementar medidas	0,11	1	0,11
A4	Cambios en las políticas y regulaciones	0,08	2	0,16
A5	Resistencia o falta de cooperación por parte de los estudiantes	0,13	1	0,13
A6	Ineficiente administración de los recursos económicos.	0,07	2	0,14
A7	Falta de financiamiento suficiente para llevar a cabo todas las acciones planificadas	0,09	2	0,18
A8	Costos asociados con la compra de equipamiento especializado	0,07	2	0,14
A9	Prioridad en otros proyectos.	0,08	2	0,16
A10	Estrategias ineficientes	0,11	1	0,11
TOTAL		1		1,39
				5,0318

Nota: Matriz MEFE en base al análisis FODA. Elaborado por Chango (2024).

La matriz para MEFE de la zona de escalada, cuenta con 20 factores determinantes, 10 Fortalezas y 10 debilidades, la sumatoria de estos dos factores es de un valor promedio de 5,031, que nos indica que el plan de rehabilitación permitirá que exista mas oportunidades que amenazas.

Matriz de Estrategias

La matriz estratégica FODA es una herramienta valiosa para evaluar cómo las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se interrelacionan en el contexto del diseño del plan de rehabilitación para la zona de escalada en el campus Salache de la Universidad Técnica de

Cotopaxi. Esta matriz ayuda a desarrollar estrategias que aprovechen las oportunidades y fortalezas mientras se mitigan las debilidades y amenazas, a continuación de detalla:

Tabla6: *Matriz de Estrategias*

Estrategias FO (Fortalezas-Oportunidades)		PESO
Utilizar la infraestructura adecuada y el experto académico para desarrollar e implementar un programa innovador de rehabilitación y prevención.		F8O5O4
Aprovechar el personal capacitado y el apoyo institucional para integrar nuevas tecnologías y técnicas en el plan de rehabilitación.		F10F2O4
Promover la investigación y el desarrollo para mejorar continuamente el plan de rehabilitación y aumentar su efectividad.		F3O5O9
Estrategias DO (Debilidades-Oportunidades)		
Buscar financiamiento externo o asociaciones para superar las limitaciones presupuestarias.		O2D1
Implementar un programa de capacitación intensiva para el personal con el apoyo de los recursos académicos disponibles		O3O10D8
Estrategias FA (Fortalezas-Amenazas)		
Desarrollar un plan de comunicación y cambio para abordar la resistencia y promover la aceptación del nuevo plan de rehabilitación.		F4F7A9
Asegurar la sostenibilidad del plan mediante una planificación adecuada y la identificación de recursos alternativos para mitigar problemas de implementación.		F1F9A9
Estrategias DA (Debilidades-Amenazas)		
Desarrollar estrategias para maximizar el impacto del plan a pesar de las limitaciones presupuestarias.		D4D7A6A10
Establecer un sistema de evaluación continua y ajuste del plan para abordar problemas de resistencia y asegurar la adaptación a cambios externos.		D10D8A1A2A4

Nota: *Matriz de estrategias en base al análisis FODA. Elaborado por Chango (2024).*

El análisis de la aplicación de la encuesta junto con el método FODA nos permite considerar que para la rehabilitación integral del campus Salache es necesario considerar que aspectos relacionados con la información acerca de la práctica de escalda, la organización, los equipos, los recursos económicos y el estado actual de las instalaciones y el rol de los estudiantes deben valorarse con mayor importancia.

Objetivo 2: Establecer que elementos estructurales como: seguridad, superficie, anclaje, rutas existen al realizar la actividad de escalada en el campus Salache.

Para recopilar la información respecto a este objetivo se utiliza herramientas para la investigación como es la entrevista a personas que están enfocada en el deporte de la escalada y conocen de su manejo.

Para definir los actores clave para una entrevista respecto a zonas de escalada, es importante considerar a las personas, grupos u organizaciones que tienen un interés directo o una influencia significativa en la gestión, conservación y uso de las zonas de escalada. Aquí hay algunos pasos a seguir para identificar a estos actores clave:

Identificación de Stakeholders: Hacer una lista de todas las partes interesadas relevantes que puedan estar involucradas en el manejo y uso de las zonas de escalada. Esto puede incluir:

- Organizaciones de escalada locales, regionales o nacionales.
- Clubes de escalada y grupos comunitarios.
- Propietarios de terrenos donde se encuentran las zonas de escalada.
- Autoridades locales, como gobiernos municipales o departamentales.
- Organizaciones de conservación ambiental.
- Entidades turísticas locales.
- Escaladores locales y guías de montaña.
- Empresas relacionadas con la industria de la escalada, como fabricantes de equipos.

Análisis de Intereses y Poder: Evaluar el nivel de interés y poder de cada parte interesada en relación con las zonas de escalada. Algunos pueden tener un interés directo debido a su participación en la escalada, mientras que otros pueden tener un interés indirecto debido a preocupaciones ambientales, de propiedad o turísticas. Además, algunos actores pueden tener más poder para influir en las decisiones y acciones relacionadas con las zonas de escalada que otros.

Priorización de Actores Clave: Una vez identificados los stakeholders y evaluados sus intereses y poder, prioriza aquellos que tienen mayor influencia o interés en el manejo y uso de las zonas de escalada. Estos son los actores clave con los que se debería enfocar para las entrevistas.

Consideración de perspectivas diversas: Incluir una variedad de perspectivas en las entrevistas. Esto puede incluir a personas con diferentes niveles de experiencia en escalada, propietarios de terrenos con diferentes intereses y preocupaciones, autoridades con diferentes

responsabilidades y regulaciones, y grupos de conservación con diferentes enfoques de manejo ambiental.

Al involucrar a una amplia gama de actores clave en la entrevista, permitirá obtener una comprensión más completa de los desafíos, necesidades y oportunidades relacionadas con las zonas de escalada, lo que te permitirá desarrollar estrategias más efectivas para su gestión y conservación, en base a ello se ha determinado la apertura con dos expertos en el tema los cuales fueron quienes adaptaron estos espacios convirtiéndose en los pioneros en desarrollar las actividades de la escalda en árbol en el campus Salache.

Para promover el uso de nuevos espacios con elementos técnicos adecuados para realizar la actividad de escalada, es esencial considerar varios elementos estructurales que garantizan la seguridad, accesibilidad y sostenibilidad. Aquí determinan una lista en base una ficha técnica de estos elementos estructurales:

Ficha técnica

Una ficha técnica es un resumen exhaustivo de todo lo que necesitas saber sobre una vía de escalada. Desde la ubicación y el grado de dificultad hasta los detalles sobre el equipamiento y las condiciones climáticas, esta información permite planificar la escalada de manera eficiente y segura.

Se considera la siguiente información para la ficha técnica:

- Sector, pared, localización □ Dificultad técnica, nivel.
- Material necesario, aseguramiento.
- Características de la vía, recorrido.
- Exposición al sol, sombra.
- Mejor momento para escalar.
- Cómo llegar, aproximación.
- Regreso, bajada.

Para qué sirven las fichas técnicas:

- Para planificar la escalada se recomienda:
- Elegir las vías que mejor se adapten a tus habilidades.
- Aumentar la seguridad: Identifica los riesgos para tomar precauciones.
- Optimizar tu logística: Organiza la práctica de la actividad de salida de forma eficiente.
- proporcionan información detallada: describe el lugar antes de escalarlo.

Descripción de los elementos a considerarse:

1. Rutas de Escalada Bien Diseñadas

- **Descripción:** Diseño y marcado de rutas de escalada adecuadas para diferentes niveles de habilidad.
- **Elementos:** Anclajes seguros, presas de escalada, rutas bien señalizadas.
- **Objetivo:** Ofrecer variedad y seguridad a escaladores de todos los niveles.

2. Anclajes y Protecciones

- **Descripción:** Instalación de anclajes fijos y móviles para asegurar al escalador.
- **Elementos:** Puntos de anclaje, chapas, mosquetones, sistemas de aseguramiento.
- **Objetivo:** Garantizar la seguridad del escalador durante el ascenso y descenso.

3. Superficies de Escalada Artificiales

- **Descripción:** Creación de muros de escalada artificiales que simulan condiciones naturales.
- **Elementos:** Muros de escalada, paneles modulares, superficies texturizadas.
- **Objetivo:** Proporcionar un entorno controlado y seguro para la práctica de la escalada.

4. Vías de Acceso y Senderos

- **Descripción:** Desarrollo de senderos seguros y accesibles para llegar a las zonas de escalada.
- **Elementos:** Senderos bien mantenidos, señalización clara, escaleras o pasarelas donde sea necesario.
- **Objetivo:** Facilitar el acceso y reducir el impacto ambiental en el entorno natural.

5. Áreas de Descanso y Refugio

- **Descripción:** Espacios designados para el descanso y la preparación de los escaladores.
- **Elementos:** Bancos, áreas sombreadas, refugios, mesas de picnic.
- **Objetivo:** Proveer comodidad y un lugar seguro para descansar y prepararse.

6. Sistemas de Iluminación

- **Descripción:** Instalación de iluminación adecuada en las zonas de escalada y áreas de acceso.
- **Elementos:** Iluminación LED, faroles solares, reflectores.
- **Objetivo:** Asegurar la visibilidad y la seguridad durante las horas de poca luz.

7. Señalización y Información

- **Descripción:** Instalación de señales y paneles informativos sobre las rutas y normas de seguridad.
- **Elementos:** Carteles de señalización, mapas de rutas, paneles informativos.
- **Objetivo:** Orientar a los escaladores y proporcionar información esencial sobre seguridad y conservación.

8. Puntos de Primeros Auxilios

- **Descripción:** Establecimiento de estaciones de primeros auxilios accesibles.
- **Elementos:** Botiquines de primeros auxilios, desfibriladores automáticos (DEA), estaciones de emergencia.
- **Objetivo:** Proveer asistencia médica inmediata en caso de accidentes.

9. Sistema de Drenaje y Gestión de Agua

- **Descripción:** Implementación de sistemas para gestionar el agua de lluvia y evitar la erosión.
- **Elementos:** Canaletas de drenaje, sistemas de captación de agua, barreras de contención.
- **Objetivo:** Proteger las rutas de escalada y senderos de daños causados por el agua.

10. Infraestructura para la Gestión de Residuos

- **Descripción:** Instalación de contenedores de basura y reciclaje en puntos estratégicos.
- **Elementos:** Contenedores de residuos, puntos de reciclaje, señales para gestión de residuos.
- **Objetivo:** Mantener el área limpia y minimizar el impacto ambiental.

11. Áreas de Aparcamiento y Accesibilidad

- **Descripción:** Creación de zonas de aparcamiento seguras y accesibles cerca de las áreas de escalada.
- **Elementos:** Espacios de aparcamiento, rampas de acceso, señalización para aparcamientos.
- **Objetivo:** Facilitar el acceso y mejorar la seguridad para los usuarios.

12. Sistema de Monitoreo y Supervisión

- **Descripción:** Implementación de sistemas para monitorear la actividad de escalada y el estado de las estructuras.
- **Elementos:** Cámaras de vigilancia, sensores de movimiento, personal de supervisión.
- **Objetivo:** Asegurar la seguridad y el mantenimiento continuo de las instalaciones.

Estos elementos estructurales no solo mejoran la seguridad y la funcionalidad de las áreas de escalada, sino que también promueven un uso sostenible y responsable del entorno, asegurando que los espacios sean accesibles y atractivos.

Para practicar escalada en árbol de forma segura, se requiere un equipo especializado que incluye:

- Cuerda
- Mosquetones
- Asegurador
- Arnés
- Casco
- Gri Gri o freno

Dispositivos de ascenso:

- Cuerda de vida
- Ascensores mecánicos
- Estribos
- Mosquetones

Elementos de protección para el árbol

- Cintas y protectores de ramas

La selección y mantenimiento adecuado del equipo, así como el conocimiento de las técnicas correctas, son fundamentales para realizar esta actividad sin riesgos

Diseño de ficha técnica:

Diseño de ficha técnica:

FICHA TÉCNICA PARA ESCLADA		
DATOS		
Lugar:		
Duración:		
Fecha:		
Del Lugar		
Elementos	Adecuado	No adecuado
Sector, pared, localización		
Dificultad técnica, nivel.		
Material necesario, aseguramiento.		
Características de la vía, recorrido.		
Exposición al sol, sombra.		
Mejor momento para escalar.		
Cómo llegar, aproximación.		
Regreso, bajada.		
Rutas de Escalada Bien Diseñadas		
Anclajes y Protecciones		
Superficies de Escalada Artificiales		
Vías de Acceso y Senderos		
Áreas de Descanso y Refugio		
Sistemas de Iluminación		
Señalización y Información		
Puntos de Primeros Auxilios		
Sistema de Drenaje y Gestión de Agua		
Infraestructura para la Gestión de Residuos		
Áreas de Aparcamiento y Accesibilidad		
Sistema de Monitoreo y Supervisión		
Para Escalar		
Cuerda		
Mosquetones		
Asegurador		
Arnés		
Casco		

FICHA TÉCNICA PARA ESCALADA		
DATOS		
Lugar: Zona de la casa del árbol		
Fecha:		
Del Lugar		
Elementos	Adecuado	No adecuado
Sector, pared, localización	SI	
Dificultad técnica, nivel.	SI	

Material necesario, aseguramiento.		NO
Características de la vía, recorrido.	SI	
Exposición al sol, sombra.		NO
Mejor momento para escalar.	SI	
Cómo llegar, aproximación.	SI	
Regreso, bajada.	SI	
Rutas de Escalada Bien Diseñadas	SI	
Anclajes y Protecciones	SI	
Superficies de Escalada Artificiales		NO
Vías de Acceso y Senderos	SI	
Áreas de Descanso y Refugio	SI	
Sistemas de Iluminación	NO	
Señalización y Información	NO	
Puntos de Primeros Auxilios	NO	
Sistema de Drenaje y Gestión de Agua	SI	
Infraestructura para la Gestión de Residuos		NO
Áreas de Aparcamiento y Accesibilidad	SI	
. Sistema de Monitoreo y Supervisión		NO
Para Escalar		
Cuerda		NO
Mosquetones		NO
Asegurador		NO
Arnés		NO
Casco		NO

Equipos de seguridad

La universidad no cuenta con equipos para realizar la escalada, los equipos de seguridad para realizar la actividad son externos, de alumnos de la carrera de turismo y alumnos ya graduados de la carrera de ingeniería en ecoturismo

Seguridad

- El árbol es adecuado para practicar la modalidad de rapel
- El árbol está en perfectas condiciones sin daños ni enfermedades
- La altura del árbol es ideal para realizar rapel con seguridad

- No cuenta con un punto de emergencia y acceso a botiquín de primeros auxilios

Superficie

- Cuenta con una superficie adecuada para la práctica de escalada que se mantiene en constante mantenimiento
- Superficie muy amplia
- No hay obstáculos en la superficie que dificulten realizar la actividad de escalada
- Cuenta con una zona de descanso en buen estado

Anclaje

- Existe una rama sólida para realizar el sistema de seguridad
- El acceso para realizar el anclaje se puede hacer mediante una escalera metálica que tiene la infraestructura
- La escalera necesita mantenimiento para que sea más estable

Rutas

- La única ruta de escalada o actividad que se puede realizar en esta zona es la de modalidad rapel
- La ruta de la modalidad rapel está totalmente libre
- Cumple con el espacio aéreo al no tener obstáculos para realizar la actividad de una forma segura

Información general

La zona del árbol cuenta con una infraestructura estable para la práctica de la modalidad de rapel, tiene fácil acceso para todo el público ya que cuenta con un camino establecido en la casa hacienda y una señalética que referencia esta zona, pero a su vez no existe información que en ese lugar se puede practicar este tipo de actividad. Cuenta con un lugar de descanso muy amplio y agradable ya que está cerca de otras zonas de ocio como son las canchas de fútbol y de básquet.

Las rutas de escalada están establecidas únicamente para la modalidad de rapel, cuenta con una escalera metálica para llegar al punto de anclaje y montar el sistema de seguridad, el momento ideal para escalar es en el día únicamente ya que no cuenta con un sistema de iluminación para practicar esta actividad en la noche, se evidencia un sistema de drenaje para el agua que se ha instalado recientemente y ha solucionado el problema del agua estancada, pero también se evidencia la falta de puntos de recolección para la basura.

FICHA TÉCNICA PARA ESCALADA		
DATOS		
Lugar: Zona del domo		
Fecha:		
Del Lugar		
Elementos	Adecuado	No adecuado
Sector, pared, localización	SI	
Dificultad técnica, nivel.	SI	
Material necesario, aseguramiento.		NO
Características de la vía, recorrido.	SI	
Exposición al sol, sombra.		NO
Mejor momento para escalar.		
Cómo llegar, aproximación.		NO
Regreso, bajada.	SI	
Rutas de Escalada Bien Diseñadas	SI	
Anclajes y Protecciones	SI	
Superficies de Escalada Artificiales		NO
Vías de Acceso y Senderos	SI	
Áreas de Descanso y Refugio		NO
Sistemas de Iluminación	NO	
Señalización e Información	NO	
Puntos de Primeros Auxilios	NO	
Sistema de Drenaje y Gestión de Agua		NO
Infraestructura para la Gestión de Residuos		NO
Áreas de Aparcamiento y Accesibilidad		NO
Sistema de Monitoreo y Supervisión		NO
Para Escalar		
Cuerda		NO
Mosquetones		NO
Asegurador		NO
Arnés		NO
Casco		NO

Equipos de seguridad

La universidad no cuenta con equipos para realizar la escalada, los equipos de seguridad para realizar la actividad son externos, de alumnos de la carrera de turismo y alumnos ya graduados de la carrera de ingeniería en ecoturismo

Zona del domo, Tree climbing

Seguridad

- El árbol se encuentra en perfectas condiciones para realizar la escalada
- El árbol tiene instalados los topes para que la escalada sea más segura y accesible
- No cuenta con un punto de emergencia y acceso a botiquín de primeros auxilios

Superficie

- La zona del domo cuenta con un área para realizar la escalada en árbol, pero no tiene mantenimiento y la vegetación invade la superficie
- La superficie no es muy amplia, pero es suficiente para realizar la actividad
- No está establecido el lugar de descanso, pero sí tiene un lugar para designarlo como zona de descanso
- Cuando la vegetación crece dificulta la actividad al tener como obstáculo la hierba

Anclaje

- La rama en donde se instala el sistema de seguridad está en buen estado y aguanta perfectamente el peso de los participantes
- El árbol que sirve de acceso para instalar el sistema de seguridad está deteriorado
- Para instalar el sistema de seguridad se necesita una escalera o usar otras técnicas de escalada

Rutas

- Se puede establecer dos rutas, la de rapel y la de escalada en árbol
- La ruta de escalada en árbol se puede modificar adaptando los topes de madera
- La ruta de escalada se puede adaptar para diferentes grados de dificultad

Información general

La zona del domo cuenta con un árbol muy estable para la práctica de la modalidad de escalda en árbol y la modalidad de rapel, tiene un nivel medio de accesibilidad para la zona porque cuenta únicamente con un pequeño sendero sin señalar el árbol y en este caso también no cuenta con la información que en este lugar se realizan estas actividades. La superficie es suficiente amplia para realizar la actividad de escalada, pero no está establecido el lugar de descanso.

Las rutas de escalada están establecidas para la modalidad de escalda en árbol y rapel, no cuenta con la accesibilidad de una infraestructura para montar el sistema de seguridad ya que el árbol aledaño se encuentra en malas condiciones y este servía para el punto de acceso, el momento único para realizar esta actividad es en el día, no cuenta con un sistema de drenaje por si en momentos de lluvia el agua se pueda estancar o la sequía aledaña se desborde.

No existen puntos de recolección de basura, es por eso que las charlas con los participantes son muy importantes para educar y aconsejar el respeto con el medio ambiente.

Objetivo 3: Diseñar un plan de manejo y rehabilitación para las zonas destinadas a las actividades de escalada.

Plan de manejo y rehabilitación para zonas de escalada en el campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Modelo:

Un plan de recuperación para zonas de escalada es esencial para preservar estos espacios y minimizar su impacto ambiental. Este documento presenta una guía detallada para implementar un plan de rehabilitación efectivo, que detalla los pasos necesarios para restaurar y gestionar de manera sostenible las zonas de escalada, asegurando su conservación a largo plazo.

Metodología:

- Plan de restauración de áreas de escalada
- Guía para recuperar zonas de escalada
- Procedimiento para rehabilitar espacios de escalada
- Método de recuperación de paredes de escalada

1. Introducción

El presente plan tiene como objetivo principal la rehabilitación y sostenibilidad de las zonas dedicadas a la actividad de escalada en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Este proyecto busca restaurar el equilibrio ecológico, mejorar la infraestructura y promover un uso responsable y seguro de las áreas de escalada.

2. Objetivos del Plan

- Rehabilitar las áreas afectadas por la actividad de escalada y otras intervenciones humanas.
- Mejorar la infraestructura para garantizar la seguridad de los escaladores y otros visitantes.
- Implementar sistemas de monitoreo para evaluar el impacto del plan y realizar ajustes necesarios.
- Promover una gestión sostenible de las zonas de escalada que equilibre el turismo, la conservación del entorno natural y el bienestar de las comunidades locales.

3. Plan de manejo turístico para zonas de escalada

Figura 20: *Ubicación de las zonas de escalada*



Nota: Representación geográfica del campus Salache tomado de Google maps

Estrategias de Manejo Estructura

Organizativa

Comité de Gestión del Plan:

Formación del Comité: Crear un comité multidisciplinario que incluya representantes de la universidad, expertos en escalada.

Roles y Responsabilidades:

- Coordinador del Plan: Encargado de la supervisión general, la coordinación entre diferentes partes interesadas y la comunicación del progreso del plan.
- Responsables de Rehabilitación: Encargados de la ejecución de actividades de rehabilitación en la zona de escalada.
- Responsables de Educación y Capacitación: Encargados de la formación y sensibilización de usuarios y personal.
- Responsables de Monitoreo y Evaluación: Encargados de la recolección de datos, análisis de impacto y ajustes necesarios del plan.
- Responsables de Comunicación y Relaciones Públicas: Encargados de la difusión del plan, la gestión de la relación con la comunidad y la promoción del plan a través de medios y eventos.

Planificación y Ejecución

- **Desarrollo del Plan de Trabajo:** Elaborar un plan de trabajo detallado que defina los objetivos, actividades, plazos y recursos necesarios para cada fase de la rehabilitación.
- **Presupuesto y Recursos:** Establecer un presupuesto detallado que cubra todos los aspectos del plan, incluyendo mano de obra, materiales, formación y comunicación.

Cronograma de Implementación

- **Calendario de Actividades:** Desarrollar un cronograma que indique las fechas clave para la ejecución de actividades, la inspección y la evaluación.
- **Hitos y Plazos:** Establecer hitos importantes para la revisión del progreso y asegurar que se cumplan los plazos establecidos.

Estrategias del Plan

Normas de Escalada: Establecer y comunicar normas y regulaciones para la escalada que protejan el entorno y aseguren la seguridad de los visitantes.

Permisos y Licencias: Implementar un sistema de permisos o licencias si es necesario para controlar el número de visitantes y proteger las zonas más sensibles.

Infraestructura y Servicios

- **Mejoras en la Infraestructura:** Desarrollar y mantener infraestructura adecuada, como senderos, áreas de descanso, y señalización, para facilitar el acceso y minimizar el impacto en el entorno natural.
- **Servicios de Apoyo:** Proveer servicios necesarios como estaciones de primeros auxilios, información turística, y servicios sanitarios en las áreas de escalada.

Educación y Sensibilización

- **Talleres y Charlas:** Ofrecer talleres y charlas sobre prácticas de escalada responsable, conservación del medio ambiente y respeto por la cultura local.
- **Material Educativo:** Proporcionar guías, mapas y otros materiales educativos que informen a los visitantes sobre las mejores prácticas y regulaciones.

Campañas de Sensibilización

- **Promoción de la Responsabilidad:** Llevar a cabo campañas para sensibilizar a los escaladores sobre la importancia de la protección del entorno y el respeto por las zonas del campus.

- **Publicidad Positiva:** Utilizar canales de comunicación para promover prácticas responsables y destacar ejemplos de escaladores que contribuyen a la conservación.

Monitoreo y Evaluación

- **Sistema de Monitoreo:** Implementar un sistema para monitorear el impacto del turismo en el medio ambiente y la comunidad universitaria, recogiendo datos sobre la actividad turística y su efecto.
- **Evaluación Continua:** Realizar evaluaciones periódicas para ajustar las estrategias de manejo y abordar problemas emergentes.

Colaboración y Participación

- **Participación de estudiantes:** Involucrar a los estudiantes en la planificación y gestión de la zona de escalada, asegurando que se beneficien del turismo y participen en la toma de decisiones.

□

Colaboración con Organizaciones

- **Asociaciones con ONGs:** Colaborar con organizaciones no gubernamentales y grupos de conservación para implementar prácticas sostenibles y proyectos de conservación.
- **Coordinación con Autoridades:** Trabajar con autoridades de la universidad para asegurar que las políticas y regulaciones estén alineadas con las necesidades de gestión turística.

Estrategia de Comunicación

- **Información Clara:** Proporcionar información clara y accesible sobre las normas, regulaciones y mejores prácticas para los visitantes.
- **Canales de Comunicación:** Utilizar diferentes canales de comunicación, como redes sociales, sitios web y centros de información, para llegar a los escaladores y al público en general.

Recursos y Presupuesto

- **Estimación de Costos:** Desarrollar un presupuesto detallado para la implementación y gestión del plan de manejo turístico, incluyendo costos de infraestructura, educación, monitoreo, y mantenimiento.

- **Fuentes de Financiamiento:** Identificar posibles fuentes de financiamiento, como subvenciones, patrocinios, y colaboraciones.

Recursos Humanos

- **Equipo de Gestión:** Designar un equipo de gestión encargado de la implementación del plan, incluyendo roles específicos para la supervisión, educación, y coordinación con la comunidad universitaria.
- **Formación y Capacitación:** Capacitar al personal en gestión turística, conservación y resolución de conflictos para asegurar una implementación efectiva del plan.

Este plan de manejo turístico proporciona una estructura integral para gestionar las zonas de escalada de manera que se maximicen los beneficios de experiencia en los estudiantes y el turismo mientras se minimiza el impacto ambiental y se promueve la sostenibilidad. Adaptar estos principios a las características específicas de la zona de escalada y las necesidades de la comunidad universitaria te permitirá desarrollar un plan efectivo y equilibrado.

3.5. Cronograma Plan de Manejo y Rehabilitación Zonas de Escalada

Actividades	2025												Responsables	Indicadores de cumplimiento	Medio de verificación	Plazo
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
Evaluación Inicial Realizar un estudio detallado de las condiciones actuales de las zonas de escalada.													Coordinador del Plan	% áreas evaluadas/arias planificadas	Informes	1 mes
Información de áreas afectadas.													Responsable de la rehabilitación	áreas identificadas/afectadas	Mapa	
Establecer los aspectos positivos y negativos de la actividad													Responsable de la rehabilitación	Evaluar el número de cosas por cambiar	Informe final de evaluación	
Considerar la situación actual y estado del campus Salache													Responsables de Monitoreo y Evaluación	Identificación al 100% de riesgos	Informe final	
Restauración																3 meses

Señalizar las rutas de ingreso													Responsable de la señalización	Colocar señalética preventiva e informativa	Informe final	
Reforzar las escaleras													Responsable de cuidado	Soldar estructuras laterales	Análisis de suelo	
Mantenimiento de equipos para escalar													Responsable de equipo de escalada	Verificar estado y funcionamiento	Informe final	
Mejora de Infraestructura																
Actualizar y mejorar la infraestructura para garantizar la seguridad y accesibilidad.																3 meses
Instalación y mantenimiento de anclajes y protecciones en rutas de escalada.													Responsables de Monitoreo y Evaluación	% inspecciones	reportes de orden de trabajo	
Construcción y mejora de senderos y accesos.													Responsables de Monitoreo y Evaluación	% cumplimiento estándares de construcción	informes de trabajos	
Implementación de señalización adecuada.													Responsables de Monitoreo y Evaluación	% implementada/planificada	informes de implementación	

Programas Educativos															2 meses
Desarrollar programas educativos para escaladores y visitantes.															
Talleres sobre prácticas de escalada sostenible.												Responsables de Educación y Capacitación	% capacitadas/planificadas	Registros de asistencia	
Campanas de promoción para realizar la actividad de escalada												Responsables de Educación y Capacitación	% capacitadas/planificadas	Registros de asistencia	
Formación de guías y monitores de escalada.												Responsables de Educación y Capacitación	% capacitadas/planificadas	Registros de asistencia	
Monitoreo y Evaluación Continua															3 meses
Establecer un sistema de monitoreo para evaluar el progreso del plan.												Coordinador del Plan	% alcance/proyectados	informe	
Promoción por medio de redes sociales del lugar y los horarios de escaladas												Responsables de Monitoreo y Evaluación	% implementación	informe	

Realización de evaluaciones periódicas del impacto de las actividades de escalada.													Responsables de Monitoreo y Evaluación	% evaluaciones o inspecciones	cronograma	
Colaboración y Participación												Coordinador del Plan	% actores o partes interesadas	Convenios	3 meses	
Fomentar la colaboración entre diversos actores involucrados.																
Establecer alianzas con													Responsables de	% alianzas/planificadas	Convenios	
ONGs y organizaciones ambientales.													Comunicación y Relaciones Públicas			
Involucrar a la comunidad universitaria en las actividades de rehabilitación, cuidado y protección .													Responsables de Comunicación y Relaciones Públicas	% participación de la comunidad	Convenios	
Buscar financiamiento y apoyo técnico de la Universidad													Responsables de Comunicación y Relaciones Públicas	Fondos universitarios/apoyos	Convenios	

Recursos y Presupuesto												Coordinador del Plan	Recursos/gestión	Informe	3 meses
Identificar y gestionar los recursos necesarios para la implementación del plan.												Coordinador del Plan	Recursos necesarios/planificado	Cronograma presupuestario	
Elaboración de un presupuesto detallado.												Coordinador del Plan	Recursos necesarios/planificado	Informe	
Gestión de financiamiento a través de subvenciones y donaciones.												Coordinador del Plan	Recursos necesarios/planificado	Informe	
Asignación eficiente de recursos humanos y materiales.												Coordinador del Plan	Recursos necesarios/planificado	Informe	
Cronograma de Implementación												Coordinador del Plan	Planificado/ejecutado	Informe de Seguimiento	2 meses
Definir un cronograma detallado para la ejecución de las actividades del plan.												Coordinador del Plan	Planificado/ejecutado	Informe cumplimiento	
Establecimiento de hitos y plazos para cada fase del proyecto.												Coordinador del Plan	Planificado/ejecutado	Informe cumplimiento	
Seguimiento y ajuste del															2 meses

cronograma basado en el progreso y las evaluaciones periódicas.														Coordinador del Plan	Planificado/ejecutado	Informe cumplimiento	
-----------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------	-----------------------	----------------------	--

Actividades y presupuesto del plan de trabajo

PLAN DE TRABAJO CAMPUS SALACHE	
ACTIVIDAD	VALOR
Implementación señalética de ingreso, en el recorrido y el zona de escalada	\$100
Colocar anclajes en el trayecto de escalada	\$80
Ubicación de basureros	\$50
Implementar zona de parqueo	\$100
Sembrar plantas ornamentales en la zona de escalada	\$70
Establecer punto de primeros auxilios y botiquín	\$80
Adquirir nuevas cuerdas para ascenso y descenso	\$150
Adecuar zona de descanso	\$90
Adquirir nuevos mosquetones	\$150
Comprar 5 cascos	\$200
Adquirir nuevos arnés	\$80
Campaña informativa en redes sociales	\$50
Mantenimiento de madera de casa árbol	\$200
Implementación de anclajes en el árbol	\$100
Implementación de pasa manos	\$200
TOTAL	\$1700

Guía de trabajo para realizar de la actividad de escalada en árbol en el Campus Salache

1. Seguridad

Como parte del plan de manejo y rehabilitación de las zonas de escalada se considera ciertos aspectos estructurales, así como recomendaciones que se deben considerar para un buen manejo y evitar cualquier tipo de no conformidades a largo plazo, por tal razón es necesario como primer criterio considerar la adquisición del siguiente equipo de seguridad personal:

- Mosquetones con seguro
- Equipo técnico para escalar.
- Una cuerda dinámica
- Arnés
- Gri Gri
- Mosquetones
- Casco
- Pies de gatos

Considerar las normas de escalada

Contar de forma obligatoria con un monitor guía quien debe tener experiencia en escalada en roca, o ser guía de alta montaña o algún certificado que avale su capacitación en escalda, pues es quien velara por la seguridad y conocimiento de los estudiantes interesados en la práctica de este deporte.

Planificación de ruta

Se recomienda verificar que el suelo sea blando como el césped o tierra, no se recomienda que la superficie sea de concreto o asfalto

Se debe asegurar que no existan obstáculos como raíces, piedras u otros árboles que dificulten realizar la actividad libremente, todo es importante que esto se cumpla la instalación del anclaje, manejo del equipo, o exista alguna caída del monitor.

Para el escalador lo más importante es que el espacio aéreo que va utilizar no tenga ramas salientes ni otros obstáculos a su alrededor, el espacio aéreo debe ser totalmente libre para la escalada en vertical.

Se debe planificar la escalada en días que no haya lluvia o con demasiado viento, también que el día sea visible y no nublado ya que una de las cosas más atractivas es la vista del paisaje cuando se escala.

Anclaje en la zona de escalada casa del árbol

Para la seguridad de la modalidad de escalada rapel se debe anclar el sistema de seguridad en el árbol que consiste en un anclaje temporal y el equipo técnico a usarse para el anclaje con cintas cocidas o anillas.

Para hacer la estación o anclaje se hace un triángulo de fuerza, que consta de 3 puntos fijos en el árbol, con el objetivo de liberar la carga o el peso a la hora de escalar

Zona domo

Para el anclaje lo primero es anclar la cuerda en la parte superior del árbol es decir vamos a rodear el árbol con la cuerda haciendo un nudo pescador, el nudo pescador es un nudo muy resistente, una vez rodeado el árbol con la cuerda procedemos a tomar las dos puntas y colocamos los mosquetones de seguridad, para más seguridad al escalar lo recomendable es poner dos cuerdas estáticas y en cada cuerda o mosquetón, esto será seguro y distribuiremos el peso hacia el árbol y las cuerdas de anclaje.

Verificar los topes del árbol e instalar nuevos topes si es necesario para que el participante pueda tener acceso a toda la ruta.

2. Recomendaciones con el participante

Charlas para cuidar el medio ambiente

Para preservar el entorno natural igualmente se debe dar una charla explicando los límites de la zona en la que se va a realizar la actividad manteniendo un orden, sin que nadie se separe del grupo, las charlas deben estar enfocadas a la preservación de la flora y fauna de la zona.

En la zona del domo se recomienda no salir del perímetro que lo establece el monitor ya que sus alrededores están compuestos de los terrenos de la carrera de agronomía donde trabajan con sus proyectos

En la casa del árbol se recomienda no acercarse de los límites del río ni botar basura

3. Recomendaciones generales

Zona domo

- Asegurar al participante y explicar las recomendaciones acerca de equipos de seguridad que se van a emplear en la actividad, revisar que el arnés y el casco estén ajustado a la medida de cada participante para que puedan realizar la actividad con comodidad.
- Evitar cogerse de la cuerda

- No se debe intentar ascender al árbol sin asegurarse ya que puede sufrir magulladuras en las extremidades.
- Siempre tener ubicado el árbol y en caso de soltarse de los topes, la persona tiende a girarse y en ese caso se debe poner las manos o los pies en el árbol para no chocarse de espaldas.
- A la hora del descenso el participante debe poner los pies juntos pegados hacia el árbol e impulsarse poco a poco hasta que el monitor que le asegura lo baja poco a poco.

Casa del árbol

- Inducción sobre los equipos de seguridad que se van a emplear en la actividad, revisar que el arnés y el casco estén ajustado a la medida de cada participante para que puedan realizar la actividad con comodidad
- Se debe asegurar al participante desde el suelo y ascender por la escalera previamente ya asegurado.
- No se debe ascender hasta el punto de donde se hace la modalidad rapel sin estar asegurado desde el suelo
- Se recomienda subir despacio la escalera mecánica hasta el punto de donde se desciende
- No balancearse una vez en el aire, no se recomienda balancearse ya que se puede chocar con la estructura de madera que está en la parte inferior del árbol.
- Para una mejor experiencia no cogerse de la cuerda a la hora del descenso

También es importante realizar un manejo adecuado de elementos estructurales de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla7: *Manejo de elementos estructurales de las zonas de escalada*

Criterio	Descripción	Elementos	Objetivo
Rutas de Escalada Bien Diseñadas	Diseño y marcado de rutas de escalada adecuadas para diferentes niveles de habilidad.	Anclajes seguros, presas de escalada, rutas bien señalizadas.	Ofrecer variedad y seguridad a escaladores de todos los niveles.
Anclajes y Protecciones	Instalación de anclajes fijos y móviles para asegurar al escalador.	Puntos de anclaje, chapas, mosquetones, sistemas de aseguramiento	Garantizar la seguridad del escalador durante el ascenso y descenso.
Vías de Acceso y Senderos	Desarrollo de senderos seguros y accesibles para llegar a las zonas de escalada.	Senderos bien mantenidos, señalización clara, escaleras o pasarelas donde sea necesario.	Facilitar el acceso y reducir el impacto ambiental en el entorno natural.
Áreas de Descanso y Refugio	Espacios designados para el descanso y la preparación de los escaladores.	Bancos, áreas sombreadas, refugios, mesas de picnic.	Proveer comodidad y un lugar seguro para descansar y prepararse.
Sistemas de Iluminación	Instalación de iluminación adecuada en las zonas de escalada y áreas de acceso.	Iluminación LED, faroles solares, reflectores.	Asegurar la visibilidad y la seguridad durante las horas de poca luz.

Señalización e Información	Instalación de señales y paneles informativos sobre las rutas y normas de seguridad.	Carteles de señalización, mapas de rutas, paneles informativos.	Orientar a los escaladores y proporcionar información esencial sobre seguridad y conservación.
Puntos de Primeros Auxilios	Establecimiento de estaciones de primeros auxilios accesibles.	Botiquines de primeros auxilios, desfibriladores automáticos (DEA), estaciones de emergencia.	Proveer asistencia médica inmediata en caso de accidentes.
Sistema de Drenaje y Gestión de Agua	Implementación de sistemas para gestionar el agua de lluvia y evitar la erosión.	Canaletas de drenaje, sistemas de captación de agua, barreras de contención.	Canaletas de drenaje, sistemas de captación de agua, barreras de contención.
Infraestructura para la Gestión de Residuos	Instalación de contenedores de basura y reciclaje en puntos estratégicos.	Contenedores de residuos, puntos de reciclaje, señales para gestión de residuos.	Mantener el área limpia y minimizar el impacto ambiental.
Sistema de Monitoreo y Supervisión	Implementación de sistemas para monitorear la actividad de escalada y el estado de las estructuras.	Cámaras de vigilancia, sensores de movimiento, personal de supervisión.	Asegurar la seguridad y el mantenimiento continuo de las instalaciones.

Nota: Elaborado por Chango (2024).

11 IMPACTOS

El diseño del Plan de Rehabilitación de Zonas de Escalada en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi tendrá varios impactos significativos en diferentes áreas.

Aquí se describen algunos de los principales impactos esperados:

11.1. Impacto Social y Comunitario

- **Educación Ambiental:** Los programas educativos y de concienciación fomentarán una mayor comprensión y respeto por el entorno natural entre los escaladores y la comunidad local.
- **Mejora de la Calidad de Vida:** La creación de espacios seguros y bien mantenidos para la escalada proporcionará oportunidades recreativas y de esparcimiento.

11.2. Impacto Económico

- **Turismo Sostenible:** El desarrollo de infraestructuras adecuadas puede atraer a más visitantes y turistas, lo que generará ingresos adicionales para la universidad y la comunidad local.
- **Creación de Empleos:** Las actividades de rehabilitación y mantenimiento pueden crear empleos directos e indirectos en la región.
- **Atracción de Financiamiento:** La existencia de un plan bien estructurado puede facilitar la obtención de subvenciones y financiamiento de organizaciones nacionales.

11.4. Impacto en la Seguridad

- **Reducción de Accidentes:** Mejorar la infraestructura de escalada y garantizar el mantenimiento regular reducirá el riesgo de accidentes.
- **Capacitación en Seguridad:** Los programas educativos incluirán formación en prácticas seguras de escalada, lo que aumentará la seguridad de los usuarios.

11.5. Impacto en la Infraestructura

- **Mejora de las Instalaciones:** La actualización de las rutas de escalada, anclajes, senderos y otras infraestructuras proporcionará instalaciones modernas y seguras.
- **Durabilidad:** El uso de materiales y técnicas adecuadas garantizará la durabilidad y sostenibilidad de las instalaciones a largo plazo.

11.6. Impacto en la Investigación y Educación

- **Oportunidades de Investigación:** El proyecto puede servir como un caso de estudio para la investigación en áreas como la restauración ecológica, la gestión sostenible de recursos y la ingeniería ambiental.
- **Educación Práctica:** Proveerá a los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi con oportunidades prácticas de aprendizaje y participación en proyectos reales de conservación y sostenibilidad.

11.7. Impacto en la Salud y Bienestar

- **Promoción de la Actividad Física:** Proveer instalaciones adecuadas fomentará la práctica de la escalada y otras actividades al aire libre, contribuyendo al bienestar físico y mental de los usuarios.
- **Reducción del Estrés:** La disponibilidad de espacios naturales y recreativos de calidad puede reducir los niveles de estrés y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

11.8. Impacto en la Gestión de Recursos

- **Fortalecimiento de la Gestión:** La implementación de un plan detallado fortalecerá la capacidad de gestión de la universidad y otras entidades involucradas.
- **Sostenibilidad a Largo Plazo:** Establecer sistemas de monitoreo y evaluación garantizará que el plan se mantenga efectivo y sostenible a lo largo del tiempo.

11.9. Impacto en la Conservación Cultural

- **Protección de Patrimonio:** Si existen elementos culturales o históricos en las zonas de escalada, el plan de rehabilitación puede incluir medidas para su protección y preservación.
- **Concienciación Cultural:** Los programas educativos pueden también abordar la importancia de preservar el patrimonio cultural junto con la conservación ambiental.

11.10. Impacto en la Innovación y Tecnología

- **Desarrollo de Nuevas Tecnologías:** La implementación de soluciones innovadoras en el diseño y mantenimiento de las infraestructuras puede servir como modelo para otros proyectos similares.
- **Aplicación de Buenas Prácticas:** La adopción de buenas prácticas y estándares internacionales en la rehabilitación de zonas de escalada puede establecer un precedente para proyectos futuros.

En resumen, el diseño del Plan de Rehabilitación de Zonas de Escalada en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi tendrá un impacto positivo y multifacético, beneficiando el medio ambiente, la comunidad, la economía y la seguridad, entre otros aspectos. Este enfoque integral asegurará que las zonas de escalada sean sostenibles, seguras y accesibles para futuras generaciones.

12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Actividades / Insumos		
	Valor Unitario	Valor total
Transporte		
Alóag - Salache	\$5.00 x 20	\$100.00
Alimentación		
Almuerzos	\$3.00 x 20	\$60.00
Artículos de papelería y varios		
\$50.00		
Equipos		
Internet	\$15x10	\$150
Laptop hp	\$700 x 1	\$700
Celular	\$90 x 1	\$90
Impresión, encuadernación y presentación		
\$60.00		
Total		\$1,060

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El Plan de Rehabilitación de las Zonas de Escalada en el Campus Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi es prioritario, necesario, con enfoque integral basado

en las necesidades económicas, estudiantiles, educativas, para garantizar la sostenibilidad de la actividad de escalada, la seguridad y el desarrollo en la comunidad universitaria. A través de la colaboración, la educación y la gestión eficiente de recursos, se busca crear un entorno equilibrado y sostenible que beneficie tanto a la naturaleza como a los usuarios de estas áreas recreativas.

- El estado actual de la zona no es bueno y nos permite indicar que de no tomarse medidas adecuadas y oportunas existe el riesgo de perder la infraestructura y desaparezca la práctica de esta actividad en el campus Salache
- El plan es una alternativa que permite realizar actividades en pro del desarrollo de la práctica de la escalada, motiva a los estudiantes, docentes, autoridades y público en general a fomentar, promover, entrenarse en la práctica de la escalada.
- La práctica de la escalada es una actividad para la mayoría de jóvenes que les atrae e incentiva, y muestran interés por practicarla como una alternativa de recreación en beneficio de su salud física y psicológica.
- La renovación de un campus de escalada es una inversión a largo plazo que puede generar múltiples beneficios. Al seguir un plan de rehabilitación integral, se garantiza la creación de un espacio seguro, atractivo y funcional que satisfaga las necesidades de los escaladores más exigentes.
- Al integrar la educación ambiental y la sensibilización en un plan de rehabilitación para zonas de escalada, se puede promover un enfoque general que no solo restaure y conserve el entorno natural, sino que también fomente la comprensión y el respeto hacia el medio ambiente entre los visitantes y la comunidad local
- El plan de intervención es el conjunto de varios factores como estructura, organización, recursos, educativo, social y comunicación todos estos elementos deben considerarse continuamente, además del interés mancomunado de estudiantes, autoridades, público en general con enfoque de promoción, ambiental, e inter generacional.

Recomendaciones

- Utilizar materiales ecológicos y técnicas de construcción sostenibles para la mejora de infraestructuras de escalada y senderos.

- Implementar un sistema de monitoreo continuo para evaluar el progreso y los impactos del plan, realizando ajustes necesarios basados en los resultados.
- Formar un Club de escalada con los estudiantes de la carrera de turismo e invitar a las distintas facultades.
- Realizar acuerdos de colaboración con estudiantes de cultura física de otras universidades para practicar la escalada en el campus Salache.
- Presentar el plan de intervención a las autoridades municipales para comprometer su financiamiento y aplicabilidad.
- Establecer programas continuos de atención en días y horarios específicos, mismos que deben ser socializados con todos los estudiantes de la Universidad.

14 REFERENCIAS

A., M. (2024). *Question Pro*. Obtenido de Question Pro:

<https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-investigacion-de-mercados/>

- Acuña Delgado, A. (2019). *“Manual didáctico de actividades en la. B.,*
- C. (2008). *Metodología de la Investigación Científica.*
- Bueno, B., & Meroño, P. (2021). Beltrán Bueno, M. A., & Parra Meroño, M. C. (2017).
Perfiles turísticos en función de. En *Cuadernos de turismo. C.,*
- B. (2017). *Investigación Cuantitativa.*
- Cardenas F. (2020). *¿Qué es el turismo social y a quién beneficia.*
- Carrion Jessica, G. A. (2000). *Modalidades Turísticas del Ecuador.*
- Castello V. (2020). *Desafíos y oportunidades para el turismo en el marco de la pandemia.*
- Daniela, G., & Maria, I. (2017). El turismo como estrategia de desarrollo local. *Revista Geográfica venezolana* , 346-359.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/jatsRepo/3477/347753793006/html/index.html>
- ecuador, A. N. (25 de marzo de 2024). ley Organica para el fortalecimiento de las actividades turísticas y fomento del empleo . ecuador: registro oficial.
- Ecuador, C. d. (2008). *Contitucion el Ecuador.*
- Edwin, S., & Sonia, L. (2019). Beneficio social de la actividad turística en ecuador. *Revista Venezolana de gerencia*, 24(86), 417.434.
- Esparza, R. G., & Barrantes, D. (2020). *El ecoturismo como reactivador de los emprendimientos locales en áreas naturales protegidas.* Obtenido de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1666>
- F., G. (2024). *Neuro Class.* Obtenido de Neuro Class: <https://neuro-class.com/la-escalada-undeporte-que-desafia-las-alturas/>
- felipe, M. (2009). *Guia interpretativa del Parque nacional Cotopaxi.*

- G., G. (6 de abril de 2020). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder:
<https://www.lifeder.com/investigacion-diagnostica/>
- González, F., & Temprano, R. (2022). Actividades de ocio y tiempo libre. .
- J., C., & C., R. L. (2003). La encuesta como tecnica de investigacion. EWlaboracion de cuestionarios y tratamiento estadistico. *Revista Atem Primaria*.
- L., D., U., T., & M., M. (2013). Metodologia de investigacion en educacion Medica. *Elsevier*, 162-167.
<https://doi.org/chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- L., P., & Tobon C, :. C. (2012). *Codigo de Etica para escalada en Suesca*.
- López, G., & Palomino, B. (2021). *Políticas públicas y ecoturismo en comunidades indígenas en Mexico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456145110004>
- Lucia, P. (2022). *analisis de la evolucion del Turismo y su incidencia en el desarrollo del ecuador*.
- M., B. (2015). *Investigacion Bibliografica*.
- Mayra, Q., & Juan, T. (2019). Turismo de aventura: una estrategia para la nueva ruralidad. *Polo del Conocimiento*, 4(3), 119-137.
- Mullo Esther, V. V. (2019). El desarrollo del Turismo Comunitario en Ecuador: reflexiones necesarias. *Revista cientifica de la Universidad de Cienfuegos*, 11(2), 178-183.
- Ortiz Andres, V. A. (2018). Turismo cultura y su incidencia en el comportamoiento del consumidordel sector turistico de la provincia de Cotopaxi. *Memorialia* , 81-91.

- Ribeiro, Lorenzetto, & Rodrigues. (s.f.). Bases para Manejo de Escalada en Unidades de conservación. 2019.
- Ricaurte, C. (2020). *Manual para el Diagnóstico Turístico Local. Guía para Planificadores*.
- Sampieri, R. (2022). *Metodología de la investigación*. Obtenido de https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Sánchez, M., & Cuervo, H. (2020). La economía del comportamiento como base para la promoción de actividades recreativas y turísticas.
- t., G. (2000). *Tipos de Investigación*.
- Turismo, O. (2024). *Normas de las Naciones Unidas para medir el turismo*. Obtenido de Normas de las Naciones Unidas para medir el turismo: <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- Veracruzana, U. (2024). *Introducción a la investigación: Guía intractiva*. Obtenido de Introducción a la investigación: Guía intractiva: <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad1/investigacion-tipos.html>
- Zambrano, G., & Lemoine Quintero, F. A. (2021). *Análisis de los atractivos turísticos y su análisis*.

