



CARRERA Guía Nacional de Turismo

TEMA:

**“SENDERO DE ANCLAJES PERMANENTES PARA
PRECAUTELAR LA SEGURIDAD DE TURISTAS EN
LA RUTA PASO DE LA MUERTE DEL RUCU
PICHINCHA”**

Proyecto Integrador de grado previo a la obtención del título
de Guía Nacional de Turismo con equivalente a Técnico
Superior

AUTOR: Cristian David Uquillas Agreda
DIRECTOR: Lcda. Ingrid Jakeline Arévalo Acaro

D.M. Quito, 13 de Marzo del 2024



DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo con todo mi amor y gratitud a mi Dios, a mis padres, por ser mi apoyo incondicional, a mi esposa por ser mi empuje, y mi fuerza, también a mis hijas que son mi inspiración.

AGRADECIMIENTO

Mis Agradecimientos al Instituto Tecnológico Internacional (ITI) por haberme brindado las facilidades para la elaboración del presente Proyecto de Tesis durante el año 2023, así como las herramientas necesarias para su ejecución del trabajo e investigación de campo, a la Lcda. Ingrid Arévalo la persona que me guío paso a paso para la construcción del presente Proyecto y alcanzar el grado de Tecnólogo en el Área del Turismo y de esta manera aportar en la práctica sobre la importancia de la Formación de Guía Nacional de Turismo. Al personal académico quienes aportaron con sus conocimientos para de esta manera desarrollar de manera más adecuada y objetiva la investigación gracias a su ayuda fue posible encontrar información adecuada y actualizada sobre el Tema desarrollado.

Agradezco a mi Esposa Dra. Andrea López por su apoyo económico y personal de manera incondicional además del tiempo y las facilidades prestadas durante este trayecto. Mi Madre la Lcda. Rebeca Ágreda quien es mi guía e instructora por ser mi apoyo vital durante el transcurso de mi vida. Lcdo. Pablo Vaca miembro de la ROVE IG-EPN por su aporte en el área de investigación del Volcanismo, mapas e historia geológica del Volcán “Ruco Pichincha”.

AUTORÍA

Yo, Cristian David Uquillas Agreda, autor del presente informe, me responsabilizo por los conceptos, opiniones y propuestas contenidos en el mismo.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'CDA', with a horizontal line drawn underneath.

Cristian David Uquillas Agreda

Quito, 13 marzo 2024

LCDA. INGRID ARÉVALO

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por el Instituto Tecnológico Internacional Universitario “ITI”, por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ingrid', with a horizontal line drawn underneath it.

Lcda. Ingrid Arévalo

Quito, 13 marzo 2024

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO

FIN DE CARRERA

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los días del mes de agosto de 2023, firmo conforme: Conste por el presente documento la cesión de los derechos del trabajo de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Yo, Cristian David Uquillas Agreda, bajo la dirección de Ingrid Jakeline Arévalo Acaro, declaro ser el autor del trabajo de fin de carrera con el tema “Sendero de anclajes permanentes para precautelar la seguridad de turistas en la ruta Paso de la Muerte del Rucu Pichincha”, como requisito fundamental para optar por el título de Guía Nacional de Turismo con equivalente a Técnico Superior, a su vez autorizo a la biblioteca del Instituto Tecnológico Internacional Universitario ITI, para que pueda registrar en el repositorio digital y difunda esta investigación con fines netamente académicos, pues como política del Instituto Tecnológico Internacional Universitario ITI, los trabajos de fin de carrera se aplican, materializan y difunden en beneficio de la comunidad.

SEGUNDA: Los comparecientes, Ingrid Jakeline Arévalo Acaro, en calidad de directora del trabajo fin de carrera y el/la Sr./Srta. Cristian David Uquillas Agreda, como autor/a del mismo, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos del trabajo fin de carrera y conceden la autorización para que el ITI pueda utilizar este trabajo en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna. El Instituto Tecnológico Internacional Universitario ITI no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

TERCERA: Las partes declaradas aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.



Ingrid Jakeline Arévalo Acaro



Cristian David Uquillas Agreda

Quito, 13 marzo 2024

ÍNDICE

PORTADA.....	1
AUTORÍA.....	4
CERTIFICA	5
DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA.....	6
ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS	13
ÍNDICE DE FIGURAS.....	13
RESUMEN.....	15
INTRODUCCIÓN	16
Nombre del proyecto.....	16
Antecedentes	16
Marco contextual.....	18
Problema de Investigación	20
Formulación del problema	21
Definición del problema.....	21
Presupuesto asignado para planificación Municipio de Quito.....	23
Estadísticas de rescates en el sector de los Pichinchas	24
Idea a defender	24
Objeto de estudio y campo de acción.....	25
Justificación.....	25
Objetivos	26

Objetivo General	26
Objetivos Específicos.....	26
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	28
Análisis de la zona de estudio	28
Antecedentes históricos.....	29
Paisaje y turismo	30
Fundamentación Técnica	30
Anclajes definición y procesos para su colocación.....	30
Senderismo.....	32
Fundamentación Legal	37
Seguridad	37
Infraestructura y Equipamiento de la Actividad “Trekking o hiking”	42
Regulación y Control	44
Escalas de acotación de itinerarios UIAA.....	45
Marco Conceptual	49
Actividades de Turismo de Aventura.....	49
Términos Técnicos Generales	50
Términos Técnicos Específicos de Trekking	51
Síntesis del capítulo	53
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO	54
Tipos de investigación.....	54
Explorativa	54
Descriptiva	54
Métodos de investigación.....	54
Cualitativo:.....	54
Técnicas e instrumentos de investigación	54
Entrevista:	54
Observación:	55

Procesamiento de la información - Entrevista	55
Análisis e interpretación de la entrevista	56
Procesamiento de la información – La Observación.....	57
Análisis e interpretación de resultados de la Ficha de observación	57
Análisis de la Ficha de Observación del MINTUR	59
Síntesis del capítulo	59
CAPÍTULO III: PROPUESTA	61
Descripción de la propuesta	61
Viabilidad (económica, social ambiental, etc.)	61
Económica.....	61
Social y Ambiental.....	62
Técnica	62
Desarrollo de la propuesta.....	62
1.- Sendero de Anclaje	62
a) Mapa de la zona	63
Vista satelital de la zona de estudio	63
Ruta de intervención	64
b) Diagnóstico	64
Zona 1:	64
Inicio al ascenso Ruta Paso del Arenal	65
Inicio al ascenso Ruta Paso de la Muerte.....	66
Ruta Paso de la Muerte	67
Cumbre del Rucu Pichincha.....	68
Escalada de la arista.	69
c) Proceso	70

Primera sección	70
Segunda Sección	70
Tercera Sección.....	70
Terminación con perno en U.....	71
 Anclajes de tipo químico epoxi.....	71
Anclaje ya empotrado	72
Cable con abrazaderas.....	72
d) Material a utilizar y costos	73
e) Seguridad y mantenimiento	73
2.- Manual de seguridad turística	75
Antecedentes	75
Definición de Seguridad.....	75
Fase de Planificación de las actividades y seguridad.....	76
Actividades de la planificación	76
Fases de la ejecución.....	76
1. Inicio	77
2. Desarrollo de la actividad.....	77
3. Solución de inconvenientes.....	77
4. Control	78
Fase de Evaluación.....	78
Identificación de peligros y riesgos.....	78
Diferenciación entre peligro y riesgo	79
Actos inseguros	79
Condiciones inseguras.....	79

Perfil de riesgos en áreas naturales	81
Situaciones de conflicto	81
Prevención de riesgos.....	82
Precauciones y material de seguridad	82
1. Consultar boletín meteorológico.	83
2.- Si hay que pasar por una zona de riesgo:.....	83
3.- Material de seguridad:	83
Preparación de la caminata.....	84
Indumentaria	84
Calzado:.....	85
Medias:.....	85
Pantalón:.....	85
Camisa:.....	85
Cachucha o Sombrero:	85
Recomendaciones básicas	86
Material adecuado	87
En espacios naturales	87
Los accidentes y cómo enfrentar las emergencias	88
Conciencia situacional	88
Evaluación de Impacto.....	88
La sal	90
Orientación.....	91
Síntesis del capítulo	91
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES	93
REFERENCIAS.....	94
Apéndice A: Definición del problema	97

APÉNDICE B: Ficha de observación	98
Anexo 1: Ficha Mintur	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	73
Cuadro de materiales y costos.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	23
Presupuesto asignado para planificación Municipio de Quito	23
Figura 2.	24
Estadísticas de rescates en el sector de los Pichinchas	24
Figura 3.	63
Vista satelital de la zona de estudio	63
Figura 4.	64
Ruta de intervención	64
Figura 5.	65
Inicio al ascenso Ruta Paso del Arenal	65
Figura 6.	66
Inicio al ascenso Ruta Paso de la Muerte.....	66
Figura 7.	67
Ruta Paso de la Muerte	67
Figura 8.	68

Cumbre del Rucu Pichincha.....	68
Figura 9.	69
Escalada de la arista.	69
Figura 10.	71
Terminación con perno en U.....	71
Figura 11.	71
Anclajes de tipo químico epoxi.....	71
Figura 12.	72
Anclaje ya empotrado	72
Figura 13.	72
Cable con abrazaderas.....	72
Figura 14.	79
Diferenciación entre peligro y riesgo.....	79
Figura 15.	81
Perfil de riesgos en áreas naturales	81

RESUMEN

En la presente investigación realizada en la zona del Volcán Ruco Pichincha se identifica una falta de seguridad en la zona del paso de la muerte, por lo cual se ha determinado que es muy riesgoso ascenderlo, sin la herramienta correspondiente de topografía, por lo cual se planteó como solución el montar unos anclajes fijos que sirvan de seguridad para las personas que ascienden por ese sector o si es el caso para un posible rescate, la investigación se sustentó teóricamente en análisis de la zona de estudio, terminología técnica utilizada en actividades de aventura en temas de seguridad si llegara a ocurrir un accidente, en el diseño metodológico, la información recopilada generó datos de la percepción tanto de excursionistas como de guías de turismo, que validaron el tema propuesto, sin embargo para la propuesta se estableció oportuno el manejo de un manual de seguridad turística, puesto que la utilización de los anclajes en primera instancia servirán de apoyo en temas de rescate y salvamento en el sector del Paso de la muerte del Ruco Pichincha.

LA SEGURIDAD ANTE TODO, PRECAUCION Y RESPONSABILIDAD.

INTRODUCCIÓN

Nombre del proyecto

“SENDERO DE ANCLAJES PERMANENTES PARA PRECAUTELAR LA SEGURIDAD DE TURISTAS EN LA RUTA PASO DE LA MUERTE DEL RUCU PICHINCHA”

Antecedentes

Las elevaciones del país permiten la práctica de diferentes actividades de montaña: alta, media, baja montaña, senderismo, excursionismo, escalada en roca, trail running y bicicleta.

La cercanía del Rucu Pichincha a la ciudad de Quito es una de las razones por las cuales la montaña es la más visitada por quienes practican andinismo, y por aficionados, por lo cual la seguridad es indispensable a la hora de visitar y ascender.

La revista Dialnet con su trabajo de Accidentes de montaña. Siniestros, rescates y acciones preventivas de los deportes de montaña en España en el año 2016 menciona que:

En estos años se ha podido ver como las pautas en prevención y seguridad tan asentadas en el ámbito laboral no lo están tanto en un sector (el de los deportes de montaña) en el que aún se ven como algo restrictivo y que corta la libertad de este deporte y el sentimiento hacia él. (Sánchez, 2016)

En la Universidad Tecnológica Israel, se encuentra una tesis desarrollada por Santamaría Grijalva, Óscar Roberto (2014), con el tema “Investigación de las actividades físico-deportivas y recreativas extremas en la naturaleza y su influencia

en el diseño de la eco-ruta de deportes extremos en la provincia de Pichincha. En la misma se contempla información pertinente al respecto de las actividades y temas de seguridad a tomar en cuenta, para la práctica de actividades extremas, información que se tomó en cuenta para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

En la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se realizó una investigación titulada “Influencia del turismo de montaña como factor de desarrollo sostenible en atractivos naturales cercanos al Distrito Metropolitano de Quito”, escrita por Moreno Mencías, Génesis Sharon y Villalba Ayala, Luis Fernando, en el año 2022, en la misma se hace referencia de las actividades agropecuarias y que se encuentran en observación, además de los impactos de las diferentes actividades que se realizan en el área.

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, reposa una tesis titulada “Implementación de rutas para escalada deportiva en roca en el cerro Cachaway, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo”, escrita por Santiago Fabián Naveda González, en el año 2020, en donde se menciona que:

En el sector urbano del cantón Riobamba se encuentra el cerro Cachaway, lugar donde se practica la disciplina de escalada en roca y rapel, desde ya medio siglo, existe una ruta para escalada tradicional con clavijas empotradas clásicas de tipo escalada andina-alpina. Dentro de los límites del área urbana no existe ningún otro sitio similar para poder realizar este tipo de deporte, convirtiendo a este lugar en un ícono importante para impulsar y desarrollar esta disciplina deportiva de aventura. (Naveda, 2020)

Por medio del presente proyecto se pretende rescatar esta zona pionera de la escalada clásica en roca.

Marco contextual

En toda España en el año 2014 se registraron 100.500 siniestros ocurridos, en deportes de montaña, 3.500.00 personas que practicaron deportes de montaña durante el mismo año y de forma aproximada una persona de cada 100 que practica deportes de montaña sufre algún tipo de accidente, se puede afirmar entonces que el número de accidentes es bastante mayor que el de rescates realizados, por lo que la envergadura de las medidas a adoptar debería de estar en la misma magnitud mas no se debería centrar campañas ni debates en solucionar, mejorar o minimizar los rescates, sino entender la totalidad de la accidentalidad y trabajar sobre ella.

Cien mil quinientos accidentes en un año no son pocos, a pesar de que el volumen de practicantes de deportes de montaña es elevado. Una comparación según los rescatistas en la unión europea son los accidentes laborales en sectores tan críticos como la construcción o la industria donde sumando los dos no sobrepasan a los accidentes sufridos en la montaña (Hernández, 2016)

En la Patagonia en donde hay montaña y nieve se menciona en la revista Ladera Sur del 2019 que en cuanto a seguridad uno de los errores clásicos es la falta de planificación. Obtener información fiable y contrastada de la ruta y de la actividad que se pretende, realizar resulta imprescindible para evitar todo tipo de inconvenientes.

En esta fase de diseño se deben observar todo tipo de prevenciones o aquellos factores que puedan generar riesgos en la actividad. De esta manera las posibilidades de rescate en caso de accidente pueden ser muy limitadas al ser evaluadas.

Según Franklin Varela rescatista del Grupo de Intervención y Rescate de Ecuador (GIR) comenta que distinto es leer acerca de seguridad, que practicarla, recomienda por este mismo motivo tomar cursos de seguridad especializados para poder realizar esta práctica al mismo tiempo aprender a manejar de mejor manera el equipo en prácticas de campo por lo general que ayudarán a disminuir las emergencias ocasionadas por falta de conocimiento. (Varela, 2022)

El montañismo en Ecuador ha tomado un realce importante debido al fortalecimiento del turismo con actividades al aire libre. La presencia de elevaciones de diversas altitudes en la geografía del Ecuador permite que nacionales y extranjeros opten por la práctica de esta actividad. Aunque en las estadísticas presentadas por el Grupo de Intervención y Rescate de la Policía Nacional del Ecuador los rescates de montaña se han reducido, en la actualidad, debido al desconfinamiento, se evidencia que más personas consideran esta práctica como mecanismo de esparcimiento y deporte; sin embargo, el desconocimiento de los elementos básicos para generar esta actividad, así como la improvisación pueden generar eventos adversos con consecuencias lamentables para la integridad de las personas. (ISTPN, 2020)

La mayoría de guías y montañistas comentan que al realizar deportes de montaña se denota el esfuerzo que demanda al contacto con la naturaleza, pero no están exentos de riesgos. (Turismo, Los deportes de montaña permiten descubrir la magia de la zona andina ecuatoriana, 2013)

Según estadísticas por parte de clubs de montaña a nivel mundial existen causas de las caídas inesperadas, la desorientación, el cansancio, cambios en la meteorología con llevan a tener como consecuencia lesiones más o menos graves.

El montañismo siendo un deporte que requiere una gran preparación, y aun teniendo experiencia nunca es garantía de seguridad al 100%. (WebConsultas Healthcare, 2022)

Este deporte está condicionado por peligros objetivos como; desprendimiento de piedras, vientos, nevazones, grietas, avalanchas etc., sobre los que no existe ningún control, es ahí la importancia de la preparación antes de emprender la salida a la montaña.

Ruco Pichincha o “Rucu” que significa viejo Pichincha, forma parte del viejo complejo volcánico cuya caldera parece haberse encontrado hacia el lado occidental, limitada en ese flanco por el Cerro Ladrillos y el Padre Encantado, muchos aventureros luchan cada fin de semana por subir las pendientes arenosas y rocas mientras ascienden a la cumbre, fácil de conquistar por la ruta del ‘arenal’., y más difícil que sigue la ruta de la cresta rocosa de las agujas, conocida como

(Paso de la muerte) que ofrece interesantes posibilidades de escalada es allí donde se encuentra un pequeño paso lateral en sentido occidental de 30 metros aproximadamente en donde existe un notable peligro ya que existe una gran caída vertical por lo cual, la colocación de una línea de cables de acero en sentido horizontal ayudará precautelar la vida e integridad de los turistas y personas que pasen por dicha ruta

Problema de Investigación

El problema que se ha identificado, luego de la investigación en fuentes bibliográficas y por medio de la experiencia en la práctica de la actividad, es el

número de accidentes en la práctica de escalada por parte de los excursionistas inexpertos en la Ruta de la Muerte del Rucu Pichincha. (Ver Apéndice A)

Formulación del problema

¿Cómo la inexistencia de un sendero con anclajes permanentes incide en los accidentes en la práctica de escalada por parte de los excursionistas inexpertos en la Ruta de la Muerte del Rucu Pichincha?

Definición del problema

El macizo del Pichincha, se caracteriza por sus rutas naturales de media altura como por ejemplo la ruta integral de los Pichinchas, de 14 km para la actividad de trekking, escalada en roca y senderismo de montaña en un gran mirador en la avenida de los volcanes, a la vez se pueden realizar otras actividades como cabalgata, camping, parapente, trail running, ciclismo de montaña y aviturismo (EcuadorOk, 2021)

La cercanía del Rucu Pichincha a la ciudad es una de las razones por las cuales la montaña es la más visitada por quienes practican andinismo, y por aficionados, dicho esto la hace proclive a la visita de turistas más y menos experimentados.

Rucu Pichincha es la elevación del Distrito con más rescates en lo que fue el 2017, según el COE Metropolitano, 111 personas se han extraviado en 10 montañas cercanas a Quito de enero a noviembre de dicho año, de ellas, 37 intentaban llegar a la cima de la montaña, Christian Rivera, técnico de riesgos de la

Secretaria de Seguridad del Municipio de Quito, explica que usualmente los accidentes se producen por no planificar la ruta, y porque la gente intenta tomar atajos o salirse del camino marcado. (ElComercio, 2017)

Con base en la experiencia desarrollada por parte de los montañistas que acceden permanentemente hacia la montaña a hacer este tipo de actividades se ha notificado que existe múltiples accidentes los mismos que a pesar de ser conocidos por parte de las autoridades del municipio de Quito, no se ha hecho ningún esfuerzo por buscar una estrategia de solución y que disminuya esta incidencia de estos accidentes.

Por otro lado, en base a un acercamiento con el personal que labora en la zona motivo de estudio se ha notado que existe desinterés de conocer más al respecto de temas de seguridad, y de parte de quienes visitan también se observa la imprudencia a la hora de realizar actividades de trekking en el Paso de la Muerte, esto pueden conllevar a aumentar el problema de seguridad en la montaña.

El problema se debe adicionalmente a la escasez de recursos humanos capacitados que puedan sugerir y a la vez llevar a cabo un estudio de viabilidad y colocación de anclajes permanentes en la ruta Paso de la Muerte del Rucu Pichincha, y esto se debe a la insolvencia económica por la no asignación de recursos o ausencia de proyecciones que tomen en cuenta este gasto por parte de las autoridades municipales, como se puede apreciar en la Figura 1.

Figura 1.*Presupuesto asignado para planificación Municipio de Quito*

COORDINACION DE ALCALDIA Y SECRETARIA DEL CONCEJO	12.133.821,65	1,46%
Alcaldía Metropolitana	4.104.038,53	0,49%
Concejo Metropolitano	5.635.194,15	0,68%
DM Relaciones Internacionales	362.086,78	0,04%
IMPU	828.502,19	0,10%
Procuraduría Metropolitana	4.000,00	0,00%
Quito Honesto	1.200.000,00	0,14%
PLANIFICACION	2.014.325,60	0,24%
Instituto de la Ciudad	300.000,00	0,04%
Instituto Metropolitano de Capacitación (ICAM)	130.000,00	0,02%
Secretaría General de Planificación	1.584.325,60	0,19%
ECONOMICOS	21.964.627,24	2,64%
AGENCIA DE COORDINACIÓN DISTRITAL DE COMERCIO	7.483.788,82	0,90%
Agencia de Coord. Distrital del Comercio	7.483.788,82	0,90%
DESARROLLO PRODUCTIVO Y COMPETITIVIDAD	14.480.838,42	1,74%
CONQUITO	5.000.000,00	0,60%
EPM de Rastro	1.667.452,00	0,20%
EPM Gestión de Destino Turístico	3.475.000,00	0,42%
EPM Servicios Aeroportuarios	3.000.000,00	0,36%
Secretaría Desarrollo Productivo Competitividad	1.338.386,42	0,16%
SOCIALES	134.427.615,35	16,18%
CULTURA	20.460.504,87	2,46%
Fundación Museos de la Ciudad	3.500.000,00	0,42%
Fundación Teatro Nacional Sucre	3.100.000,00	0,37%
Secretaría de Cultura	13.860.504,87	1,67%
EDUCACION, RECREACION Y DEPORTE	39.731.410,58	4,78%

Nota. Información tomada de Municipio de Quito, Cuadro Comparativo Gastos Presupuesto 2021 – 2022 (Informe Proforma Presupuestaria)

La inexistencia de estadísticas disponibles para usuarios de montaña ya sea guías y turistas que permitan ver el nivel de complejidad de cada montaña y el censo de accidentes por falta de seguridad, con el fin de concientizar los lugares que requieren de mayor seguridad y establecer mecanismos para ello, se puede observar a continuación, en la figura 2.

Figura 2.

Estadísticas de rescates en el sector de los Pichinchas

ESTADÍSTICAS RESCATES SECTOR LOS PICHINCHAS GOE- 2017						
CON VIDA	EXTRANJEROS	NACIONALIDAD	NACIONALES	SIN VIDA	RESTOS OSEOS	SECTOR
						1 BOSQUE SAN JUAN
2			2			CRUZ LOMA
29			29			INTEGRAL PICHINCHAS
3			3	1		1 LADERAS DEL PICHINCHA
22			22			LLOA
						LONGUI
15		1 COLOMBIANA, 2 5 FRANCESES, 1 ESPAÑOL, 1 BRASILEÑO	10	2		RUCU PICHINCHA
7			7			RUMILOMA
3		2 ALEMANES				TELEFÉRICO
81	7	0	73	3	2	

Fuente: Operaciones GOE DMQ Z9

Nota. Información recopilada de los accidentes y los informes de rescate realizados en la zona. Fuente: (: DE LOS OPERATIVOS DE BUSQUEDA Y RESCATE DEVICTIMAS POR PARTE DEL TALENTO HUMANO GOE DMQ Z9, 2018)

El Grupo de Operaciones Especiales luego del análisis desarrollado, determina que la mayoría de los incidentes de accidentabilidad generados en alta, media y baja monta se deben a las siguientes causas:

- Perdida de ruta (Desconocimiento o exceso de confianza)
- Falta de previsión a informar a un familiar la actividad a desarrollar y los horarios de retorno al domicilio
- Falta de conocimiento en el equipamiento y alimentación para desarrollar esta actividad. El mayor porcentaje de accidentabilidad se desarrollan en la denominada ruta "Integrales de los Pichinchas". (Cevallos, 2018)

Idea a defender

Mediante la implementación de anclajes permanentes en la Ruta del Paso de la Muerte del Rucu Pichincha, se mejorará la seguridad de los visitantes que acceden al sitio turístico.

Objeto de estudio y campo de acción

La seguridad turística en temas de senderismo para el sitio a investigar, se constituyó en el objeto de estudio de la presente investigación, justamente porque brinda a los profesionales en turismo la información necesaria para el desarrollo de un plan operativo en la práctica de la guianza en actividades de aventura.

El campo de acción, se desarrolló en la Ruta Sur, que conduce a la cumbre o bien llamado Paso de la Muerte del Volcán Rucu Pichincha.

Justificación

Es necesario resaltar la importancia de la seguridad en la montaña, sobre todo en rutas peligrosas como lo es el Paso de la Muerte en el Rucu Pichincha, ya que es un tramo en donde se pueden prevenir accidentes.

Además, también expone la necesidad de concientizar a los turistas nacionales y extranjeros de que hay rutas en la montaña que deben ser tomadas en serio, por lo tanto, son riesgosas y deberían ser transitadas con un guía certificado y con todos los implementos necesarios, con el fin de llevar a cabo una experiencia satisfactoria y segura que permita promocionar lugares que habitualmente son menos transitados.

Finalmente, al implementar una ruta segura con los anclajes no aumentaría el riesgo de contaminación al ecosistema del lugar.

Se determinó la necesidad de emprender una propuesta para la colocación de un sistema de seguridad, el cual está compuesto por anclajes metálicos en el paso de la muerte del volcán pichincha el cual será utilizado por visitantes y turistas y su diseño para proporcionar mayor seguridad a ese tramo de la montaña en la que se encuentra situado, brindando así seguridad y confianza.

La seguridad es primordial en este tipo de actividades al aire libre, en esencia todas las personas, turistas, excursionistas o locales que realicen esta actividad, tendrán un respaldo de seguridad en ese tramo de la montaña, al contar con el tema de anclajes en la ruta de escalada.

Beneficiarios de la aplicabilidad del presente proyecto serán directamente las agencias de viaje al igual que los guías e incluso en un rescate grupos especializados podrán contar estar seguros por una ruta fija existente en la zona del paso de la muerte del Rucu Pichincha.

Objetivos

Objetivo General

Implementar un sendero de anclajes permanentes de seguridad en la ruta de montaña Paso de la Muerte en el Rucu Pichincha mediante el diagnóstico de la zona para el uso en temas de rescate y salvamento, reduciendo los incidentes generados por las visitas de turista hacia la zona.

Objetivos Específicos

Fundamentar teórica y técnicamente la zona de estudio y los aspectos operativos de la práctica de las actividades de senderismo empírico en el sector.

Identificar las características más importantes a tomar en cuenta en la práctica de la actividad de senderismo y ascensión para la determinación de las técnicas y los equipos necesarios.

Establecer los aspectos técnicos del uso de anclajes permanentes y la propuesta de temas de seguridad para precautelar la vida y la integridad de las personas en la Ruta El Paso de la Muerte del Rucu Pichincha.

Síntesis de la introducción

La zona de estudio que comprende en la arista o más conocida como Paso de la Muerte del Rucu Pichincha se encuentra en el macizo del Pichincha a las afueras del Distrito Metropolitano de Quito. Se hace referencia a algunos trabajos previos realizados con la temática de senderismo de montaña y un análisis de la zona de estudio que es el paso de la muerte ubicado en la zona en el Rucu Pichincha, por otro lado, en el marco contextual se desarrolló un análisis del senderismo y su desarrollo a nivel mundial y a también a nivel nacional y potencial que tiene la zona de estudio para el desarrollo de la presente propuesta, el problema principal es la inexistencia de un sendero con anclajes permanentes, lo que incide en los accidentes en la práctica de escalada por parte de los excursionistas inexpertos en la Ruta de la Muerte del Rucu Pichincha, se plantea como propuesta de solución la implementación de un sendero de anclajes permanentes para la práctica de escalada, cuyos objetivos específicos se detallan en los capítulos que siguen a continuación.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Análisis de la zona de estudio

El Rucu Pichincha, está ubicado a pocos kilómetros de la ciudad capital, y se abre camino en medio del Callejón Interandino siendo el pico más antiguo del macizo de los Pichinchas, el Ruco, que significa viejo en kichwa, alcanza los 4.696 msnm; por ello, su cumbre es considerada de media montaña y su ascenso de dificultad media. Es posible acceder hasta la zona desde distintos lugares como Lloa, las Antenas o el Teleférico; este último cuyo funcionamiento es eléctrico es el más concurrido en los últimos años.

La ruta da inicio desde la boletería (2.950 msnm) hasta la estación de Cruz Loma (3.947 msnm) tomando un tiempo aproximado de 15 A 20 minutos podrás admirar como el verde de la montaña es cubierto por el pajonal, donde saltan conejos y sobrevuelan distintas aves. en la estación, se puede encontrar tiendas de artesanías, cafetería y baños. (Raymi, 2022)

Desde este tramo, se puede emprender camino rumbo a la cumbre del Rucu o hacia los lugares turísticos cercanos como la capilla de la Dolorosa, el columpio o los miradores. Si el objetivo es la cumbre, lo más recomendable es iniciar la travesía desde la mañana ya que, entre ida y vuelta, el viaje puede tomar de 3 a 5 horas dependiendo el paso. Existen dos rutas la normal y el paso de la muerte, en la ruta normal su acenso es de dificultad moderada es por un arenal bordeando la montaña en la cara oriental, mientras que la otra ruta el paso de la muerte es una ruta técnica a casi 4600 m.s.n.m escarpada de dificultad media la cual requiere un guía certificado o el conocimiento suficiente para escalar.

Durante el camino te encontrarás con diferentes paradas, donde podrás alquilar caballos, atravesar arenales; y admirar como va cambiando la vegetación y las especies que habitan en la zona. (Turismo, 2019)

Es indispensable contar con la indumentaria adecuada, equipo técnico de seguridad un buen estado físico, alimentación e hidratación

Antecedentes históricos

Quito es la capital del Ecuador. Al pie del volcán Pichincha, rodeada por elevaciones montañosas que le otorgan su paisaje y cultura andina habita San Francisco de Quito, nombrada por la UNESCO en 1978 como Primer Patrimonio Cultural de la Humanidad, es una de las ciudades más irresistibles de América Latina. Anidada en un largo y estrecho valle andino, con las laderas del volcán Pichincha flanqueando todo su costado occidental, la ciudad es privilegiada por su espectacular entorno natural.

La ciudad capital de Ecuador, con su mezcla de arquitectura colonial y moderna, ofrece un ambiente fascinante a quienes la visitan. Además de ser el centro político de la nación, es también su capital cultural, pues cuenta con una impresionante selección de museos, festivales, y también de vida nocturna. (Cultural, 2022)

Esta ciudad metropolitana, construida sobre quebradas, está caracterizada por la conservación de su arquitectura colonial, su riqueza cultural y natural, se encuentra a 2810 (m.s.n.m) metros sobre el nivel del mar donde se encuentra el Rucu Pichincha la montaña más visitada en la ciudad de Quito por su cercanía su accesibilidad.

Rucu que en quichua quiere decir viejo, es un volcán apagado cuya actividad culminó en el pleistoceno, desde esta época fue intensamente erosionado por los antiguos glaciares que han pulido sus laderas y sólo han dejado puntiagudos picos rocosos.

La formación geológica del Rucu Pichincha muestra andesitas piroxénicas en su estructura principal. Dacitas anfibólicas con trazas de biotita corresponden a sus erupciones terminales y que originaron la caldera. (Wikipedia, 2023)

Paisaje y turismo

El paisaje que se observa desde el Rucu Pichincha es volcánico por la presencia del Guagua Pichincha, el Padre Encantado y el Cóndor Guachana. Se puede observar a Quito desde la cima y forma parte del Macizo del Pichincha.

El Rucu Pichincha cuenta con una altura de 4698 metros de altura sobre nivel del mar, es un volcán extinto. Este volcán posee dos cráteres, uno dentro del otro, que son resultado de sus erupciones. Es el Volcán más cercano a la ciudad de Quito.

Fundamentación Técnica

En este apartado es importante señalar aspectos técnicos en la práctica de la actividad de escalada, además de la operación turística en cuanto a las actividades que se desarrollan en la zona motivo de estudio las cuales veremos a continuación.

Anclajes definición y procesos para su colocación

Los anclajes sirven para fijar o conectar los equipos anticaída a una determinada estructura. Los anclajes deben garantizar una resistencia adecuada para poder detener una caída. Para cada estructura, industria, instalación y trabajo en altura,

existe un tipo de anclaje diferente, dichos seguros con cable de acero, no son nuevos en montaña, los hay de varios tipos y cada vez salen al mercado unos más seguros que otros por lo tanto extrapolando experiencias en otras zonas montañosas del mundo no se hace descabellado la idea de colocarlas en lugares que por su interés tienden a atraer más turistas y que necesitan seguridad, dentro del ámbito de los deportes de montaña y en los que se ve la necesidad de una instalación de algún elemento fijo, como la escalada, de descenso de barrancos, vías ferratas e incluso las carreras de montaña o senderos, existe una serie de anclajes a disposición del especialista que se pueden usar para ello. Con una amplia gama de material que existe en el mercado en la actualidad, hay que saber cuál es el elemento más idóneo para nuestras necesidades. De ahí la importancia de conocer lo que hay a nuestra disposición y sus características.

Viendo el material, se puede ver también la evolución que ha tenido y el mismo valorar también sus mejoras en seguridad, eficacia y efectividad. Cada época ha tenido su anclaje, desde los clavos, pasando por el spit y llegando al anclaje químico, pero todos ellos siempre usados para buscar la seguridad del escalador. Además de ser conscientes de todo el material existente, también es muy importante conocer y ejecutar su correcta colocación.

(Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. Comité de seguridad FEDME., 2021)

Senderismo

Es una actividad deportiva no competitiva que consiste en caminar siguiendo un itinerario determinado. Se acostumbra a realizar en senderos balizados y homologados por el organismo competente de cada país, pero también por sendas, caminos rurales y vías verdes sin homologar.

El senderismo busca acercar a las personas al medio natural y al conocimiento de la zona a través del patrimonio los elementos etnográficos y culturales tradicionales, utilizando especialmente senderos de tierra, antiguos caminos de herradura y carreteros, cañadas y caminos reales, caminos forestales y otros evitando en lo posible el tránsito a través de rutas asfaltadas u hormigonadas.

Constituye una simbiosis entre el deporte, cultura y medio ambiente.

El senderismo es una actividad que puede confundirse con el excursionismo. Según se desprende de la extensa literatura sobre deportes al aire libre, el excursionismo sería la disciplina más cercana y precursora del senderismo, aunque a diferencia de este, discurre por senderos no balizados y, por tanto, no cuenta con las garantías de seguridad y calidad que proporcionan los senderos homologados. En la mayoría de ocasiones, la actividad suele desarrollarse durante un mismo día.

El excursionismo (o trekking) se considera como una modalidad deportiva no competitiva que consiste en recorrer de forma autónoma, generalmente a pie, parajes aislados generalmente con dificultad de tránsito, tales como zonas montañosas o lugares remotos sin senderos. Trek es un anglicismo originado

en Sudáfrica y se utiliza para describir la realización de un viaje más largo y complicado. Es una palabra que comenzó a usarse en los años ochenta por los alpinistas que viajaban al Himalaya o a los Andes para definir las largas marchas de aproximación a la base de las montañas a las que pensaban ascender. (FEDME., 2016)

Sendero homologado. - Un sendero homologado es una instalación deportiva, identificada por un código de marcas patentadas, que se desarrolla preferentemente en el medio natural y sobre viales tradicionales, y que cuenta con el visto bueno del organismo competente al cumplir los requisitos exigidos por la legislación de cada país. Su fin es facilitar al caminante su recorrido con seguridad y calidad. (FEDME, 2016)

El hecho de estar homologado implica que el sendero se encuentra señalizado con un sistema de marcas, que cuenta con una topo guía descriptiva, que existe un compromiso de mantenimiento por parte del promotor y que cumple los requisitos establecidos por el organismo competente en cada país.

En principio, las características que pueden esperarse de un sendero homologado son las siguientes:

- a) Ser apto para la gran mayoría de la población.
- b) Ser transitable durante todo el año.
- c) La utilización y recuperación de antiguos viales de comunicación (viejos caminos de herradura y caminos carreteros) frente a viales modernos.

- d) Tener interés paisajístico, histórico, etnográfico o medioambiental.
- e) Fomentar la actividad senderista de una zona.
- f) No tener grandes desniveles durante tramos prolongados y evitar la ascensión a cimas montañosas.
- g) No transitar por tramos con tráfico rodado o zonas que en condiciones normales presenten algún riesgo.
- h) No precisar para su recorrido de conocimientos, técnicas o materiales especiales.
- i) Estar señalizado suficientemente con el sistema oficial de cada país.
- j) Contar con una topo guía descriptiva del itinerario, así como de los valores ambientales, paisajísticos, culturales y etnográficos del recorrido. (FEDME, Senderismo, 2016)

Equipamiento del senderista. -El senderista se vale de una vestimenta particular además de un conjunto de accesorios y artefactos conocidos como equipo. Si bien el senderismo puede variar mucho por el tipo de recorrido, se describe la vestimenta y el equipo general necesario para recorrer un sendero de media o larga distancia.

Un aspecto muy importante en el senderismo es el peso del equipamiento. Se buscan objetos útiles y portátiles, del menor peso y volumen posible.

Recomendaciones de Alimentación. - Algunas recomendaciones en cuanto a temas de alimentación, son importantes tomar en cuenta para la práctica de la actividad.

- a) Bebida: es indispensable un recipiente para llevar agua y beber cuando se necesite. En algunos itinerarios es fundamental también llevar pastillas

potabilizadoras y/o un buen filtro de agua, a fin de poder captarla en pequeños torrentes o manantiales, sin riesgo de contaminación por la presencia de ganado y animales salvajes.

- b) Comida: si no es probable encontrar donde abastecerse de alimentos; además, en caso de retrasarse o perderse es importante contar con algo de comida. Es muy útil la conocida dieta de los pastores (principalmente queso, embutidos y pan), pero también vale la pena llevar algo de fruta y alimentos energéticos como chocolate, frutos secos o barras de cereales, ya que proporcionan bastante energía ocupando muy poco espacio y peso.

Vestimenta. - Esta debe de ser adecuada al medio o los medios por los que se va a transitar. Por regla general debe seguir la teoría de capas cuyos elementos son:

- a) Calzado: Lo más común son unas botas bajas con el fin de que protejan de las torceduras de tobillos, con suela antideslizante y que sean cómodas.
- b) Ropa: Adecuada al clima y al lugar que se visitará. Siempre es mejor pantalones largos y prendas de manga larga para protegernos de los rayos solares, plantas y picaduras leves. Y dependiendo del lugar, una chaqueta que corte el viento y sea impermeable para protegernos de las inclemencias ocasionales del tiempo.
- c) Sombrero y gafas: Cuando sea necesario un sombrero, que es siempre mejor que la gorra, para protegernos del sol o la lluvia.
- d) Pañuelo: un pañuelo de cierto tamaño, aproximadamente del que se usa para taparse la cabeza, puede ser muy útil como para mojar y refrescar a alguien que se ha desmayado por un golpe de calor, para recoger frutos silvestres si

no llevamos bolsa, para taponar una herida, realizar una inmovilización en caso de lesión de articulación o fractura, aplicar un torniquete, etc.

Accesorios Básicos. -_Equipo básico indispensable para un senderista:

- a) Bastón de caminata: de aluminio, madera o bambú. Generalmente se utilizan unos muy parecidos a los de esquí, pero con la diferencia de que se les coloca en el extremo una roseta de mayor tamaño, lo que proporciona mayor estabilidad y agarre, además de proteger de posibles lesiones.
- b) Mochila: de tamaño y con características de acuerdo a la duración de la excursión y al equipo que se portará, el clima y la comodidad. Una mochila de senderismo debe ser de calidad para que resista el maltrato y el esfuerzo propio de la actividad, y de preferencia impermeable. Debe poder sujetarse a la espalda dejando las manos totalmente libres. Además, es muy conveniente que tenga ajuste de cintura y de pecho para acomodarse totalmente al cuerpo y evitar que con el movimiento propio de la actividad se golpee o estorbe. Las correas deben ser anchas y algo rígidas. Asimismo, la mochila puede portar un depósito de agua con un tubo para hidratarnos en el camino.
- c) Navaja: muy útil en diversas situaciones a lo largo de la actividad (se recomienda llevar una navaja que se cierre y se abra bien, tipo navaja suiza, que tenga buen filo y un seguro resistente). La navaja debe tener al menos 100 mm de largo en la parte afilada, ya que con una navaja que sea muy corta de filo no se podrá cortar nada largo.
- d) Cuerda: unos metros de cuerda siempre pueden salvarte de alguna situación, pesa poco y ocupa poco espacio. Puede servir también para hacer una parihuela con dos palos y transportar así a un herido o lesionado.

- e) Linterna: es importante tener una, ya que nunca es seguro terminar la excursión antes del ocaso, incluyendo baterías y bombillas de repuesto.
 - f) Silbato: si por accidente nos rompemos una pierna y no llevamos teléfono móvil, y nos tienen que buscar, o si se echa la niebla de repente y nos hemos separado y no vemos a nuestros compañeros, un silbato nos permitirá que seamos escuchados a larga distancia y casi sin esfuerzo. Casi no ocupa ni pesa, y solo debe ser usado en situación de emergencia.
 - g) Varios: cámara fotográfica, teléfono móvil, mapa y brújula.
 - h) Otros: crema protectora (solar y labial), repelente para insectos y pequeño botiquín.
 - i) Recipiente estanco: para guardar los objetos que no deben mojarse.
- (Association, 2023)

Fundamentación Legal

Para la presente investigación, es importante señalar lo que dice la normativa de trekking y hiking establecida por el MINTUR.

Seguridad

De acuerdo a la normativa de trekking y hiking, establecida por el Ministerio de Turismo del Ecuador tenemos los siguientes artículos:

Artículo 12.- Previo a la realización de la actividad de trekking o hiking, la agencia de viajes operadora debe solicitar al turista o excursionista que complete y firme, con el carácter de declaración juramentada, el formulario de “Declaración de Reconocimiento de Riesgos”, que deberá contener como mínimo la siguiente información:

- a. Condiciones bajo las cuales se pueden o no realizar la actividad.
- b. Condiciones físicas mínimas que debe tener el turista o excursionista para realizar la actividad.
- c. En caso de menores de edad, firma del padre, madre o responsable mayor de edad, autorizando al menor a realizar la actividad y reconociendo los riesgos en representación del menor. Las calidades de padre, madre o responsable mayor de edad deberán ser acreditadas con las correspondientes cédulas de identidad o pasaportes del menor y de quien emite la autorización.
- d. Riesgos que pueden presentarse durante la realización de la actividad.
- e. Comportamiento que debe guardar el turista o excursionista durante el desarrollo de la actividad.
- f. Criterios y consecuencias por abandono del programa, sea voluntario o por decisión de la agencia de viajes operadora.
- g. Límites de responsabilidad de la agencia de viajes operadora por los daños sufridos por el turista o excursionista que se ocasionen por culpa o negligencia de la operadora.
- h. Declaración de aptitud psicofísica.
- i. Tratamientos médicos en curso, si aplica.
- j. Datos completos del turista o excursionista: nombre, apellido, nacionalidad, número de documento de identidad, correo electrónico, contacto en el Ecuador, contacto en caso de emergencias, firma.
- k. Fecha y lugar de otorgamiento de la “Declaración de Reconocimiento de Riesgos” por parte del turista o excursionista.

Artículo 13.- Todos los menores de 18 años para participar en la actividad de trekking o hiking deberán estar acompañados de su padre, madre o responsable mayor de edad, el cual deberá firmar la Declaración de Reconocimiento de Riesgos en representación del menor.

Artículo 14.- La edad mínima y máxima para la actividad de trekking o hiking debe estar establecida y ser informada por la agencia de viajes operadora, para lo cual considerará los siguientes elementos referenciales, según aplique: altitud, condiciones climáticas de la zona, grado de exigencia de la actividad, capacidad técnica y experiencia del turista o excursionista.

Artículo 15.- Dependiendo de los diversos caracteres fisiológicos, que denotan la capacidad de resistencia de los jóvenes, existen las pautas referenciales siguientes, a las que se debe sumar la observación y evaluación personal de los mismos por parte del guía encargado tomando en consideración los siguientes parámetros:

Edad mínima por nivel de altura. - Se considera lo siguiente:

- Bajo los 3500 metros sobre nivel del mar (msnm) 7 años
- Entre 3500 msnm y 4500 msnm 12 años
- Entre 4500 msnm y 5500 msnm 13 años
- Entre 5500 msnm y 6000 msnm 16 años
- Sobre 6000 msnm 18 años

Artículo 16.- El número máximo de turistas o excursionistas por guía depende de la dificultad técnica de la actividad, la preparación técnica del turista o excursionista y no debe ser mayor a seis personas por guía.

Artículo 17.- Antes de comenzar la actividad de trekking o hiking, el guía especializado dará al turista o excursionista una “Charla Instructiva y de Seguridad” que deberá abordar como mínimo los siguientes temas:

- a. Descripción del recorrido a realizar.
- b. Grados de dificultad de la actividad a realizar.
- c. Cómo realizar la actividad y uso del equipamiento.
- d. Riesgos que pueden presentarse durante la actividad.
- e. Confirmación del turista o excursionista de no existir impedimento para la realización de la actividad.
- f. Comportamiento y medidas de seguridad que debe cumplir el turista o excursionista durante la actividad.
- g. Acciones de respuesta a emergencias.
- h. Información sobre el ecosistema y acciones para disminuir el impacto ambiental, si aplica.
- i. Ejercicio de simulación previo a la actividad.

Artículo 18.- La agencia de viajes operadora de la actividad de trekking o hiking deberá contar con un “Plan de Manejo de Riesgos” que incluya la siguiente información mínima:

- a. Identificación de los riesgos y peligros asociados a la actividad.
- b. Criterios de evaluación de tales riesgos y peligros.
- c. Elementos que pueden afectar el nivel de riesgo: condiciones meteorológicas, grado de dificultad para acceder a equipos de emergencia, edad del turista o excursionista y similares.
- d. Procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia.

e. Registro de incidentes y accidentes.

Artículo 19.- Los guías contratados por la agencia de viajes operadora para la actividad de trekking o hiking, tengan o no relación de dependencia, deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

a. Ser mayor de edad.

b. Contar con licencia otorgada por el Ministerio de Turismo.

c. Acreditar curso de primeros auxilios y resucitación cardio-pulmonar (RCP).

d. Acreditar experiencia de acuerdo al grado de dificultad del programa.

e. Acreditar cursos de capacitación y actualización periódica cada dos años.

Artículo 20.- La agencia de viajes operadora de la actividad de trekking o hiking contará con programas de capacitación y actualización para los guías que le presten sus servicios, para lo cual podrá acogerse a las capacitaciones que sean facilitadas por el Ministerio de Turismo, a través del Programa Nacional de Capacitación Turística.

Artículo 21.- La agencia de viajes operadora de la actividad de trekking o hiking deberá contar con un “Manual de Operaciones para los Guías”, el cual incluirá como mínimo la siguiente información:

a. Croquis y descripción de cada programa que se ofrezca.

b. Políticas y procedimientos sobre el uso y tipo del equipo a utilizar por la actividad.

c. Caracterización del turista o excursionista: edad, condición médica, condiciones físicas, dietas especiales, competencias técnicas u otros.

d. Charla instructiva de la actividad.

- e. Procedimientos y reglas de seguridad a seguir por el guía y personal de la agencia,
antes, durante y después del programa que se ofrezca.
- f. Criterios para suspender un programa, si aplica.
- g. Información relevante que se le debe proporcionar al turista o excursionista durante la actividad.
- h. Información sobre los servicios de policía, médicos, hospitales, servicios de rescate y auxilio más cercanos a la localidad donde se realizará la actividad.
- i. Acciones para disminuir el impacto ambiental durante los programas.
- j. Formulario de reporte final del día después de cada actividad, servicio o programa, el cual deberá ser completado y suscrito por el guía a cargo.

Infraestructura y Equipamiento de la Actividad “Trekking o hiking”

Artículo 22.- El ámbito de infraestructura y equipamiento de la actividad de trekking o hiking establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento con los que la agencia de viajes operadora debe contar para el desarrollo de esta actividad.

Artículo 23.- La agencia de viajes operadora de la actividad de trekking o hiking debe tener a disposición del turista o excursionista: infraestructura, cuando aplique; y equipo especializado en buen estado de funcionamiento, acorde a la actividad que se realiza. Los requisitos mínimos de equipamiento a cumplir para la actividad de trekking o hiking son los siguientes:

Material de equipo colectivo:

- Para programas de trekking o hiking se debe de llevar material de cocina, linternas, bolsas de dormir y carpas, y suficiente agua y comida dependiendo de las demandas del programa.
- Para programas de trekking o hiking que requieran escaladas, se requiere como mínimo: cuerda de nylon 100% poliamida homologada por la UIAA, frenos tipo ocho o similar, mosquetones de rosca para el freno, mosquetones para la escalada, tornillos para hielo, estacas para nieve, cordinos, piolets, martillo.
- Para programas en la selva que requieren pasajes por canoa, deben de llevar chalecos salvavidas y extra remos.

El turista o excursionista debe disponer de:

- Calzado y vestimenta adecuados según la zona (por ej.: botas de caucho para la selva)
- Poncho para protegerse de la lluvia cuando sea necesario
- Recipiente de agua (por ejemplo, cantimplora, termo, mochila de hidratación u otros)
- Dispositivos reflectivos y/o linterna, cuando la actividad sea nocturna
- Protección solar cuando sea necesario
- Repelente cuando sea necesario

Lista de materiales para el guía, equipo igual al que utiliza el turista, además:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Sistema de comunicación con la base y/o eventuales vehículos de apoyo

- Equipo de orientación (como por ejemplo mapa, brújula, GPS), en aéreas remotas
- Cuchillo

Artículo 24.- El equipo, mientras no sea utilizado, deberá permanecer debidamente

almacenado y protegido de las inclemencias del tiempo en un depósito seguro. La agencia de viajes operadora será responsable de su funcionamiento y mantenimiento debidos.

Artículo 25.- La agencia de viajes operadora debe contar con un “Plan de Mantenimiento de Equipos e Infraestructura”, el cual incluirá la siguiente información mínima:

- a) Procedimiento para usar y mantener el equipo e infraestructura de acuerdo a las características de la actividad de trekking o hiking ofertada y a las condiciones ambientales.
- b) Programa de verificación periódica de funcionamiento para el equipamiento y la infraestructura.
- c) Registro de mantenimiento del equipo e infraestructura.

Artículo 26.- La agencia operadora debe contar con un botiquín de primeros auxilios principal, ubicado en su base de operaciones, si la tuviera, y un botiquín personal que deberá estar a cargo de cada guía durante la actividad.

Regulación y Control

Artículo 27.- De conformidad con la Ley de Turismo, las disposiciones contenidas en la presente Norma Técnica son de cumplimiento obligatorio

en el territorio ecuatoriano, sin perjuicio del cumplimiento de las demás normas legales en vigencia.

Artículo 28.- Al tenor de las competencias establecidas en la Ley, el Ministerio de Turismo tendrá a su cargo la regulación y control de la operación de actividades de turismo de aventura, para lo cual realizará las inspecciones y verificaciones que estime necesarias tanto de los operadores como de la operación misma.

Artículo 29.- En caso de verificarse el incumplimiento de una o más normas contenidas en este instrumento, se aplicarán las sanciones legales correspondientes.

Escalas de acotación de itinerarios UIAA

Sistema Internacional adoptado por la UIAA (UNION INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE ALPINISMO) para graduación de escaladas alpinas y/o hielo, nieve.

En esta escala se considera la graduación total del itinerario, no sólo el tramo de dificultad específico, también se consideran factores como altura sobre nivel del mar y grado de exposición de dicha ruta.

La escala es la siguiente:

F (fácil) Rutas fáciles con nieve, con muy poca o nada de dificultad, y una escalada muy fácil, tipo *trepada* en roca; la cuerda no es necesaria en la mayoría de los casos.

PD (poco difícil) Moderada escalada en nieve o roca, la cuerda puede ser una opción a tener en cuenta para asegurarse, aunque sea sólo en algunos tramos de la vía.

AD (algo difícil) Es el punto justo donde una ruta comienza a considerarse como una escalada, la cuerda es generalmente necesaria para ascender y el descenso es recomendable en rappel.

Es la más difícil de graduar y en algunas guías de escaladas en montañas se pueden ver variaciones como por ejemplo. AD - , AD +.

Se requieren conocimientos de escalada en roca, hielo y nieve.

D (difícil) Realmente seria, donde se escalan varios largos de cuerda ya sea en roca,

hielo o nieve en una dificultad constante.

MD (muy difícil) Muy difícil, generalmente muy larga y seria escalada de dificultad.

ED (extremadamente difícil) Esta graduación es sólo aplicable a escaladores de un alto grado de rendimiento.

EX (excepcionalmente difícil).

Graduación para escaladas y trepadas en roca

Homologadas y reconocidas por la UIAA (Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo) y A los distintos niveles de esta graduación es normal agregarles un signo menos (-) o un signo más (+) para afinar aún más.

1er GRADO. Terreno muy fácil, casi se supera andando, pero ya es necesario el uso de las manos como apoyo para guardar correctamente el equilibrio. A este grado ya hay que tenerle respeto y como siempre extremar las precauciones. En tramos muy expuestos (aéreos) algún montañista inexperto puede pasarlo mal, pudiendo ser necesario ya un encordamiento de seguridad.

2do GRADO. Terreno fácil, aunque ya es abrupto, donde ya comienza la trepada propiamente dicha. Las manos son utilizadas ahora no solo como apoyo sino también para progresar. Abundan los agarres y éstas son de buena calidad.

Normalmente los iniciados se encordarán y también, por lo habitual, todos asegurarán el descenso.

3er GRADO. Terreno complicado donde se lleva la trepada a su máxima expresión, pudiendo realizarse ésta ya en terreno vertical. Los agarres comienzan a escasear y pueden ser de mala calidad. Normalmente todos se encuerdan y aseguran.

Los descensos se realizan en “rappel”.

4to GRADO. Terreno donde pasamos de la trepada a la escalada seria.

Los conocimientos técnicos en escalada clásica (progresión, aseguramiento, “rappel”) tienen que estar absolutamente dominados y el escalador tiene que tener ya una muy buena forma física y psicológica. La diferencia con el 3er grado es muy importante.

Los agarres son las justas como para permitir el avance.

5to GRADO. Prácticamente es el límite de la escalada clásica (aunque se puede forzar un 6to grado) a partir de este grado (6a, 6b,...) entramos en la escalada deportiva. La dificultad aquí es máxima, no existen prácticamente presas y las que existen pueden ser de mala calidad. Se necesita gran forma física y psicológica al mismo tiempo que una perfecta formación técnica para superar este nivel.

Disposición Transitoria

Las agencias de viajes que se encuentren operando la actividad de trekking o hiking a la fecha de expedición de la presente Norma Técnica, tendrán el plazo máximo de nueve meses contados a partir de su publicación en el Registro Oficial para cumplir con todas las disposiciones contenidas en esta Norma.

En el caso de agencias de viajes que obtengan el registro de turismo como operadoras después de haber entrado en vigencia esta Norma Técnica, deberán cumplir con todas sus disposiciones desde el inicio de sus operaciones. (Turismo, Ministerio de, 2021)

Marco Conceptual

Según la terminología de estas actividades, se tomó en cuenta las siguientes definiciones:

Actividades de Turismo de Aventura

Andinismo. - Actividad cuyo fin es la ascensión y descenso de montañas; paredes de roca, nieve, hielo o mixtas; cascadas de hielo; glaciares; terrenos nevados; terrenos mixtos y similares de una escala de dificultad, compromiso o altitud, que requiere para ello, alguna o todas las técnicas de montañismo, escalada y el esquí.

El andinismo de alta montaña implica niveles de dificultad mayores, con componentes agregados de condiciones extremas de meteorología, amplitud térmica extrema, fuerte exposición a las radiaciones ultravioletas, zonas de nieve perenne, condiciones ecológicas extremas con dificultad para la vida, condiciones fisiológicas extremas del turista y requisitos de aclimatación para la actividad.

Hiking (senderismo). - Actividad cuyo fin es caminar o visitar una zona determinada, utilizando un sendero de condiciones geográficas variadas, sin pernoctar y que no requieran el uso de técnicas y equipo especializado de montañismo.

Trekking. - actividad cuyo fin es recorrer o visitar un terreno de condiciones geográficas y meteorológicas diversas, desde cero a cuatro mil trescientos metros sobre el nivel del mar y que puede requerir el uso de equipo especializado de montaña. Incluye pernoctación en campamento o refugio.

Términos Técnicos Generales

Accidente. - Cualquier suceso o cadena de sucesos, que ocasionen lesión, enfermedad, muerte, daño u otras pérdidas.

Cintas.- Consiste en un tubo aplanado de material de cincha, lo que otorga la resistencia y soporte adicionales necesarios para actividades de trabajo pesado

Cintas Express.- Son un elemento indispensable dentro de nuestro equipo de escalada y la cadena de seguridad, tienen la función de unir la cuerda a los seguros de la roca, evitando los "zigzag" de la cuerda para optimizar su recorrido, lo que reduce el roce con la roca y de los propios seguros.

Cliente. - Persona natural o jurídica que recibe un servicio o producto, incluido agencias de viajes en caso de servicios intermediados. En caso de ventas directas se lo identifica también como consumidor, turista, excursionista o usuario.

Dificultad. - Oposición que impide ejecutar alguna actividad de acuerdo a lo planificado y en forma oportuna.

Evaluación de riesgo. - Proceso para estimar la magnitud de riesgos y decidir si un riesgo es o no es tolerable.

Friends. – Un fisurero de levas (también llamado friend) es un material de protección para escalada, consiste en tres o cuatro levas montadas sobre un eje común o dos ejes adyacentes, al tirar del eje se fuerza a las levas a separarse.

Grados de dificultad. - Cada uno de los diversos valores o medidas que en mayor o menor grado puede tener la dificultad de las actividades de turismo de aventura.

Identificación de peligros. - Proceso que permite identificar que existe peligro y que además permite definir sus características.

Impacto ambiental. - Efecto que produce sobre el medio ambiente y en sus distintos aspectos una determinada acción humana.

Incidente. - Suceso inesperado que tiene el potencial para producir o dar lugar a un accidente.

Infraestructura. - Conjunto de elementos, equipos y/o servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

Medio ambiente / ambiente. - Entorno en el cual una organización desarrolla sus actividades, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Nuts. - Los nuts o también conocidos en inglés como “chocks” son protecciones de escalada tradicional hechas en metal con variados tamaños y formas, los cuales al no tener ningún mecanismo, se empotran manualmente en las grietas, ranuras o agujeros, que pueden haber en la roca a modo de anclaje. Se conoce como “protección pasiva” porque a diferencia de los cams, no se expanden, por lo tanto sólo sirven para detener una caída, pero se salen al tirarlos, estos están unidos a un cable donde se les coloca un mosquetón para afirmar la cuerda.

Peligro. - Fuente o situación con potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente, del lugar de trabajo, o una combinación de éstos.

Responsable técnico. - Persona que tiene conocimientos y competencias técnicas específicas de la actividad regulada por esta norma.

Riesgo. - Vulnerabilidad ante la posible ocurrencia y las consecuencias de un determinado evento peligroso.

Términos Técnicos Específicos de Trekking

Aclimatación. - Es un procedimiento para familiarizar al organismo humano a la altitud, como mecanismo de prevención contra las enfermedades producidas por la altitud y el entorno de las altas cumbres.

Expedición. - Es todo programa que implique una duración no menor a siete días continuos en la actividad o en terrenos poco visitados.

Guía de trekking.- Es el guía de turismo que demuestre poseer los suficientes conocimientos y experiencia, que le habilitan para conducir uno o más turistas en la actividad de trekking.

Travesía. - Es la actividad cuyo fin es recorrer diferentes sectores y desplazarse de un punto a otro. (Turismo, Ministerio de, 2021)

Piroxénicas. - Mineral de silíceo que aparece en rocas metamórficas ricas en magnesio y en hierro. Hay variedades blancas, amarillas, verdes, pardas y negruzcas. (Española, 2023)

Dacitas anfibólicas: Se trata de una roca holocristalina, inequigranular con textura porfídica definida por fenocristales de cuarzo, plagioclasa y anfíbol de tamaños de hasta 2 mm, inmersos en una matriz afanítica criptocristalina. Los fenocristales de anfíbol (hornblenda, en el centro de la imagen) son verdosos en LPP, subhedrales y con bordes alterados a óxidos de hierro (nótese el color marrón oscuro de los bordes del fenocristal de la imagen en nícoles paralelos). La alteración es total en aquellos cristales de anfíbol de menor tamaño. Las plagioclasas, que se observan como microfenocristales subhedrales en la imagen (tamaños inferiores a 0,5 mm), se presentan macladas y en algún caso, incluso, con cierto zonado. La matriz está formada por cuarzo y plagioclasa además de minerales opacos. (Maldonado, 2022)

Síntesis del capítulo

En el primer capítulo se aborda la fundamentación teórica, se partió de la información al respecto de la zona de estudio, su ubicación y alrededores, de la misma manera, se abordó temas técnicos sobre la práctica de senderismo y escalada, reglamentos y normativas importantes sobre requisitos y seguridad a seguir, para la consecución exitosa de las actividades en áreas naturales, lo que permitió determinar la metodología y técnicas a seguir para el levantamiento a continuación de información en campo.

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO

Tipos de investigación

Explorativa

Primera aproximación al problema sirve para orientar la futura investigación. Por ello, para el presente trabajo se utilizó este tipo de investigación, ya que se reconoció el sitio motivo de estudio para identificar los posibles riesgos y escenarios y desarrollar la propuesta del proyecto.

Descriptiva

Caracterización y sistematización del ámbito que se está investigando. Una vez recopilada la información a través de la descripción se procedió a identificar los datos más importantes y relevantes para sistematizarlos y desarrollar las alternativas para la propuesta del presente trabajo.

Métodos de investigación

Cualitativo: Se enfoca en la cualidad y calidad de los resultados. Para ello se aplicó técnicas que permitieron analizar los datos de manera cualitativa con base en la experiencia y la realidad misma de la zona de estudio.

Técnicas e instrumentos de investigación

Entrevista: Se aplicó una entrevista estructurada de 5 preguntas abiertas, al respecto de temas de seguridad, la misma que fue aplicada a un experto, obteniendo datos que fueron analizados para la propuesta.

Observación: Observa, registra y analiza los hechos para sacar conclusiones. En si se realizó la descripción del lugar. Para la recopilación de la información en campo, se utilizó una ficha de observación, desarrollada por el ITI en el año 2016 y que se adaptó a las necesidades del sitio de estudio y los requerimientos de información del presente trabajo.

El objeto de estudio de la presente investigación, gira en torno al turismo, por ello se hizo necesario la aplicación de una ficha de análisis de atractivo turístico, para lo cual se utilizó la ficha establecida por el MINTUR, desde el año 2018.

Procesamiento de la información - Entrevista

La entrevista fue aplicada, luego de la gestión correspondiente, a un funcionario del Municipio de Quito en la extensión de Quito Turismo, Gerson Arias (jefe de Operaciones e Investigación) a través de un cuestionario de 5 preguntas, aplicada el día lunes 28 de agosto del 2023.

1.- ¿Se cuenta con apoyo gubernamental o de otro tipo, para el desarrollo y mejoramiento en seguridad de las actividades de montañismo en la zona?

Si a través de la Policía Nacional y la Secretaría de Seguridad del Municipio de Quito, se ha coordinado acciones para mitigar y monitorear el flujo de personas que van a la zona, para ello se ha instalado señalización durante el trayecto al Rucu Pichincha.

2.- ¿Qué estrategias o mecanismos se han establecido para brindar seguridad en la ruta de la arista llamada paso de la muerte del Rucu Pichincha?

La Secretaría en la señalización instalada se incluyó un código georefenciado para determinar puntos de referencia y poder actuar de manera rápida para el rescate de

personas en caso de un percance.

3.- ¿Se realiza algún tipo de promoción para la visita y práctica de actividades turísticas y recreativas en la zona?

No, ya que no es sitio de turismo masivo. El senderismo hacia el Rucu Pichincha es catalogado como turismo de aventura y siempre se requiere la visita acompañada con un guía turismo de montaña.

4.- ¿Cuáles son las restricciones para el manejo de actividades turísticas en la zona y su impacto ambiental?

Cumplir con la normativa de turismo de aventura, con ello se disminuye los accidentes en el sector.

5.- ¿Qué recomendaciones haría para mejorar las actividades turísticas como el senderismo, andinismo entre otras en cuestiones de seguridad?

- Cumplir la normativa de turismo de aventura
- Ir acompañado con guía profesional de montaña
- Conocer su estado físico para este tipo de senderismo
- Y entender que estos sitios no son para todas las personas, debido a la altitud y condiciones climáticas.

Análisis e interpretación de la entrevista

Luego de la entrevista realizada se puede concluir que los encargados del área trabajan de forma conjunta con la Policía Nacional y la secretaria de seguridad del Municipio para coordinar temas de monitoreo y mitigación de incidentes y accidentes que puedan ocurrir.

Por otro lado, han establecido como estrategias un código de georeferenciado que permite la colocación de señalética en la zona, también se ha manifestado que la actividad de senderismo en la zona no es practicado como turismo masivo por lo cual se recomienda que se trabaje con un guía especializado y por otro lado se cumple con las restricciones del manejo de actividades de acuerdo a la normativa de turismo de aventura establecida para el tipo de actividades de senderismo y recomiendan que siempre se vaya acompañado con un guía y especialmente sé que cumpla con las condiciones físicas y de requisitos para su práctica.

Procesamiento de la información – La Observación

La Ficha se encuentra colocada como apéndice C, para su constatación de resultados.

Análisis e interpretación de resultados de la Ficha de observación

Se determinó mediante trabajo de campo, algunas características y condiciones físicas y normativas como son:

- Condiciones climáticas adversas,
- Falta de señalización que ha generado inexistencia de seguridad en la zona.
- Se ha evidenciado la presencia de una entidad privada que acompaña en los recorridos, ya que poseen una amplia experiencia adquirida en el Club de Montaña Nuevos Horizontes de Quito.
- Los motivos de caída de alto riesgo existen en el tramo paso de la muerte del Rucu Pichincha, cuando los montañistas ascienden hacia la cumbre. Por ello, se llegó a la conclusión de implementar un posible tramo de anclajes

con cables de acero permanentes para resguardar la integridad física y dar seguridad a todas las personas que pasen por ese tramo peligroso.

- Luego de la observación en campo se pudo determinar que, no existe una persona encargada directamente de las actividades y seguridad en el Ruco Pichincha, ya sea en el caso de un accidente o gente extraviada. Cuando acontece este tipo de situaciones, el cabildo envía a los organismos de rescate para su respectiva labor y responsabilidad.
- Por otro lado, se observa que no existe conocimiento al respecto de la importancia de la colocación de elementos que brinden seguridad en la zona, puesto que se cree que esto aumentaría el número de visitantes y posibles accidentados.
- Se pudo observar a su vez que para las actividades turísticas se requiere de la contratación de un guía especializado y certificado.
- A pesar de que en la entrevista se mencionó que se contaba con señalética, se pudo constatar que no existe la misma, ni señalando que es un área de peligro, esto ha incurrido en que no se cuente con información para las personas que acceden a la zona.
- Por otro lado, el Ruco Pichincha esta categorizado como una montaña de paso, entrenamiento, aclimatación y desempeño físico para realizar montañas más altas como por ejemplo Cotopaxi, Cayambe o Chimborazo para turistas, excursionistas.
- Por ello la importancia de generar una iniciativa de tener un punto fijo permanente de anclajes en el área, en especial ya que no todos toman la ruta normal, por consiguiente y tras unas largas charlas con la persona encargada

se llegó al caso de que la implementación de dichos anclajes solo se manejaría bajo parámetro estrictos de ser usados con el fin de un rescate, se llega a la conclusión de que el presente proyecto de investigación sea avalado para seguridad en turismo.

Análisis de la Ficha de Observación del MINTUR

Se pudo determinar en el anexo al final que es un sitio ya con varios años existencia y es de accesibilidad y promoción local lo que generaría que se pueda desarrollar actividades en la zona recreativas para el turismo local de la ciudad, a pesar que se encuentra en un sitio poco visitado y un poco oculto o remoto, siquiere siendo una de las montañas más visitada en el DISTRITO METROPOLITANO, lo que conlleva a una gran afluencia de turistas nacionales y extranjeros, los cuales se podrían beneficiar de mejor manera implementando mayor y detallada información en la zona de campo.

Síntesis del capítulo

De acuerdo al levantamiento de información por medio de la entrevista se determinó, la importancia de contar con medios de seguridad que apoyen y refuercen el salvamento de personas que acceden a la zona para práctica de actividades como senderismo, por otro lado de la ficha de observación en campo también se pudo determinar que la zona no cuenta con la señalética adecuada y falta organización y control por parte de los organismos encargados, y según la ficha del MINISTERIO DE TURISMO se pudo observar que es un atractivo ya que tiene varios años de existencia y es de accesibilidad y promoción local lo que generaría

que se pueda desarrollar actividades en la zona recreativas para el turismo local de la ciudad.

CAPÍTULO III: PROPUESTA

Descripción de la propuesta

Es necesario entender la importancia de la seguridad en lugares lejanos y de difícil acceso, en este caso en una ruta de media montaña ya existente llamada las Agujas de la Arista o más conocida como Paso de la Muerte del Ruco Pichincha, y como se ha determinado en la investigación realizada es una zona de especial cuidado, debido a los múltiples incidentes y accidentes que se han dado, por la práctica de actividades de escalada de manera empírica y sin las debidas precauciones y equipos.

En la presente propuesta se plantea realizar la colocación de seguros fijos, estos son llamados anclajes empotrados y direccionados según la pendiente y la distancia con fines de seguridad bajo los lineamientos en cuestiones de rescate, ya que, por ser un área protegida, la disposición para la práctica de actividades turísticas, no es permitida por tratarse de un área sensible en base al riesgo de exposición física según (QUITO TURISMO). Sin embargo, en la práctica de actividades de aventura, un elemento fundamental es el tema de seguridad, y al ser una práctica improvisada por el momento, se vuelve imprescindible el desarrollo de la colocación de anclajes, además de brindar de un documento de apoyo en temas de seguridad y salvamento.

Viabilidad (económica, social ambiental, etc.)

Económica

Implica un gasto moderado ya que los materiales son de alta resistencia acompañados de aleaciones especiales, son costosos, pero en definitiva a la larga podría salvar vidas lo cual es incalculable.

Social y Ambiental

El brindar un documento guía que permita solventar situaciones de peligro y riesgo, además de brindar recomendaciones para la práctica de actividades en áreas naturales, aporta al desarrollo y educación de la sociedad y de quienes visitan el espacio natural con fines recreativos. Además, que la práctica adecuada de la actividad descongestionaría la ruta por el acceso normal y disminuiría la afluencia de personas.

Técnica

La mejor manera de educar a la gente cuando realiza este tipo de actividades es la precaución en este caso la colocación de seguros artificiales fijos, tomando la debida preparación técnica, física y psicológica frente al riesgo que implica este tipo de actividades al aire libre, brinda la viabilidad técnica necesaria para disminuir los incidentes ya accidentes generados.

Desarrollo de la propuesta

1.- Sendero de Anclaje

Para el desarrollo de la puesta de anclajes se desarrollará los siguientes pasos:

- a) Se partirá de la identificación de la zona de estudio mediante mapas y la ruta de ubicación,
- b) A continuación, se colocará el diagnóstico de la ruta y características geográficas, respaldado con fotografías tomadas en el lugar.
- c) Se debe detallar el proceso, determinando los segmentos de colocación.
- d) Determinación de materiales a utilizar **y costos**.
- e) Finalmente se debe tomar en cuenta temas de seguridad y mantenimiento.

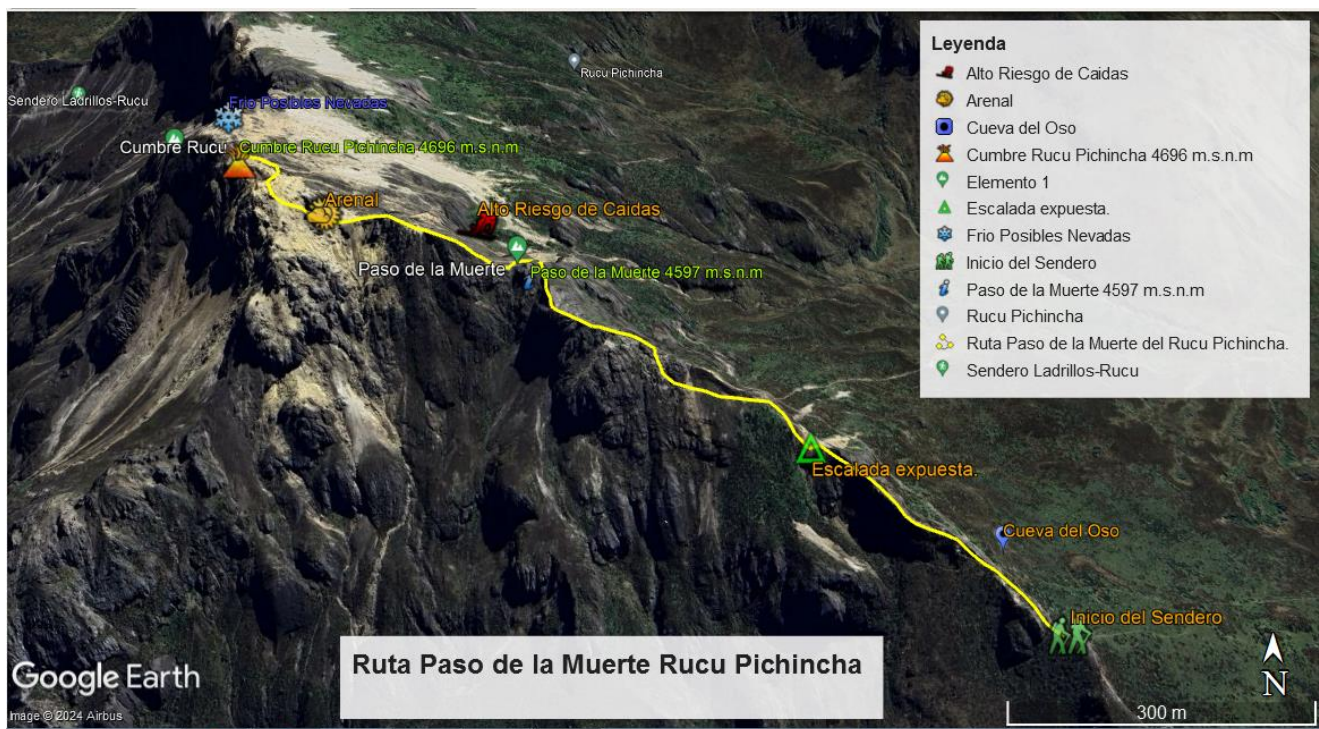
a) Mapa de la zona

Es importante en primera instancia determinar la zona de estudio mediante la identificación de sus características topográficas

Figura 3.

Vista satelital de la zona de estudio

Fuente: Google Earth



La ruta Paso de la Muerte es uno de tramos más peligrosos de ascender en el Rucu Pichincha.

Figura 4.*Ruta de intervención***Fuente:** Google Earth***b) Diagnóstico***

Zona 1: El sendero a la cumbre del Ruco Pichincha está muy bien marcado y señalizado; normalmente se puede llegar a la cumbre sin complicaciones. Sin embargo, ha habido personas y grupos extraviados, lo que quiere decir que no se puede subestimar ninguna montaña, especialmente cuando se nubla o no se tiene la experiencia ni el equipo necesario.

Ascender la cumbre del Ruco Pichincha o la escalada por la arista si se sospecha de lluvia debe ser motivo de no realización. En la zona se observa la presencia de rayos de tormentas eléctricas.

La ruta del arenal es mayormente una caminata, muy fácil de seguir por el sendero. La última parte hay pequeños tramos de roca con escalada de un III grado, esta sección tiene poca señalización.

Figura 5.

Inicio al ascenso Ruta Paso del Arenal



Nota. Fotografía tomada en la zona motivo de estudio por el autor

Zona 2: Esta es una de las zonas que se presta de acuerdo a las condiciones físicas para la colocación de seguros fijos y como se ha mencionado deben ir empotrados debido a la pendiente se debe tomar en cuenta para la ubicación de los mismos lo que beneficiara justamente para el tema de un rescate.

El primer punto de seguridad sería al inicio o descenso de la ruta paso de la muerte, el segundo iría de forma horizontal para la travesía y el tercero iría en el ascenso hasta llegar al camino seguro.

La ruta de la arista se recomienda a personas que tengan alguna experiencia de escalada en roca.

La mayor parte de la escalada se da en buena roca de un grado III de dificultad. Existen zonas expuestas en las cuales puede darse una caída fatal, por lo cual es importante contar con herramientas de apoyo que sustenten o corrijan esta problemática.

Figura 6.

Inicio al ascenso Ruta Paso de la Muerte



Nota. Fotografía tomada en la zona motivo de estudio por el autor

Zona 3: La sección más difícil se la conoce como "Paso de la Muerte". En este paso es cruzar sobre un estrecho muro de roca, y a continuación volver a escalar con una dificultad de un grado IV. Una fuerte caída podría ser fatal; por eso se recomienda el uso de una cuerda y asegurar a las personas que lo requieran.

Figura 7.

Ruta Paso de la Muerte



Nota. Fotografía tomada en la zona motivo de estudio por el autor

Zona 4: Terminado el "Paso de la Muerte", se llega al pie de la cumbre del Ruco Pichincha, resta solamente una caminata fácil por arenal.

Figura 8.

Cumbre del Rucu Pichincha.



Nota. Fotografía tomada en la zona motivo de estudio por el autor

Zona 5: La ruta del "Espolón Orellana" es poco frecuentada. Se requiere de conocimientos de escalada para poder asegurar unos cien metros hasta salir a un sector cercano al "Paso de la Muerte".

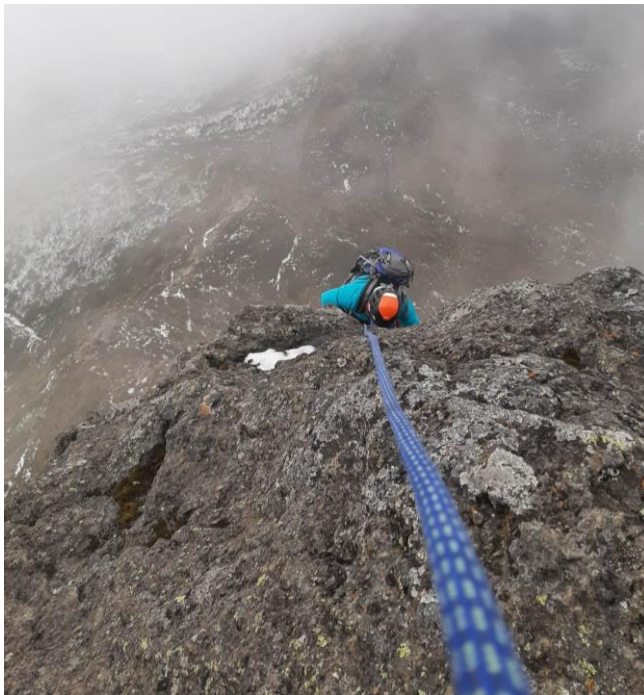
Esta ruta tiene pasos de III a V grado en roca, se recomienda llevar algún equipo de seguridad, tomando en cuenta que se tienen secciones de hasta V grado, que pueden estar húmedas y con musgo. Pueden ser útiles algunas cintas, nuts y un fisurero de levas conocido como friends (Friends es un fisurero de levas o de fricción, posee unas levas retractiles que al ingresar en las fisuras de la roca adoptan su tamaño brindando seguridad para anclaje) La roca es mayormente buena; pero no existe una línea fija para escalarla, sino que cada grupo la sube por donde le resulta mejor; muy probablemente encontrarás algo de roca mala con la que se

recomienda tener extrema precaución, pues mucha gente camina siguiendo la ruta normal en la base de esta vía y una caída de rocas podría ser muy peligrosa.

Por lo tanto a la vez es una zona donde se registran accidentes por diferentes causas como los extravíos y caídas de los cuales lamentablemente no se tiene una estadística de cuántas caídas hay en la zona conocida como el Paso de la Muerte la cual es peligrosa por ser una pendiente con un abismo a ambos lados en donde se han reportado accidentes que han ocurrido desde personas experimentadas como turistas que a veces imprudentemente deciden sin saber ascender por este sendero más peligroso.

Figura 9.

Escalada de la arista.



Nota. Fotografía tomada en la zona motivo de estudio por el autor

c) Proceso

Señalando el proceso a seguir, se debe llevar a cabo en una jornada matutina de unas 6 horas con buen clima con la ayuda de 5 personas que tengan conocimiento del tema, las cuales ayudarán a llevar el equipo y la correspondiente colocación de los anclajes y cable de acero, está dividido en tres secciones de 7 metros cada una.

Con la ayuda de un taladro especial con baterías de litio y brocas para concreto.

Primera sección

Inicialmente partiríamos en el descenso del paso de la muerte cuya sección iría de forma vertical en caída será colocada los 7 primeros metros con 3 anclajes químicos, 2 guardacabo y 8 abrazaderas tipo U de sujeción.

Segunda Sección

Se colocará de forma horizontal en la travesía la segunda sección de cable de 7 metros con 3 anclajes químicos, 2 guardacabos y 8 abrazaderas tipo U de sujeción.

Tercera Sección

Finalmente, la última sección de 7 metros de cable será colocada de forma perpendicular hacia la saliente del camino seguro con 3 anclajes químicos, 2 guardacabos y 8 abrazaderas tipo U de sujeción.

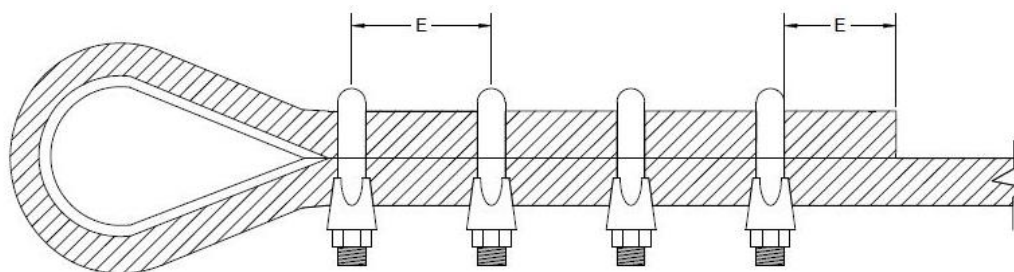
Figura 10.*Terminación con perno en U.***Nota.** Información que refiere al material necesario para el anclaje.**Fuente:** (123rf, Anclajes en vías de escalada, s.f.)**Figura 11.***Anclajes de tipo químico epoxi***Nota.** Información que refiere al material necesario para el anclaje.**Fuente:** (123rf, Anclajes en vías de escalada, s.f.)

Figura 12.

Anclaje ya empotrado



Nota. Información que refiere al material necesario para el anclaje.

Fuente: ((123rf, Anclajes en vías de escalada, s.f.)

Figura 13.

Cable con abrazaderas



Nota. Información que refiere al material necesario para el anclaje.

Fuente: (123rf, Anclajes en vías de escalada, s.f.)

d) Material a utilizar y costos

Tabla 1.

Cuadro de materiales y costos

Materiales	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Taladro	1	2000	2000
Brocas	5	8	40
Cable de acero recubierto 10 mm.	21metros	18	378
Abrazadera tipo U para sujeción.	24	3	72
Anclajes químicos	9	10	90
Cápsulas epoxi	9	20	180
Guardacabo	6	4	24
Total			2784,00

Nota. Se toma en cuenta los costos generales de cada producto

e) Seguridad y mantenimiento

Para un mantenimiento “estándar”, debería realizarse enfocado en tres pilares:

Mantenimiento continuo: Relación de documentos que prueben un mantenimiento constante de la instalación de manera que los daños detectados por los usuarios o de manera funcional sean subsanados, sin aportar cambios a la instalación original.

Revisión funcional: Una inspección pormenorizada de la adecuación a proyecto de las condiciones iniciales de construcción. Aquí encontramos: fisuraciones, oxidación, rotura de hilos, etc.

Revisión anual: Una revisión pormenorizada bajo procedimiento reglado y con equipos con trazabilidad, de manera que se cubra norma y condicionantes de proyecto. Con ello se crea el precedente legal suficiente para cumplir una vida útil con el menor riesgo de negligencia posible o medible.

Recomendaciones de cuidado: Se deben tener en cuenta los siguientes conceptos básicos:

- Los cables suspendidos o tendidos transversalmente son más susceptibles a las cargas de nieve que los cables verticales. Los cables transversales permiten disponer los anclajes y los cables bajo los avances, los techos o los contrafuertes, donde están protegidos hasta cierto punto de los efectos de la intemperie tales como las cargas de nieve, el hielo, las precipitaciones, etc. Salvo que sea imposible, se debe preferir el uso de secciones de cable que evitará el fallo en cadena.
- La carga de nieve es mayor en las secciones con poca inclinación que en las secciones con mayor pendiente.
- Se deben tener en cuenta las zonas expuestas a la posible caída de rocas (por ejemplo, chimeneas, barrancos, rocas sueltas). La caída de rocas puede dañar la instalación arrancando los cables y los anclajes, poniendo así en peligro al usuario.
- La caída de rayos tiene una incidencia mínima si se utilizan secciones cortas. Se separan algunas secciones entre anclajes compartidos.
- Se recomienda que antes de realizar el tránsito, se realice una cata de roca para estimar si los anclajes valorados inicialmente ofrecerán suficientes garantías. (FEDME. F. E., 2021)

2.- Manual de seguridad turística

Antecedentes

El desarrollo de la actividad turística en un destino implica considerar básicamente la relación entre dos variables: el turista o excursionista y la oferta del destino.

Las principales necesidades del visitante conscientes e inconscientes en la elección de un destino son la originalidad de la oferta, la calidad, el precio y principalmente la seguridad.

El turista establecerá una escala de valores para la selección del destino y seleccionará aquel que establezca los mejores beneficios desde la óptica psicológica, funcional y económica. La seguridad es una de las pautas principales que dominará esta selección del destino.

Definición de Seguridad

Entendemos por seguridad turística la protección de la vida, de la salud, de la integridad física, psicológica y económica de los visitantes, prestadores de servicios y miembros de las comunidades receptoras.

Uno de los temas importantes es la seguridad, por ello esta debe ir de la mano de un plan que permita establecer los procesos a seguir en las actividades, específicamente al aire libre, razón por la cual se debe considerar identificar las fases para este proceso.

- Fase de Planificación
- Fase de Ejecución
- Fase de Evaluación

Fase de Planificación de las actividades y seguridad

Dentro de la planificación de una salida hay que tener en cuenta:

- a) Los objetivos de la salida,
- b) El perfil del turista o grupos
- c) El tiempo de permanencia: salida de un día o más,
- d) Tipos de salida: campamento, albergue, montaña u otros.

Actividades de la planificación

1. Revisar la ruta, teniendo en cuenta los siguientes factores:
 - Clima
 - Orden público
 - Accesibilidad
 - Programación del viaje o salida (Itinerario y actividades)
2. Alistar equipos, insumos y recursos, verificando su estado tanto en cantidad como en operatividad.
3. Organizar el equipo de apoyo asignando funciones y responsabilidades de acuerdo al número de personas que lo integran.
4. Prever alternativas
 - Identificar posibles riesgos o imprevistos
 - Diseñar plan de contingencias
 - Ejecución: Es la puesta en marcha del desarrollo de la salida con los usuarios.

Fases de la ejecución

En esta fase se considera la realización misma de la actividad por lo cual se divide a su vez en:

1. Inicio

a) Recibir al grupo: En este momento se debe realizar lo siguiente.

- Hacer un conteo de participantes y guías
- Analizar su estado físico
- Verificar atuendos
- Verificar documentos
- Revisar elementos y equipos acordes con la salida

b) Dar charla informativa acerca de:

- Ecología, historia, cultura, biología y otras, de forma precisa y oportuna.
- Atractivos turísticos
- Manejo de la ruta y señalización
- Tiempos
- Normas preventivas y de señalización
- Recomendaciones de seguridad, comportamiento, manejo de equipos y normas en general

2. Desarrollo de la actividad

- Ejercicios de calentamiento y estiramiento muscular
- Inicio de actividades de acuerdo con el programa.
- Cumplir actividades y tiempos fijados

3. Solución de inconvenientes

- Aplicar plan de contingencia
- Dar respuesta oportuna a requerimiento de usuarios

4. Control

Tiene como objeto medir el cumplimiento del programa y la satisfacción de los participantes, mediante la aplicación de procesos.

- Cumplimiento del programa interpretativo- Cambios - Novedades- Contingencias
- Manejo de recursos- Reporte de equipos- Reporte de recursos financieros
- Participantes- Cumplimiento de objetivos- Novedades
- Grupo de apoyo- Cumplimiento de procedimientos y protocolos - Novedades-

Fase de Evaluación

Busca medir el grado de satisfacción de los usuarios a través de:

- Encuestas in situ
- Seguimiento post venta

Se medirá el grado de satisfacción teniendo en cuenta:

- Cumplimiento de objetivos
- Actividades desarrolladas
- Manejo de grupo
- Relaciones interpersonales
- Cualquier otro factor que se considere importante

Identificación de peligros y riesgos

A la hora de hablar de seguridad, el peligro y riesgo están siempre presentes y en un sentido opuesto. El ambiente en los viajes presenta peligros y riesgos que muchas veces pueden conllevar a accidentes. Sin embargo, el saber detectar situaciones inseguras, estimar y controlar su capacidad de daño, nos acerca cada vez más hacia un estado de seguridad.

Lo más importante es primeramente definir riesgo y peligro, que son comúnmente mal utilizados y necesarios a la hora de evaluar el riesgo en especial en áreas naturales. Para prevenir riesgos primero se debe identificar que son situaciones de peligro y que son situaciones de riesgo:

Figura 14.

Diferenciación entre peligro y riesgo



Nota. Elaborado por Licenciada Ingrid Arévalo, tutora del presente trabajo

Dentro de los peligros se deben entender los actos y las condiciones inseguras que determinan una situación.

Actos inseguros

- Violación a normas y procedimientos
- Acciones incorrectas (distracción, temeridad, exceso de confianza)

Condiciones inseguras

- Factor de riesgo (condiciones existentes)
- Ambiente de trabajo (maquinaria, herramientas, iluminación, instalaciones, falta de orden y limpieza)

Cuando hablamos de condiciones físicas o del entorno de naturaleza inseguras, ejemplo: la nieve, las avalanchas, las rocas, la oscuridad, la lluvia, el

hielo, la hipoxia; nos referimos a peligros. No obstante, cuando conocemos la fuente de daño (peligro) y evaluamos las consecuencias que asocia y las posibilidades de producir daños, estamos frente a un riesgo.

El concepto peligro es conocido, y por ende clasificado internacionalmente, se conocen dos tipos:

Peligro Objetivo. - Define toda condición física o del entorno susceptible a ocasionar un daño.

Peligro Subjetivo. - Agrupa toda acción y/o conductas inseguras de las personas, que potencian y/o generan un accidente.

Todo accidente se debe a un peligro, aunque por lo general, representan una mezcla entre lo objetivo y subjetivo. Ya que una falta de preparación subestima el entorno y los peligros inherentes. En la industria las estadísticas revelan que el 90% de los accidentes ocurren por actos inseguros, siendo sólo el 10% asociado a condiciones físicas del entorno.

La seguridad se logra conociendo las limitaciones y las oportunidades reales de acción, por ello, la necesidad de saber y aplicar una correcta identificación de peligros y su inherente proceso formal.

Una lista de peligros (objetivos y subjetivos) presentes en la interacción hombre-naturaleza, que es el entorno de más riesgo para el visitante. Lo que técnicamente se conoce como un perfil de peligros como:

Figura 15.*Perfil de riesgos en áreas naturales*

Peligro Objetivo (Ambiente)	Peligro Subjetivo (Individuo)
- Clima	- Nivel técnico deficiente
- Altitud	- Salud incompatible
- Presión atmosférica	- Bajo rendimiento
- Presión de oxígeno	- Desconocimiento
- Precipitación	- Inseguridad
- Frío	- Actos temerarios
- Temperatura	- Faltar a procedimientos
- Rayos	- No hidratar
- Estática	- No comer
- Nieve	- No descansar
- Avalanchas	- No usar medios de protección
- Sérac	- No acatar instrucciones y ordenes
- Piedras	- No informar peligros
- Humedad	- No evaluar riesgos
- Radiación	- No controlar riesgos
- Viento	- Desconocimiento primeros auxilios
- Tormentas	- Desconocimiento rescate en montaña
- Erosión	- Falta de comunicación
- Río	- Vestuario deficiente
- Terreno	- Ocultar información

Nota. Fuente; Gobierno de Chile SERCOTEC, "Curso de Guía de Turismo y Senderismo", obtenido de <http://www.trekkingchile.com> al 10 de agosto del 2014

Situaciones de conflicto

Si bien, antes de realizar una excursión, el guía de turismo debe chequear todos los elementos, itinerario, equipos y condiciones, puede ocurrir que se den situaciones en los que solo la pericia del profesional contribuirá a salvar la situación. A continuación, se exponen algunas pautas para resolverlas.

Al estar perdidos, frente a una situación límite, se toman en cuenta tres pasos:

Control: sólo sale a flote el líder que sabe dirigir las cosas tranquilo.

Experiencia: puntos cardinales, cartografía (planos), conocer la flora y la fauna de la zona, saber cómo comunicarnos.

Ingenio: buscar posibles soluciones eficaces.

Otras acciones esenciales a tener en cuenta en caso de un accidente son:

- Salvarse del peligro inmediato.
- Buscar agua.
- Buscar abrigo.
- Buscar alimentos: controlar bolsos, reunir todo y fraccionarlo.
- Buscar refugio.
- Definir la orientación tomando en cuenta las señalizaciones.

Prevención de riesgos

Al tener claro cuáles son las situaciones que debemos evitar, es importante señalar como se debe proceder en situaciones de riesgo, por lo cual se determinan fases a tomar en cuenta:

Tratar: Utilizando equipos de protección. Aplicando las técnicas correctas.

Terminar: No arriesgarse cuando se observa un alto nivel de complejidad. No subestimando las condiciones de ningún escenario en la naturaleza.

Transferir: Ceder el camino a quien demuestra la habilidad requerida. Conociendo y aceptando nuestras fortalezas y debilidades.

Tolerar: Realizar la actividad asumiendo el riesgo. Haciendo uso del conocimiento y experiencia acumulados.

Precauciones y material de seguridad

Siempre que el recorrido se vaya a realizar en espacios naturales se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Consultar boletín meteorológico.

- No salir cuando se pronostica tiempo desfavorable para recorridos en áreas naturales como por ejemplo lluvias superiores a los 500mm cúbicos.
- En épocas de calor, planear la excursión hasta el mediodía.

2.- Si hay que pasar por una zona de riesgo:

- Evitar la zona de mayor convexidad,
- Cruzar lo más alto posible,
- No cruzar laderas horizontalmente,
- Cruzar de uno en uno,
- Quitarse las correas de mochila,
- En caso de duda, buscar alternativas.

En la naturaleza un grupo es tan fuerte como el más débil de sus componentes y tan rápido como el más lento de los mismos.

Salir simplemente de campamento sin el conocimiento del medio al que se va a estar expuesto representa un riesgo inminente y esto es precisamente lo que conduce a hablar del otro peligro: el “subjetivo”.

Generalmente en todo accidente se da la concatenación de varios factores. Los errores del propio accidentado suelen ocupar un destacado papel.

3.- Material de seguridad:

Dependiendo del tipo de actividad a desarrollar se debe tomar en cuenta equipo extra para la realización de la misma. Además, siempre se debe llevar consigo botiquín de primeros auxilios.

Preparación de la caminata

1. Seleccionar la ruta que se desea realizar teniendo en cuenta el costo, tiempo, grado de dificultad, perfil del grupo con sus objetivos, incidencias climáticas y actividades a desarrollar durante la salida.
2. Alistar el equipo e indumentaria, de acuerdo con el clima y las características del terreno.
3. Revisar la documentación disponible, sobre la ubicación de los atractivos y lugares a visitar.
4. Analizar el itinerario y calcular el tiempo necesario para su desarrollo.
5. Preparar plan de contingencia.
6. Proveerse de los alimentos necesarios e indispensables.
7. Informarse sobre el tipo de transporte, horarios, hospedaje en caso de que se requiera, y restaurantes.
8. De ser posible el día anterior se hace un reconocimiento del terreno por parte del guía de ruta.
9. Se aconseja que los grupos tengan los mismos objetivos aclarando que la actividad caminera no debe tener adversarios, sino que se deben cumplir los objetivos del senderismo.
10. Revisar botas, morral, capa, bolsa de dormir y demás implementos.

Indumentaria

Se aconseja utilizar prendas deportivas de algodón, o fibra que permitan la transpiración y que se sequen rápidamente para que el cuerpo no absorba la

humedad, evitando la hipotermia. Por tal razón, es importante la ropa de repuesto. También es necesario llevar una chaqueta.

Calzado: Es conveniente utilizar botas con suela labrada o en relieve y cordones de algodón; en muchos casos pueden servir los zapatos tenis, aunque no sujetan mucho el pie y no resultan cómodos. No se recomiendan en épocas de lluvia o zonas húmedas. El cuidado de los pies es fundamental para los caminantes porque cuando no se tiene la costumbre no es raro que aparezcan ampollas. Para prevenirlas es importante colocar capas de esparadrapo, en las partes más sensibles (talones y dedos). No es conveniente estrenar (amansar) calzado durante una caminata. En tal caso, es conveniente llevar calzado alternativo como los tenis.

Medias: Es necesario una media ligera y cómoda, con las que no se sientan las costuras. Llevar un par de repuesto.

Pantalón: Debe ser holgado y que permita ascender sin trancar la circulación. No llevar prendas de jeans que resultan incómodas si se mojan; resultan más pesados y demoran tiempo para secarse. El pantalón debe ser amplio y cómodo, que permita libertad de movimientos.

Sudaderas: o prendas de algodón, sudadera o corduroy.

Camisa: Evitar los tejidos gruesos, que se empapen con la transpiración y la lluvia; usar camisa o franela de algodón con manga larga, amplia, con bolsillos y cuello que es una buena protección contra las quemaduras del sol.

Cachucha o Sombrero: Exponerse a los rayos del sol deteriora la piel y el estado físico; recuerde que una cabeza descubierta puede perder hasta la tercera parte del calor corporal.

Para la Lluvia: Lo más utilizado son las capas impermeables para la lluvia, con capucha, pero terminamos empapados por nuestra propia transpiración.

El poncho impermeable, permite aireación, pero el viento la levanta con facilidad, se engancha en los matorrales y las cercas de púa. La experiencia enseña es llevar ropa de repuesto, empacada en bolsa plástica e incluso un buso o suéter.

Contra el frío: Usar un buso de cuello alto, chaqueta abrigada y/o rompe viento impermeable (anorak), gorro de lana que cubra las orejas para no perder calor. Para las manos es suficiente un par de guantes de lana, dos pares de medias de lana.

Para clima cálido: Una muda de ropa completa, sudadera de material liviano, mosquitero, repelente de insectos, recipiente para cargar y almacenar agua.

Para el sol: Es imprescindible cubrir la cabeza y la nuca de los riesgos del sol, con gorro de ala ancha o visera; la crema protectora resultará útil para cuello, brazos y manos.

Bastón de apoyo o tercer pie: Muchos caminos Reales atraviesan zonas de bosque húmedo tropical por lo que las piedras son muy resbaladizas. El bastón es un buen apoyo para el caminante, y además constituye un práctico elemento de defensa cuando encontramos animales sueltos.

Recomendaciones básicas

- Portar documento de identidad y los de servicio de salud.
- Reportarse en el lugar de la caminata ante las autoridades competentes.
- Adoptar un comportamiento responsable con respeto al guía, a los demás miembros de apoyo y a la actividad caminera.
- Acomodarse a las circunstancias, imprevistos, inclemencias del tiempo, carencia de comodidades y lujos.

- Dar un trato cordial y respetuoso a las personas del campo, respetar sus propiedades pedir permiso si es necesario.
- No dejar basuras por los caminos transitados, ni dejar desechos en los sitios de descanso o de pernotada, regresándolas a los lugares donde se tenga dispuesto canecas de basura.
- No caminar de noche por zonas desconocidas, así evitará extraviarse, accidentarse, y asustar al campesino.
- Controlar el fuego de fogatas para evitar el incendio forestal.
- Aprenda a escuchar los sonidos de la naturaleza evite el ruido de aparatos de audio, puede molestar a los compañeros que van en busca de calma y además espantan la fauna.
- Evitar romper las plantas y tomar muestras, no deje huella de destrucción.
- El descontrol y la irresponsabilidad en el consumo de bebidas alcohólicas es perjudicial no solo para la salud, sino para el normal desarrollo de la caminata.

Material adecuado

Emisor-receptor de sonidos, pala, cuerda, brújula, linterna, poncho de aguas, mapa de la zona, GPS, entre otros.

En espacios naturales

Para este tipo de espacios se debe tener en cuenta algunas situaciones y precautelar la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

Paso 1: Identificar los peligros de cada etapa de la actividad a realizar. Utilizar para ello el perfil de peligros.

Paso 2: Agrupar los peligros detectados, formando un listado o nuevo perfil en cada etapa.

Paso 3: Para cada peligro asociar el nivel de riesgo y determinar si es tolerable o no.

Paso 4: Si existieran riesgos altos y medios, proponer las medidas de control para minimizar su efecto.

Paso 5: Considerar en el control, labores de evacuación y contingencia como: diferentes alternativas para la actividad, materiales de rescate y auxilio, entre otras.

Los accidentes y cómo enfrentar las emergencias

El accidente es un hecho no deseado que interrumpe el desarrollo normal de las cosas, provocando lesiones a las personas, y/o pérdidas materiales. Para evaluar una posible situación de emergencia es importante tener en cuenta lo siguiente:

- 1.- Conciencia situacional
- 2.- Evaluación de Impacto

Conciencia situacional

Los accidentes pueden ser evitados:

- Aplicando las técnicas correctas,
- Haciendo uso del conocimiento y experiencia acumulados,
- Conociendo y aceptando nuestras fortalezas y debilidades,
- No subestimando las condiciones de ningún escenario en la naturaleza.

Evaluación de Impacto

La Evaluación de Impacto se emplea para definir el “peor escenario probable” del incidente. Esto se logra tomando en cuenta lo que se sabe del incidente y evaluando

qué tan grave puede esperarse razonablemente que llegue a ser su naturaleza física y qué factores podrían restringir o complicar los esfuerzos de respuesta.

Al evaluar qué tan severo podría llegar a ser el incidente, deberán considerar:

- El potencial de que el incidente escale más allá de sus condiciones actuales, y
- La duración probable del incidente en términos de respuesta en emergencia y recuperación.
- Evitar el pánico y la precipitación
- Evitarse los cambios de posición de la persona accidentada
- Valorar las heridas, quemaduras y fracturas
- Tranquilizar a la víctima
- La cabeza debe mantenerse al mismo nivel que el tronco excepto cuando exista dificultad respiratoria
- Elevar ligeramente los hombros y la cabeza
- Náuseas o vómitos debe girarse la cabeza hacia un lado
- Nunca se deben administrar alimentos o bebidas
- Conseguir la desobstrucción de las vías respiratorias para evitar la asfixia
- Ventilarlo desde el exterior mediante respiración boca a boca
- Valorar la frecuencia cardíaca y la tensión arterial.
- Prohibido administrar fármacos estimulantes y alcohol

Principios de supervivencia

Las técnicas de supervivencia designan al conjunto de conocimientos que permiten no sólo sobrevivir sino también alimentarse, calentarse, protegerse del mal tiempo

e incluso aplicar conocimientos médicos cuando uno se encuentra aislado en la naturaleza.

Esto es posible mediante el uso de objetos artificiales (como mecheros, cuchillos...). Sin embargo, algunas de estas técnicas se basan en el principio de que se dispone de un mínimo de instrumentos, generalmente reunidos en un kit de supervivencia. Los métodos de supervivencia son diferentes según el lugar donde se encuentra.

Prioridades de la supervivencia

Las prioridades fundamentales de supervivencia humana siguen una regla del tres:

- Los humanos no sobreviven más de tres minutos sin aire.
- Los humanos no sobreviven más de tres días sin agua.
- Los humanos no sobreviven más de tres semanas sin comida.

Pero en la mayoría de casos de supervivencia, son otras las prioridades:

- Una actitud positiva es fundamental.
- Encontrar o crear un refugio es importante porque permite a la persona estar protegida de los elementos inclementes del clima como la hipotermia.
- El éxito de la supervivencia muchas veces depende más de factores como las condiciones climáticas o el estado físico.

Estas prioridades pueden cambiar dependiendo de las condiciones del entorno.

La sal

La sal también es esencial para la supervivencia del hombre. Una dieta normal requiere una ingesta diaria de cinco gramos. El cuerpo pierde sal al sudar y al orinar, por lo que es necesario reemplazar esa pérdida. Los primeros síntomas de falta de sal son: calambres musculares, náuseas o cansancio. El remedio es tomar una pizca

de sal en medio litro de agua. Puedes llevar tabletas de sal en tu botiquín. En este caso sólo tienes que romperla y disolverla en la cantidad de agua apropiada. No la ingieras entera ya que puede causar dolores de estómago y daños en el riñón.

Si no encuentras ninguna manera de obtener sal, puedes recurrir a la sangre de los animales, la cual es una valiosa fuente de minerales.

Orientación

Cuando no se dispone de una brújula para ubicarse, solo se puede confiar en los métodos de emergencia; la opción más acertada es hacerlo con un reloj de agujas:

- Ubicar el ángulo formado por la aguja de las horas y la posición de las doce horas.
- Marcar la bisectriz del ángulo.
- Apuntar la bisectriz hacia el sol.
- Las doce horas apuntan hacia el sur y las seis Horas, hacia el norte.

Nota: A la hora de montar un refugio, es conveniente ubicarse y acampar hacia el lado del este (3 horas.)

Síntesis del capítulo

Para la propuesta del presente trabajo de investigación se tomó dos importantes productos: el primero la colocación del anclaje en la ruta establecida para temas de seguridad, salvamento y rescate en la zona, siguiendo los pasos determinados empezando desde el reconocimiento de la zona, diagnóstico hasta el mantenimiento y seguridad de material colocado. En segundo lugar se planteó un manual de seguridad turística que permita solventar los incidentes y accidentes que se producen en el lugar.

CONCLUSIONES

De acuerdo a el levantamiento de la información que se realizó de fuentes secundarias, se pudo determinar que la zona se caracteriza por estar en un sitio de difícil acceso y de alto riesgo de incidentes y accidentes, se seleccionó entre los aspectos operativos más importantes que se deben tomar en cuenta para la práctica de senderismo y escalada, como son; temas de seguridad y equipamiento y requisitos para la práctica de la actividad.

Mediante el diagnóstico metodológico, se pudo identificar las características más importantes de la zona de estudio, como sus condiciones para la colocación de anclajes, de la misma manera, mediante la entrevista con expertos, se pudo determinar la necesidad de colocar seguridad con anclajes fijos en la zona, anclajes de tipo químico y con cables de acero ajustada con grilletes metálicos dividida en tres secciones de 7 metros cada una.

Se estableció en la propuesta que el uso de anclajes permanentes necesita de un material especial con aleaciones especiales y resistentes a gran desgaste físico y climático.

Se aportó con un manual de seguridad turística dirigido a las personas que ascienden de manera empírica a la zona del Paso de la Muerte del Ruco Pichincha para la práctica de montañismo, con el equipo adecuado.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que se establezcan normativas específicas para las actividades que se desarrollan en la zona de estudio, y que se establezca las funciones y competencias a la autoridad correspondiente, para hacerse cargo de la coordinación todo tipo de actividades no solo de rescate en la zona.

Según un análisis de seguridad, la mejor forma de evitar accidentes en un sitio muy concurrido es anteponerse y buscar una solución fija de manera segura y con la información adecuada, por lo cual se recomienda diseñar un plan de contingencia que permita solventar estas situaciones que se presentan.

Por motivos de mal clima o percances físicos de las personas que accedan a esta zona, la mejor forma es ascender, es en clima de verano y no invernal por el alto riesgo.

REFERENCIAS

AME, “Plan Integral de asistencia turística”, Obtenido de <https://amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/PLAN-INTEGRAL-DE-ASISTENCIA-TURISTICA-PIAT.pdf>

Flores Lila, Curso Guía de senderismo, Obtenido de <https://es.slideshare.net/lires2003/curso-guiasenderismo>

Grunewald, Luis, “Qué es la Seguridad Turística, La seguridad turística es una nueva especialidad de la Seguridad, necesaria en muchos de nuestros países” Obtenido de https://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/disc_4054.htm

Picazo Zamora, Carlos “Asistencia y guía a grupos turísticos” Síntesis Madrid, 1996

Santamaría Grijalva, Óscar Roberto (2014). Investigación de las actividades físico-deportivas y recreativas extremas en la naturaleza y su influencia en el diseño de la eco-ruta de deportes extremos en la provincia de pichincha. Quito. UISRAEL. Administración Hotelera y Turística. 97p.

(2018). : DE LOS OPERATIVOS DE BUSQUEDA Y RESCATE DEVICTIMAS POR PARTE DEL TALENTO HUMANO GOE DMQ Z9. Quito: POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR GRUPO DE OPERACIONES ESPECIALES.

123rf. (s.f.). Sólido nudo de la cuerda de acero. hierro cuerda torcida fijo en el bloque por medio de tornillos fuertes ganchos de seguridad. detalle de la cuerda extremo anclado en la pared rocosa. Obtenido de

https://es.123rf.com/photo_47936781_s%C3%B3lido-nudo-de-la-cuerda-de-acero-hierro-cuerda-torcida-fijo-en-el-bloque-por-medio-de-tornillos.html

2022, I. P. (2022). ADMINISTRACIÓN GENERAL DIRECCIÓN METROPOLITANA FINANCIERA. Quito.

Anclajes en vías de escalada. (s.f.). Obtenido de <https://escaladayferratas.com/material/equipacion-para-escalada/anclajes-de-escalada>

Anclajes en vías de escalada. (s.f.). Obtenido de <https://escaladayferratas.com/material/equipacion-para-escalada/anclajes-de-escalada>

Association, E. R. (11 de Mayo de 2023). Senderismo. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Senderismo>

Cevallos, D. (2018). OYECTOS EJECUTADOS POR GOE DMQ Z9 . Quito: SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO .

Cultural, I. N. (2022). Quito Patrimonio . Obtenido de <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/quito/>

EcuadorOk. (2021). TURISMO EN EL RUCU PICHINCHA 2021. Obtenido de <https://turismo.ecuadorok.com/destinos/turismo-en-el-rucu-pichincha-2021/>

ElComercio. (21 de Noviembre de 2017). Por qué el Rucu Pichincha es la montaña con más rescates en Quito. Antes de Excursionar., pág. 1.

Española, R. A. (2023). Diccionario de la lengua española. Obtenido de <https://dle.rae.es/piroxeno>

Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. Comité de seguridad FEDME. (2021). MANUAL TÉCNICO DE EQUIPAMIENTOS EN EL MEDIO NATURAL. Madrid: Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. Comité de seguridad FEDME.

FEDME. (27 de Septiembre de 2016). Senderismo. Obtenido de El sendero homologado: <https://es.wikipedia.org/wiki/Senderismo>

- FEDME. (27 de Septiembre de 2016). Senderismo. Obtenido de Accesorios básicos: <https://es.wikipedia.org/wiki/Senderismo>
- FEDME. (27 de Septiembre de 2016). Senderismo. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Senderismo>
- FEDME., F. E. (2021). MANUAL TÉCNICO. En Í. A. Gael González. Madrid: FEDME.
- Hernández, A. F. (2016). Accidentes de montaña. Siniestros, rescates y acciones preventivas de los deportes de montaña en España. Zaragoza-España: Fundación Dialnet Universidad de la Rioja.
- INEN. (2008). NORMA. Quito: Ministerio de Turismo.
- ISTPN, R. d. (2020). Seguridad en el montañismo: conceptualización y . Safety in mountaineering: conceptualization and rescue experiences, pag (49-50).
- Maldonado, P. Y. (30 de Octubre de 2022). Blog de Geología, sus ramas y aplicaciones. Obtenido de <https://geologiaweb.com/rocas/dacita>
- Naveda, G. F. (2020). Implementación de rutas para escalada deportiva en roca en el cerro Cachaway, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Tesis. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: ESPOCH.
- Raymi, G. (2022). Volcán Rucu Pichincha. Obtenido de <https://www.goraymi.com/es-ec/pichincha/quito/volcanes/volcan-rucu-pichincha-aa1f1d400>
- Sánchez, H. A. (2016). Accidentes de montaña. Siniestros, rescates y acciones preventivas de los deportes de montaña en España. Dialnet. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=157755>
- Turismo, M. d. (22 de Agosto de 2013). Los deportes de montaña permiten descubrir la magia de la zona andina ecuatoriana. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/los-deportes-de-montana-permiten-descubrir-la-magia-de-la-zona-andina-ecuatoriana/>
- Turismo, M. d. (23 de 08 de 2019). Rucu Pichincha, un destino para descubrir en la Temporada de Montañas. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/rucu-pichincha-un-destino-para-descubrir-en-la-temporada-de-montanas/>
- Turismo, M. d. (s.f.). PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA. Quito.

Turismo, Ministerio de. (2021). Propuesta de Norma Técnica de turismo de aventura - Trekking y Hiking. Quito.

Varela, F. (14 de Agosto de 2022). Accidentes mortales en alta montaña en Ecuador. Obtenido de <https://www.facebook.com/FranklinVarelaEC/videos/accidentes-mortales-en-alta-monta%C3%B1a-en-ecuador/472208061054104/>

WebConsultas Healthcare, S. (21 de Septiembre de 2022). Rescate en montaña. Obtenido de Causas de accidentes en la montaña: <https://www.webconsultas.com/primeros-auxilios/rescate-en-montana>

Wikipedia. (18 de Junio de 2023). El Macizo de los Pichinchas. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Pichincha

Apéndice A: Definición del problema

CAUSAS →	DEFINICION DEL PROBLEMA	← CONSECUENCIAS
Ausencia de interés de los involucrados del área política y también de los turistas. Escasez de recursos humanos y económicos. Inexistencia de estadísticas disponibles y desconocimiento de los accidentes en la montaña por falta de seguridad. Insuficiencia de la capacitación del personal que está en el área de información del Rucu y que no especifica si la zona es segura o no. Inexistencia de anclajes con cable de acero	Accidentes en la práctica de escalada por parte de los excursionistas inexpertos en la Ruta de la Muerte del Rucu Pichincha	No se llevan a cabo supervisión de normativas de seguridad establecidas por los mandos más altos del Ministerio de Turismo. Ausencia de personal capacitado y reducción de presupuesto por lo cual no se ha colocado material de seguridad ni se da información pertinente del riesgo al tomar la ruta del Paso de la Muerte. Muertes no registradas o visibles de una forma estadística que permitan concientizar a las autoridades. Desinformación y el acceso de personas sin los elementos necesarios para escalar rutas difíciles como el Paso de la Muerte.
INDICADORES Porcentaje de accidentes por caídas en la ruta Paso de la Muerte del Rucu Pichincha Porcentaje de personas informadas acerca de la complejidad de ascender a la cumbre por la ruta Paso de la Muerte		

Porcentaje de personas que volverían a la cumbre del Rucu Pichincha por la ruta del Paso de la Muerte.
--

APÉNDICE B: Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN			
FICHA N°.001		FECHA: 31-07/2023	
INVESTIGADOR: Cristian Uquillas		REVISIÓN: Lic. Ingrid Arévalo	
DATOS GENERALES			
NOMBRE DE LA ZONA:	Paso de la Muerte Rucu Pichincha		
ALTITUD:	4597 m.s.n.m		
TEMPERATURA:	Max:15 – Min: - 4		
SUPERFICIE:	12 km cuadrados		
GEOREFERENCIACIÓN	- 0.1635776324094908, -78.56425025400611		
Provincia:	Pichincha		
Cantón:	Quito		
Parroquia:	Lloa		
Barrio/Sector:	Macizo Pichinchas		
CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS			
Nombre poblado:	Quito	Distancia (Km):	12,5 km
Nombre poblado:	Lloa	Distancia (Km):	10,8 km
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA OBSERVADA			
• Zona de alto riesgo de caídas. • Temperaturas bajas. • Peligro de rayos en caso de tormenta eléctrica. • Pendientes pronunciadas.			
ACTIVIDADES TURÍSTICAS ACTUALES			
Senderismo, Camping, Rapel, Camping, Escalada en Roca			
ENTIDAD A CARGO DE LA ZONA			
Quito Turismo (Municipio de Quito)			
ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA ACTIVIDAD EN LA ZONA			
POSITIVOS		NEGATIVOS	
Roca en excelentes condiciones		Peligros latentes de derrumbes en caso de sismos	
CONDICIONES GEOGRÁFICAS DE LA ZONA			
*Terreno irregular rocoso con pronunciaciones vertical y semi verticales de roca		*Arenales pronunciados de hasta 65 grados de inclinación.	

EQUIPO NECESARIO PARA SENDERISMO EN LA ZONA			
*Zapatos de media montaña caña alta de suela vibran. *Cuerda dinámica de 30 a 60 metros de 10 A 12 mm. *Casco homologado de montaña. *Mosquetones y arnés de seguridad homologado.		*Chaqueta térmica *Chaqueta impermeable. *Jumar o ascendedor. *Cintas tubulares.	
ACCESO A LA ZONA			
Desde: La estación del Teleférico de Cruz Loma.		Tiempo: Entre 3 a 5 horas.	
SEÑALÉTICA			
Vial:	No Existe	Turística:	No existe
NORMAS DE SEGURIDAD DE LA ZONA			
*Llevar cuerda dinámica de 30 a 60 metros de por lo menos 10 mm para dar seguridad y un posible rapel o descenso. *Siempre utilizar Casco de seguridad homologado para escalada en montaña. *Utilizar Calzado adecuado de materiales que no resbalen y se adhieran a la roca. *Utilizar Ropa térmica ideal para mantener el calor corporal e impermeable para mantenerse seco ante condiciones de lluvia y nieve. *Utilizar Equipo de escalada (mosquetones, jumar, grigri, ocho , cordinos, cintas, linterna frontal , guantes térmicos,)			
RECOMENDACIONES			
• Siempre ir con un guía certificado o alguna persona de algún club de montaña con conocimiento. • Siempre llevar el equipo indicado y necesario. • No abusar de la confianza si existe mal clima en la base de la montaña por alto riesgo de accidentes.			
OBSERVACIONES GENERALES			
Se observa gran cantidad de turistas que llegan a la montaña especialmente extranjeros, por lo cual es una montaña muy concurrida y se ve en la necesidad de implementar mayor información, señalización y promoción en la parte de escalada de forma segura y consiente.			

Anexo 1: Ficha Mintur

FICHA PARA EL LEVANTAMIENTO Y JERARQUIZACIÓN DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS																	
Código del atractivo:	1	7	0	1	6	6	A	N	0	1	0	2	0	0	0	0	1
	Provincia		Cantón		Parroquia		Categoría		Tipo		Subtipo		Jerarquía		Atractivo		
1. DATOS GENERALES																	
1.1 Nombre del Atractivo Turístico																	
Ruta de la arista paso de la muerte del Rucu Pichincha																	
1.2 Categoría				1.3 Tipo				1.4 Subtipo									
ATRATIVOS_NATURALES				MONTAÑAS				MEDIA MONTAÑA									
2. UBICACIÓN DEL ATRACTIVO																	
2.1 Provincia				2.2 Cantón				2.3 Parroquia									
PICHINCHA				DISTRITO_METROPOLITANO_DE_QUITO				LLOA									
2.4 Barrio, Sector o Comuna				2.5 Calle Principal				2.6 Número				2.7 Transversal					
2.8 Latitud (grados decimales)				2.9 Longitud (grados decimales)				Click				2.10 Altura (msnm)					
-0.163385451269656				-78.5643073411873								4520 m.s.n.m					
2.11 Información del administrador																	
a. Tipo de Administrador: texto																	
b. Nombre de la Institución: Quito Turismo																	
c. Nombre del Administrador: texto																	
d. Cargo que ocupa: texto																	
e. Teléfono / Celular: (+593)																	
f. Correo Electrónico: texto																	
Observaciones: texto																	
3. CARACTERÍSTICAS DEL ATRACTIVO																	
3.1 Características climatológicas ☒																	
a. Clima: Frio a Muy Frio																	
b. Temperatura(°C): -5 °C , 15 °C																	
c. Precipitación Pluviométrica (mm): 5 - 10 mm																	
3.2 Línea de producto al que pertenece el atractivo (U) ☐																	
a. Cultura ☐																	
b. Naturaleza ☒																	
c. Aventura ☒																	
3.3 Escenario donde se localiza el atractivo turístico ☐																	
a. Prístino ☐																	
b. Primitivo ☐																	
c. Rústico Natural ☐																	
d. Rural ☒																	
e. Urbano ☐																	
3.4 Ingreso al atractivo (U) ☐																	
a. Tipo de Ingreso		b. Horario de Atención		c. Atención													
		Ingreso	Salida	Todos los días	Fines de semana y feriados	Solo días hábiles	Otro	Especificar									
Libre	☒	0:00	0:00	☒	☒	☐	☐	texto									
Restringido	☐	0:00	0:00	☐	☐	☐	☐	texto									

Pagado	☐	0.00	0.00	☐	☐	☐	☐	texto							
d. Maneja un sistema de reservas:		☐	f. Forma de Pago:		Efectivo	☐	Dinero Electrónico	☐	Depósito Bancario	☐	Tarjeta de Débito	☐			
e. Precio:		Desde	0.00	Hasta	0.00	Tarjeta de Crédito		☐	Transferencia Bancaria	☐	Cheque	☐			
g. Meses recomendables de visita:		De Mayo a Septiembre													
Observaciones: Solo con la ayuda de un guía experimentado															
4. ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD AL ATRACTIVO															
SI ☐ NO ☐ S/I ☐															
a. Nombre de la ciudad o poblado más cercano (Que presente condiciones mínimas de servicios): Lloa															
b. Distancia desde la ciudad o poblado más cercano:		9	km	c. Tiempo estimado de desplazamiento en auto:		0:00	h/min	d. Coordenadas (grados decimales):		Lat.: 0.1633854512	Long.: 78.564307341				
Observaciones: El tramo del ascenso se lo realiza una parte por teleférico.															
4.2 Vías de Acceso (M) ☐															
		Tipo de vía		Coordenada de inicio		Coordenada de fin		Distancia (km)		Tipo de material		Estado			
a. Terrestre (M) ☐		a. Primer orden		☐		0		0		0		texto			
		b. Segundo orden		☐		0		0		0		texto			
		c. Tercer orden		☒		0.1868815975323366		-0.163385451269656, -78.5643073411873		7		Equipo de senderismo y escalada			
Observaciones: texto															
b. Acuático (U) ☐		Marítimo		☐		Puerto / Muelle de partida		texto		Estado		Puerto / Muelle de Llegada		texto	
		Lacustre		☐		Puerto / Muelle de partida		texto				Puerto / Muelle de Llegada		texto	
		Fluvial		☐		Puerto / Muelle de partida		texto				Puerto / Muelle de Llegada		texto	
Observaciones: texto															
c. Aéreo (U) ☐		Nacional: ☐ Internacional: ☐													
Observaciones: texto															
4.3 Servicio de transporte (M) ☐															
a. Bus		☒		b. Buseta		☒		c. Transporte 4x4		☒		d. Taxi		☒	
e. Moto taxi		☐		f. Teleférico		☒		g. Lancha		☐		h. Bote		☐	
i. Barco		☐		j. Canoa		☐		k. Avión		☐		l. Avioneta		☐	
m. Helicóptero		☐		n. Otro		☐		Especifique							
Observaciones: texto															
4.3.1 Detalle de transporte hacia el atractivo (M) ☐															
a. Nombre de la cooperativa o asociación que presta el servicio		b. Estación / terminal		c. Frecuencia				d. Detalle (Traslado origen / destino)							
				Diaria ☐ Semanal ☐ Mensual ☐ Eventual ☐											
texto		texto		☐ ☐ ☐ ☐				texto							
texto		texto		☐ ☐ ☐ ☐				texto							
texto		texto		☐ ☐ ☐ ☐				texto							
texto		texto		☐ ☐ ☐ ☐				texto							
texto		texto		☐ ☐ ☐ ☐				texto							
4.4 Condiciones de accesibilidad del atractivo turístico al medio físico para personas con discapacidad (M) ☐															
General		☐		Discapacidad Física		☐		Discapacidad Visual		☐		Discapacidad Auditiva		☐	
Discapacidad Intelectual o Psicosocial		☐		d. No es accesible		☐									
Observaciones: texto															
4.5 Señalización ☒															
a. Señalización de aproximación al atractivo		☒		Estado (U)		Bueno		☐		Regular		☒		Malo	
Observaciones: texto															
5. PLANTA TURÍSTICA / COMPLEMENTARIOS															
SI ☐ NO ☐ S/I ☐															
5.1 Planta turística (M) ☐															
a. En el Atractivo ☐					b. En la ciudad o poblado cercano ☐										
Alojamiento		☐		Establecimientos registrados		Número de Habitaciones		Número de Plazas		Alojamiento		☐		Establecimientos registrados	
Hotel		☐		0		0		0		Hotel		☐		0	
Hostal		☐		0		0		0		Hostal		☐		0	

Hostería	☐	0	0	0	Hostería	☐	0	0	0		
Hacienda Turística	☐	0	0	0	Hacienda Turística	☐	0	0	0		
Lodge	☐	0	0	0	Lodge	☐	0	0	0		
Resort	☐	0	0	0	Resort	☐	0	0	0		
Refugio	☐	0	0	0	Refugio	☐	0	0	0		
Campamento Turístico	☐	0	0	0	Campamento Turístico	☐	0	0	0		
Casa de Huéspedes	☐	0	0	0	Casa de Huéspedes	☐	0	0	0		
Observaciones: texto					Observaciones: texto						
Alimentos y bebidas	☐	Establecimientos registrados	Número de Mesas	Número de Plazas	Alimentos y bebidas	☐	Establecimientos registrados	Número de Mesas	Número de Plazas		
Restaurantes	☐	0	0	0	Restaurantes	☐	0	0	0		
Cafeterías	☐	0	0	0	Cafeterías	☐	0	0	0		
Bares	☐	0	0	0	Bares	☐	0	0	0		
Fuentes de soda	☐	0	0	0	Fuentes de soda	☐	0	0	0		
Observaciones: texto					Observaciones: texto						
Agencias de Viaje	☐	Establecimientos registrados			Agencias de Viaje	☐	Establecimientos registrados				
Mayoristas	☐	0			Mayoristas	☐	0				
Internacionales	☐	0			Internacionales	☐	0				
Operadoras	☒	0			Operadoras	☐	0				
Observaciones: texto					Observaciones: texto						
Guía	Local	Nacional	Nacional Especializado	Cultura	0	Guía	Local	Nacional	Nacional Especializado	Cultura	0
☒	0	1	1	Aventura	0	☐	0	0	0	Aventura	0
Observaciones: texto					Observaciones: texto						
5.2 Facilidades en el entorno al atractivo					☐						
Categoría (M)	Tipo (M)	Cantidad	Coordenadas	Administrador	Accesibilidad universal	Estado (U)					
						B	R	M			
a. De apoyo a la gestión turística ☐	Punto de Información	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	I-Tur	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Centro de interpretación	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Centro de facilitación turística	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Centro de recepción de visitantes	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
b. De observación y vigilancia ☐	Garitas de guardiana	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Miradores	☒	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Torres de avistamiento de aves	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
☐	Torres de vigilancia para salvavidas	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
c. De recorrido y descanso ☐	Senderos	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Estaciones de sombra y descanso	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Áreas de acampar	☒	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Refugio de alta montaña	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
d. De servicio ☐	Baterías sanitarias	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
	Estacionamientos	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐		
e. Otros	☐	0	0	texto	☐	☐	☐	☐	☐		
Observaciones: texto											
5.3 Complementarios a la actividad turística (M)											
a. En el Atractivo					b. En la ciudad o poblado cercano						
Alquiler y venta de equipo especializado	☐	Venta de artesanías y merchandising	☐		Alquiler y venta de equipo especializado	☒	Venta de artesanías y merchandising	☐			
Casa de cambio	☐	Cajero automático	☐	Otro	Casa de cambio	☒	Cajero automático	☐	Otro		
Especifique: texto					Especifique: texto						
Observaciones: texto											
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN E INTEGRACIÓN ATRACTIVO / ENTORNO											
SI					NO						
S/I											

6.1 Atractivo (U) ☐			
a. Conservado	☐	b. Alterado	☐
c. En proceso de deterioro	☐	d. Deteriorado	☐
Observaciones: texto			
6.1.1 Factores de alteración y deterioro (M)			
6.1.1.1 Naturales (M)		6.1.1.2 Antrópicos / Antropogénicos (M)	
a. Erosión	☐	a. Actividades agrícolas y ganaderas	☐
b. Humedad	☐	b. Actividades forestales	☐
c. Desastres naturales	☐	c. Actividades extractivas / minería	☐
d. Flora/Fauna	☐	d. Actividades industriales	☐
e. Clima	☐	e. Negligencia / abandono	☐
		f. Huaquearía	☐
		g. Conflicto de tenencia	☐
		h. Condiciones de uso y exposición	☐
		i. Falta de mantenimiento	☐
		j. Contaminación del ambiente	☐
		k. Generación de residuos	☐
		l. Expansión urbana	☐
		m. Conflicto político / social	☐
		n. Desarrollo industrial / comercial	☐
		o. Vandalismo	☐
Otro	☐	Especifique: texto	
Observaciones: texto			
6.2 Entorno (U) ☐			
a. Conservado	☐	b. Alterado	☐
c. En proceso de deterioro	☐	d. Deteriorado	☐
Observaciones: texto			
6.2.1 Factores de alteración y deterioro (M)			
6.2.1.1 Naturales (M)		6.2.1.2 Antrópicos / Antropogénicos (M)	
a. Erosión	☐	a. Actividades agrícolas y ganaderas	☐
b. Humedad	☐	b. Actividades forestales	☐
c. Desastres naturales	☐	c. Actividades extractivas / minería	☐
d. Flora/Fauna	☐	d. Actividades industriales	☐
e. Clima	☐	e. Negligencia / abandono	☐
		f. Huaquearía	☐
		g. Conflicto de tenencia	☐
		h. Condiciones de uso y exposición	☐
		i. Falta de mantenimiento	☐
		j. Contaminación del ambiente	☐
		k. Generación de residuos	☐
		l. Expansión urbana	☐
		m. Conflicto político / social	☐
		n. Desarrollo industrial / comercial	☐
		o. Vandalismo	☐
Otro	☐	Especifique: texto	
Observaciones: texto			
6.3. Declaratoria del espacio turístico asociado al atractivo ☐			
a. Declarante:	texto	b. Denominación:	texto
c. Fecha de declaración:	texto	d. Alcance:	texto
Observaciones: texto			
7. HIGIENE Y SEGURIDAD TURÍSTICA SI ☐ NO ☐ S/I ☐			
7.1 Servicios Básicos ☐			
a. En el atractivo ☐		b. En la ciudad o poblado mas cercano ☐	
Agua:	☐	Agua	☒
Especifique: texto		Especifique: texto	

	Tótems de sitio	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Tótems direccionales	0	0	0	texto	☐	☐	☐
En áreas naturales ☐	Pictograma de atractivos naturales	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Pictograma de atractivos culturales	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Pictograma de actividades turísticas	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Pictograma de servicios de apoyo	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Pictogramas de restricción	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Señales turísticas de aproximación	7	0	0	texto	☐	☒	☐
	Paneles de direccionamiento hacia atractivos	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Panel informativo de atractivos	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Panel informativo de direccionamiento hacia atractivos, servicios y actividades	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Mesas interpretativas	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Tótem de sitio	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Tótem de direccionamiento	0	0	0	texto	☐	☐	☐
	Letreros informativos ☐	De información botánica	0	0	0	texto	☐	☐
Normativos de concienciación		0	0	0	texto	☐	☐	☐
Señalética interna de seguridad ☐	Protección de los elementos del atractivo	0	0	0	texto	☐	☐	☐
Otros ☐	texto							
Observaciones: texto								
7.3 Salud (más cercano) (M) ☐								
a. En el atractivo ☐					b. En la ciudad o poblado mas cercano ☐			
Hospital o Clínica	☒	Cantidad	0	Hospital o Clínica	☒	Cantidad	1	
Puesto / Centro de salud	☒		0	Puesto / Centro de salud	☐		0	
Dispensario médico	☒		0	Dispensario médico	☒		1	
Botiquín de primeros auxilios	☒		0	Botiquín de primeros auxilios	☒		1	
Otros	☐		0	Otros	☐		0	
Observaciones: texto								
7.4 Seguridad (M) ☐								
a. Privada	☐	Detalle	texto					
b. Policía nacional	☐		texto					
c. Policía metropolitana / Municipal	☐		texto					

d. Otra	☐	☐	texto
Observaciones: texto			
7.5 Servicio de comunicación de uso público (M) ☐			
a. En el atractivo ☐		b. En la ciudad o poblado mas cercano ☐	
Telefonía (M) ☐	Conexión a internet (M) ☐	Telefonía (M) ☐	Conexión a internet (M) ☐
Fija ☐	Línea telefónica ☐	Fibra óptica ☐	Fija ☒
Móvil ☐	Satélite ☐	Redes inalámbricas ☐	Móvil ☒
Satelital ☐	Telefonía móvil ☐	Satelital ☒	Telefonía móvil ☒
Observaciones: texto			
Radio portátil (U) ☒			
De uso exclusivo para el visitante ☒	De uso exclusivo para comunicación interna ☐	De uso exclusivo en caso de emergencia ☒	
Observaciones: texto			
7.6 Multiamenazas (M) ☐			
Deslaves ☒	Sismos ☒	Erupciones volcánicas ☒	Incendios forestales ☒
Sequía ☒	Inundaciones ☐	Aguajes ☐	Tsunami ☐
¿Existe un plan de contingencia en caso de catástrofes? ☐	Institución que elaboró el documento. texto	Nombre del documento: texto	Año de elaboración: 0
Observaciones: texto			
8. POLÍTICAS Y REGULACIONES SI ☐ NO ☒ S/I ☐			
a. ¿El GAD cuenta con el Plan de Desarrollo Turístico Territorial?	SI ☐ NO ☒	Año de elaboración:	
b. ¿El atractivo se encuentra dentro de la planificación turística territorial (GAD'S)?	SI ☐ NO ☒	Especifique:	
texto			
c. ¿Existen normativas que se apliquen para el desarrollo de la actividad turística en el atractivo?	SI ☒ NO ☐	Especifique:	
Pasando los 3000 metros de altura se recomienda un guía experimentado.			
d. ¿Existen ordenanzas que se apliquen para el desarrollo de la actividad turística en el atractivo?	SI ☐ NO ☒	Especifique:	
La zona no se considera turística ya que no cualquier persona puede pasar sin ayuda técnica o conocimiento de escalada.			
Observaciones: texto			
9. ACTIVIDADES QUE SE PRACTICAN (U) SI ☒ NO ☐ S/I ☐			
9.1 ATRACTIVOS NATURALES (M) ☒			
9.1.1 En el Agua (M) ☐			
a. Buceo ☐	b. Kayak de mar ☐	c. Kayak lacustre ☐	d. Kayak de Río ☐
e. Surf ☐	f. Kite surf ☐	g. Rafting ☐	h. Snorkel ☐
i. Tubing ☐	j. Regata ☐	k. Paseo en panga ☐	l. Paseo en bote ☐
m. Paseo en lancha ☐	n. Paseo en moto acuática ☐	o. Parasailing ☐	
j. Degustación de platos tradicionales ☐	l. Participación de la celebración ☐	m. Compra de artesanías ☐	
n. Convivencia ☐	o. Medicina ancestral ☐	Otro ☐	texto
Observaciones: texto			
10. PROMOCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL ATRACTIVO SI ☐ NO ☒ S/I ☐			
10.1. Medios de Promoción del Atractivo (M)			
¿Existe un plan de promoción turística cantonal?	SI ☐ NO ☒	Especifique: texto	
¿El Atractivo se encuentra incluido en el plan de promoción turístico cantonal?	SI ☐ NO ☒		
Medio Promocional	Dirección y nombre de los medios promocionales	Periodicidad de la promoción	
a. Página WEB ☐	URL: texto	Ninguna	
b. Red Social ☐	Nombre: texto	Ninguna	
c. Revistas Especializadas ☐	Nombre: texto	Ninguna	
d. Material POP ☐	Nombre: texto	Ninguna	
e. Oficina de Información Turística ☐	Nombre: texto	Ninguna	
f. Medios de comunicación (radio, tv, prensa) ☐	Nombre: texto	Ninguna	
g. Asistencia a ferias turísticas ☐	Nombre: texto	Ninguna	
h. Otro ☐	Nombre: texto	Ninguna	

p. Esquí acuático	☐	q. Banana flotante	☐	r. Boya	☐	s. Pesa deportiva	☐	Otro	☐	texto			
Observaciones: texto													
9.1.2 En el Aire (M) ☐													
a. Alas Delta	☐	b. Canopy	☐	c. Parapente	☐	d. Otro	☐	texto					
Observaciones: texto													
9.1.3 En Superficie Terrestre (M) ☒													
a. Montañismo	☒	b. Escalada	☒	c. Senderismo	☒	d. Cicloturismo	☐	e. Canyoning	☐				
f. Exploración de cuevas	☒	g. Actividades Recreativas	☐	h. Cabalgata	☒	i. Caminata	☒	j. Camping	☒				
k. Picnic	☒	l. Observación de flora y fauna	☒	m. Observación de astros	☒	n. Otro	☐	texto					
Observaciones: texto													
9.2 ATRACTIVOS CULTURALES (U) ☐													
9.2.1 Tangibles e intangibles ☐													
a. Recorridos guiados	☐	b. Recorrido autoguiados	☐	c. Visita a talleres artísticos	☐								
h. Participación en talleres artísticos	☐	d. Visita a talleres artesanales	☐	i. Participación en talleres artesanales	☐								
e. Exposiciones temáticas permanentes, temporales y eventuales	☐	f. Exhibición de piezas, muestras, obras, etc., originales.	☐	i. Actividades vivenciales y/o lúdicas	☐								
g. Presentaciones o representaciones en vivo	☐	h. Muestras audiovisuales	☐	g. Fotografía	☐								
Observaciones: texto													
10.2. El atractivo forma parte de una oferta establecida (paquete turístico) SI ☐ NO ☐ Especifique: texto													
Observaciones: texto													
11. REGISTRO DE VISITANTES Y AFLUENCIA (M) SI ☐ NO ☐ S/I ☐													
11.1. Frecuencia de visita según datos estadísticos ☐													
a. ¿Posee un sistema de registro de visitantes? SI ☐ NO ☒ Tipo: Digital ☐ Papel ☐ Años de registro 0													
b. ¿Se genera reporte de estadísticas de visita al atractivo? SI ☐ NO ☒ Frecuencia de los reportes: Ninguna													
c. Temporalidad de visita al atractivo													
Alta (meses)	☐	Especifique	texto					Número de visitantes	0				
Baja (meses)	☐		texto						0				
d. Llegada de turistas													
☐ Turista nacional	Llegadas mensuales			Total anual		☐ Turista extranjero	Llegadas mensuales			Total Anual			
Ciudades de origen	texto	0	0	Países de origen	texto	0	0		texto	0	0		
	texto	0	0		texto	0	0						
	texto	0	0		texto	0	0						
Observaciones: texto													
11.2. Frecuencia de visita según informantes clave ☐													
Nombre del Informante Clave: texto					Contactos: (+593)								
Demanda según días de visita ☐					Demanda según frecuencia de visita ☐								
Lunes a viernes	0	Fines de semana	0	Días feriados	0	Permanente	☐	Estacional	☐	Esporádica	☐	Inexistente	☐
Observaciones: texto													
12. RECURSO HUMANO SI ☐ NO ☒ S/I ☐													
a. Número de personas a cargo de la administración y operación del atractivo ☐ 0					d. Número de personas especializadas en turismo ☐ 0								
e. Número de personas con nivel de instrucción (M): ☐					f. Número de personas capacitadas por temática (M) ☐			g. Número de personas que manejan algún de idiomas (M) ☐					
Primaria	0	Secundaria	0	Primeros Auxilios	0	Hospitalidad	0	Inglés	0	Alemán	0		
Tercer Nivel	0	Cuarto Nivel	0	Atención al Cliente	0	Guianza	0	Francés	0	Italiano	0		
Otro	texto			Sensibilización de discapacidades	de 0	Otro	texto	Chino	0	Otro	texto		
Observaciones: texto													
13. DESCRIPCION DEL ATRACTIVO (500 caracteres)													
Se encuentra ubicado en el extinto volcan Rucu Pichincha en la ruta alterna a la ruta normal , es la ruta de la arista llamada paso de la muerte ,toma este nombre ya que es expuesta a varios barrancos y se caracteriza por su buena roca para escalar .													

14. ANEXOS

a. Archivo Fotográfico (dos) (HD)



b. Ubicación gráfica del Atractivo



Fuente: <https://www.google.com/maps/@-0.1715501,-78.5605394,3442m/data=!3m1!1e3?entry=ttu>

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD (Obligatorio)

ELABORADO POR:		VALIDADO POR:		APROBADO POR:	
Apellido y Nombre	Uquillas Cristian	Apellido y Nombre		Apellido y Nombre	
Institución	Instituto Tecnológico Internacional	Institución		Institución	
Cargo	Estudiante	Cargo		Cargo	
Correo Electrónico	cristian.uquillas@iti.edu.ec	Correo Electrónico		Correo Electrónico	
Teléfono	0987837258	Teléfono		Teléfono	
Firma		Firma		Firma	
Fecha	19/06/2023	Fecha		Fecha	