



CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO

TEMA:

“DISEÑO DE RUTAS DE TREKKING PARA LA PRACTICA DE TURISMO DE AVENTURA, ESPECIALIZADO EN MONTAÑA EN LA ZONA ALREDEDOR DEL VOLCÁN CHIMBORAZO.”

Proyecto Integrador de grado previo a la obtención del título de
Guía Nacional de Turismo

AUTOR: ROBINSSON SOLARI
DIRECTOR: LCDO. LUIS LUDEÑA

D.M. Quito, _31 de julio_ del 2019

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a mi familia esposa e hijos, quienes han sido el pilar fundamental para cumplir las diferentes metas que me he propuesto en la vida, que gracias al amor que me brinda me llena de fuerzas para cada día ser mejor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia y padres, porque han sido mi soporte anímico y moral para lograr culminar con éxito el proyecto personal que emprendí cuando decidí estudiar la carrera de Guía Nacional. También agradezco a los profesores y dirigentes del Instituto Tecnológico Internacional por su ayuda y apertura al permitirnos iniciar con el proceso de estudio para obtener un título académico en el área de turismo.

AUTORIA

Yo, Robinsson Richard Solari Carrillo autor del presente informe, me responsabilizo por los conceptos, opiniones y propuestas contenidos en el mismo.

Atentamente

Robinsson Richard Solari Carrillo

Quito, 31 de julio del 2019

LCDO. LUIS LUDEÑA

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN

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

Lcdo. Luis Ludeña

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA

Conste por el presente documento la cesión de los derechos en trabajo fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El Lcdo. Luis Ludeña y por sus propios derechos en calidad de Director del trabajo fin de carrera; y el Sr. Robinsson Richard Solari Carrillo por sus propios derechos, en calidad de autor del trabajo fin de carrera.

SEGUNDA:

UNO.- El Sr. Robinsson Richard Solari Carrillo, realizó el trabajo fin de carrera titulado: “DISEÑO DE RUTAS DE TREKKING PARA LA PRACTICA DE TURISMO DE AVENTURA, ESPECIALIZADO EN MONTAÑA EN LA ZONA ALREDEDOR DEL VOLCÁN CHIMBORAZO”, para optar por el título de, GUÍA NACIONAL en el Instituto Tecnológico Superior Internacional ITI, bajo la dirección de EL Lcdo. Luis Ludeña.

DOS.- Es política del Instituto Tecnológico Superior Internacional ITI, que los trabajos fin de carrera se aplique, se materialicen y difundan en beneficio de la comunidad.

TERCERA: Los comparecientes, Lcdo. Luis Ludeña, en calidad de director del trabajo fin de carrera y la Sr. Robinsson Richard Solari Carrillo, como autora del mismo, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos en el trabajo fin de Carrera titulado: “DISEÑO DE RUTAS DE TREKKING PARA LA PRACTICA DE TURISMO DE AVENTURA, ESPECIALIZADO EN MONTAÑA EN LA ZONA ALREDEDOR DEL VOLCÁN CHIMBORAZO”, para optar por, y conceden autorización para que el ITI pueda utilizar este trabajo en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA: aceptación: las partes declaradas que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derecho.

Sr. Robinsson R. Solari Carrillo

Lcdo. Luis Ludeña

Quito, 31 de julio del 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	0
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
AUTORIA.....	iii
CERTIFICACIÓN	iv
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
RESUMEN	19
INTRODUCCIÓN	20
Marco contextual	22
Análisis de los involucrados	25
Formulación del problema	26
Identificación del problema.....	26
Idea a defender	28
Identificación de las variables.....	28
Variable Independiente	28
Variable Dependiente	28
Objeto de estudio.....	28
Campo de acción	28
Justificación.....	29
Objetivo general.....	30
Objetivos específicos	30
Síntesis de la introducción.....	31

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y LEGAL	34
1.1. Turismo de Aventura.....	34
1.1.1. Antecedentes.....	34
1.1.2 Definición de Turismo de Aventura	37
1.1.3 Características del Turismo de Aventura	38
1.1.4 Clasificación de turismo de aventura	39
1.1.5 Montañismo y Trekking en el Ecuador.....	43
1.2. Reseña Histórica.....	44
1.2.1. Historia del montañismo mundial	44
1.2.2. Origen del montañismo en Sudamérica y Ecuador.....	45
1.3. Montañismo en el Ecuador.....	46
1.3.1. El romanticismo y positivismo científico extranjero.-	47
1.3.2. El nacionalismo y ambientalismo local.-	49
1.3.3. Profesionalismo internacional y el turismo.-	51
1.4. Definición de los términos montañismo, senderismo y trekking.	53
1.4.1. Montañismo.....	55
1.4.2. Baja montaña.-	56
1.4.3. Media montaña.-	56
1.4.4. Alta montaña.-.....	57
1.4.5. Andinismo, Alpinismo e Himalayismo. Grandes expediciones.-.....	57
1.4.6. Senderismo o hiking.....	58
1.4.7. Excursionismo o trekking.....	59
1.5. Tipos de senderos.	59
1.5.1. El sendero interpretativo auto guiado.....	60
1.5.2. Sendero interpretativo guiado.	60
1.5.3. Sendero corto.....	61
1.5.4. Sendero largo.....	62
1.6. Tipos de senderos homologados.....	63
1.6.1. Senderos de gran recorrido (GR).	64
1.6.2. Senderos de pequeño recorrido (PR).....	64
1.6.3. Senderos locales (SL).	64

1.7. Señalización.	64
1.7.1. Señal de continuidad.	65
1.7.2. Señal de cambio brusco de dirección.	65
1.7.3. Señal de dirección equivocada.	66
1.7.4. Señal de senderos coincidentes.	66
1.7.5. Señalización e infraestructura vertical.	66
1.7.6. Soportes o postes.-	67
1.7.7. Estacas.-	67
1.7.8. Letreros informativos o murales.	68
1.8. Normas para la ubicación de las señales.	69
1.8.1. Conceptos generales.	69
1.8.2. Donde se deben ubicar obligatoriamente.	70
1.8.3. Donde no marcar.	70
1.8.4. Señalización informativa.	70
1.8.5. Señalización preventiva.	70
1.8.6. Señalización restrictiva.	71
1.9. Equipo y vestimenta para la práctica del senderismo, trekking y montañismo. ..	71
1.9.1. Vestimenta	71
1.9.2. Equipo de campamento	72
1.9.3. Equipo técnico para escalada en roca	72
1.9.4. Equipo técnico para escalada en hielo y glaciares.	72
1.9.5. Equipo extra que se necesita para montañismo	72
1.10. Áreas Protegidas Naturales en el Ecuador	72
1.10.1. Reserva de Producción de Fauna.	75
1.11. Análisis metodológico.	76
1.11.1. Guía Metodológica Europea	76
1.11.2. Guía Metodológica Brasil	78
1.11.3. Guía Metodológica Perú	80
1.11.4. Guía Metodológica Colombia	81
1.11.5. Guía Metodológica México.	82

1.11.6. Guía Metodológica Argentina.....	83
1.12. Fundamentación Legal.	84
1.12.1. Constitución de la República del Ecuador, sección tercera, patrimonio natural y ecosistemas (anexo 2).....	85
1.12.2. Ley de Turismo. Análisis de los artículos citados, dentro del capítulo VI (anexo 3).....	86
1.12.3. Legislación Ambiental	86
1.12.4. Codificación de la ley para la preservación de Zonas de Reserva y Parques Nacionales (Anexo 4).....	87
1.12.5. Reglamento de Zonas de Reserva y Parques Nacionales (Anexo 5).	87
1.12.6. Zona de Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (Anexo 6).....	88
1.12.7. Convenio para la conservación y manejo de la vicuña (Anexo 1).....	88
1.12.8. Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (Anexo 7)	89
1.12.9. Reglamento de Operación Turística de Aventura (Anexo 8)	91
1.12.10. Ley Forestal (Anexo 9).....	91
1.12.11. Manual de Señalización del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (Anexo 10).....	92
1.12.12. Manual de información turística del MINTUR (Consultar en referencias).	93
1.12.13. Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas.....	94
1.13. Síntesis del capítulo I	94
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO.....	98
2.1. Análisis FODA.....	98
2.1.1. Fortalezas.....	98
2.1.2. Oportunidades.....	98
2.1.3. Debilidades.....	99
2.1.4. Amenazas.....	99
2.1.5. Interpretación del FODA	100
2.2. Técnicas de investigación utilizadas.	101
2.2.1 La Entrevista.	101
2.2.2. Entrevista a agencias de turismo de aventura.....	102

2.2.3. Entrevista a dueños de los albergues y refugios de montaña.	103
2.2.4. Entrevista a dirigentes de las comunidades.	103
2.2.5. Encuesta a guías de montaña.	104
2.2.6. Observación.	105
2.3 Análisis Metodológico	105
2.3.1. Parametrización	106
2.3.2. Clasificación.....	107
2.3.3 Análisis	107
2.3.4. Construcción de la matriz de la guía metodológica.	107
Análisis gráfico de las fases	108
Interpretación.....	110
2.4 Plan metodológico para la aplicación del proyecto.....	110
2.4.1 Fase I. Planeación Participativa.	112
Diagnóstico de la Región.....	112
Análisis del clima.....	112
Inventario de atractivos.....	113
2.4.2 Fase II. Diseño del sendero.....	113
Señalización.	113
Infraestructura de alojamiento y alimentación.....	115
Topografía.	116
Mobiliario.	116
2.4.3 Fase III. Operación del Sendero.	117
Administración.....	117
Comercialización.....	118
Mantenimiento y conservación.	118
Acceso vial.....	119
Inclusión de la población local.	120
2.5 Síntesis del Capítulo II.....	120
CAPÍTULO III. PROPUESTA.....	123
DISEÑO DE RUTA DE TREKKING ALREDEDOR DEL VOLCÁN CHIMBORAZO... 123	

3.1 Macro y micro localización	123
3.2 Materiales.	124
3.2.1. Equipos para recolección de imágenes, grabar información, orientación ...	124
3.2.2. Equipo y vestimenta para realizar el trekking.	125
3.2.3. Suministros de oficina.....	125
3.3 Presupuesto.....	125
3.4 Talento Humano.....	126
3.5. Fase I.- Planeación Participativa.	127
3.5.1 Análisis de la Región.	127
Provincia de Chimborazo.	127
<i>Datos generales.-</i>	<i>127</i>
<i>Historia.-</i>	<i>129</i>
Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. (Volcán Chimborazo y Carihuairazo).	131
<i>Datos generales de la RPFCH.-</i>	<i>131</i>
<i>Geología y vulcanismo de la RPFCH.-</i>	<i>132</i>
<i>Hidrología de la RPFCH.-.....</i>	<i>133</i>
<i>Uso de Suelo de la RPFCH.-</i>	<i>134</i>
<i>Flora y fauna de la RPFCH.-.....</i>	<i>136</i>
3.5.2 Atractivos turísticos.	144
De la provincia de Chimborazo.	144
<i>Laguna Ozogoché.-</i>	<i>144</i>
<i>Laguna de Colta.-</i>	<i>145</i>
<i>Lagunas de Atillo.-</i>	<i>146</i>
<i>Parque Nacional Sangay. (Nevado El Altar).-.....</i>	<i>146</i>
<i>Aguas termales de Cunug Puyyo y Guayllabamba.-</i>	<i>147</i>
<i>Nariz del diablo.-</i>	<i>147</i>
<i>Cementerio Paleontológico de Punín.-</i>	<i>147</i>
<i>Catedral de Riobamba.-</i>	<i>148</i>
<i>Museo del Convento de La Concepción en Riobamba.-</i>	<i>148</i>
<i>Museo del Banco Central en Riobamba.-</i>	<i>149</i>

<i>Iglesia de Balbanera.</i> -.....	149
<i>Travesía en ferrocarril.</i> -	150
De la RPFCH.	150
<i>Nevado Chimborazo.</i> -	150
<i>Nevado Carihuaairazo.</i> -	154
<i>Lagunas del Carihuaairazo.</i> -	157
<i>Agujas de Whimper.</i> -.....	158
<i>Sendero de los hieleros.</i> -.....	158
<i>Bosque de Polylepis.</i> -.....	160
<i>La Chorrera.</i> -.....	161
<i>Templo Machay.</i> -	162
<i>Balneario Cunugyacu.</i> -	163
<i>Cuartel de los Incas.</i> -.....	164
Actividades más comunes dentro de la RPFCH.	165
<i>Caminatas (Trekking, hiking).</i> -	165
<i>Bicicleta de montaña.</i> -	166
<i>Montañismo.</i> -	166
Inventario de atractivos turísticos y rutas de trekking de la RPFCH.	167
3.5.3 Análisis del clima.	168
Estación Riobamba Politécnica-ESPOCH.	169
<i>Precipitación.</i> -	169
<i>Temperatura.</i> -	170
<i>Humedad.</i> -.....	171
<i>Nubosidad.</i> -	172
<i>Viento.</i> -.....	173
Estación Querochaca (UTA)- Ambato.	174
<i>Precipitación.</i> -	175
<i>Temperatura.</i> -	176
<i>Humedad.</i> -.....	177
<i>Nubosidad.</i> -	177

<i>Viento.</i> -.....	178
Estación Lagucoto-Guaranda.	179
<i>Precipitación.</i> -	179
<i>Temperatura.</i> -	180
<i>Humedad.</i> -.....	181
<i>Nubosidad.</i> -.....	182
<i>Viento.</i> -.....	182
Páramo de Urbina.	183
Páramo de Chuquipogyo.	184
3.5.4. Interpretación del análisis del clima.	185
3.6 Fase II. Diseño del sendero.	186
3.6.1 Planta turística, alojamiento y alimentación.	186
Chimborazo Lodge.....	187
Refugios de montaña “Hnos. Carrel” y “whimper”.	188
Posada Estación de Urbina.....	189
Refugio Urcu Wasi.....	190
Proyecto de turismo comunitario “Casa Cóndor”.	191
Centro Turístico Chacana Templo de Montaña.	193
Refugio Mechahuasca.	194
3.6.2 Señalización y mobiliario.	195
Propuesta.	196
Señalética en la vía o WP (way point).	196
Letrero informativo o mural.....	197
Trekking Chorrera Mirador – Hieleros – Urbina.	198
<i>Primera jornada.- Chorrera Mirador – hieleros.-</i>	199
<i>Segunda jornada.- Hieleros – Urbina.</i>	205
Trekking Urbina – Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel.	209
<i>Primera Jornada.- Urbina - Mechahuasca.-</i>	210
<i>Segunda Jornada Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel.-</i>	214
Trekking Refugio Hnos. Carrel -Templo Machay- Chorrera Mirador.	218

3.6.3 Topografía.	221
Altimetría.	222
<i>Trekking Chorrera Mirador – Hieleros.</i>	223
<i>Trekking Hieleros – Urbina (Urcu Wasi).</i>	224
Trekking Urbina (Urcu Wasi)	225
<i>Trekking Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel.</i>	227
Trekking Refugio Hnos. Carrel - Templo Machay – Chorrera Mirador.	228
Distancias de los trekking.	229
Coordenadas de los puntos de inicio y final de cada segmento de la ruta.	229
<i>Trekking Chorrera Mirador – Hieleros – Urbina (Urcu Wasi).</i>	230
<i>Trekking Urbina (Urcu Wasi) – Mechahuasca.</i>	230
<i>Trekking Mechahuasca – Refugio hnos. Carrel.</i>	231
<i>Trekking Templo Machay – Comunidad Chorrera Mirador.</i>	231
3.7 Fase III.- Operación de la Ruta.	232
3.7.1 Administración.	232
MAE, MINTUR.	232
<i>Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.</i>	232
<i>Manual de Señalización del Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador (PANE).</i>	233
<i>Reglamento de Operación Turística de Aventura.</i>	233
<i>Ley forestal.</i>	233
Asociación Chorrera Mirador.	234
Comunidad Pulingú San Pablo.	234
Propiedad del señor Marco Cruz.	235
Propiedad del señor Rodrigo Donoso.	235
MINTUR.	236
GADM Riobamba.	237
Agencias.	237
<i>Julio Verne Juver Cia Ltda.</i>	238
<i>Andean Adventures.</i>	238
<i>Salazar Tours Cia Ltda. / Ecuador Eco Aventura.</i>	239

<i>Expediciones Andinas.-</i>	239
<i>Rodrigo Donoso.-</i>	240
3.7.3 Acceso vial	241
Camino Estación de Urbina – Hospedaje Urcu Wasi	242
Camino Cuatro Esquinas – Ruta de los Hieleros	244
Camino desvío al refugio Mechahuasca	247
3.7.4 Participación comunitaria	249
Asociación Chorrera Mirador	249
Comunidad Pulinguí San Pablo	250
Comunidad mechahuasca	251
3.8 Síntesis del Capítulo III	252
CONCLUSIONES.....	254
RECOMENDACIONES.....	258
REFERENCIAS.....	260
BIBLIOGRAFÍA	262
APÉNDICE A.....	264
Problema de investigación	264
ANEXO I.....	265
CONVENIO PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA VICUÑA.....	265
ANEXO 2.....	267
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	267
ANEXO 3.....	268
LEY DE TURISMO.....	268
ANEXO 4.....	271
CODIFICACION DE LA LEY PARA LA PRESERVACION DE ZONAS DE RESERVA Y PARQUES NACIONALES.....	271
ANEXO 5.....	273
REGLAMENTO DE ZONAS DE RESERVA Y PARQUES NACIONALES.....	273
ANEXO 6.....	275
ZONA DE RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO.....	275
ANEXO 7.....	276

PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO	276
ANEXO 8	286
REGLAMENTO DE OPERACIÓN TURÍSTICA DE AVENTURA.....	286
ANEXO 9	288
LEY FORESTAL.....	288
ANEXO 10.....	292
MANUAL SE SEÑALIZACION DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO.....	292
ANEXO 11.....	298
REGLAMENTO ESPECIAL DE TURISMO EN AREAS NATURALES PROTEGIDAS	298
ANEXO 12.....	300
Inventario Atractivos Turísticos de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo	300
Inventario Turístico de Rutas de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo	302
ANEXO 13.....	303
Formato de Entrevistas:	303
Formato Encuestas:	305
Ficha de Observación.	305

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de los involucrados.	25
Tabla 2. Matriz de fases metodológicas.....	108
Tabla 3. Plan metodológico del proyecto.....	112
Tabla 4. Presupuesto para trabajo de campo.....	125
Tabla 5. Cantones de Chimborazo	128
Tabla 6. Tipo de suelo en le RPFCH	135
Tabla 7. Flora de la RPFCH.....	139
Tabla 8. Fauna, mamíferos de la RPFCH.	140
Tabla 9. Fauna, aves de la RPFCH.	144
Tabla 10. Datos del volcán Chimborazo.....	153

Tabla 11. Datos del volcán Carihuairazo.....	154
Tabla 12. Estación ESPOCH, precipitación.....	170
Tabla 13. Estación ESPOCH, Temperatura.....	171
Tabla 14. Estación ESPOCH, Humedad.....	172
Tabla 15. Estación ESPOCH, nubosidad.....	173
Tabla 16. Estación ESPOCH, viento.....	174
Tabla 17. Estación UTA, Precipitación.....	175
Tabla 18. Estación UTA, Temperatura.....	176
Tabla 19. Estación UTA, humedad.....	177
Tabla 20. Estación UTA, nubosidad.....	177
Tabla 21. Estación UTA, viento.....	178
Tabla 22. Estación Laguacoto, precipitación.....	179
Tabla 23. Estación Laguacoto, temperatura.....	180
Tabla 24. Estación Laguacoto, humedad.....	181
Tabla 25. Estación Laguacoto, nubosidad.....	182
Tabla 26. Estación Laguacoto, viento.....	183
Tabla 27. Temperatura, páramo de Urbina.....	184
Tabla 28. Temperatura, páramo de Chuquipogyo.....	184
Tabla 29. Coordenadas ruta Chorrera Mirador – Hieleros.....	203
Tabla 30. Coordenadas, ruta Hieleros – Urbina.....	208
Tabla 31. Coordenadas ruta Urbina – Mechahuasca.....	211
Tabla 32. Coordenadas. Ruta Mechahuasca-Ref. Hnos. Carrel.....	215
Tabla 33. Coordenadas. Refugio Hnos. Carrel - Templo Machay - Chorrera Mirador	218
Tabla 34. Distancias de los Trekking.....	229
Tabla 35. Coordenadas importantes.....	230
Tabla 36. Coordenadas Importantes.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 37. Coordenadas Importantes.....	231
Tabla 38. Coordenadas Importantes.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 39. Coordenadas camino Estación de Urbina – Hosp. Urcu Wasi.....	244
Tabla 40. Coordenadas, Camino Cuatro Esquinas – Ruta de los Hieleros	245
Tabla 41. Coordenadas, Camino Entrada RPFCH – Refugio Hnos. Carrel.....	246
Tabla 42. Coordenadas, Camino desvío al refugio Mechahuasca.....	248
Tabla 43. Identificación del problema de investigación.....	264

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de turismo de aventura.....	40
Figura 2. Clasificación de turismo de aventura por el terreno	41
Figura 3. Señalización de senderos.....	66
Figura 4. Soportes o postes.....	67

Figura 5. Estacas de señalización.....	68
Figura 6. Letrero informativo o mural	68
Figura 7. Análisis de las fases.....	109
Figura 8. Fases por regiones.	109
Figura 9. RPFCH	123
Figura 10. RPFCH en el Ecuador.....	124
Figura 11. Track, ruta completa.....	195
Figura 12. Propuesta, señalética.....	196
Figura 13. Propuesta, letrero informativo.	197
Figura 14. Letrero inicio ruta Templo Machay.....	199
Figura 15. Señalética ruta Templo Machay.	200
Figura 16. Albergue ruta Templo Machay.....	200
Figura 17. Mojón de rocas para marcar rutas.....	201
Figura 18. Albergue Hieleros.....	202
Figura 19. Mapa de la ruta Chorrera Mirador – Hieleros.	204
Figura 20.. Foto, ruta Hieleros.	205
Figura 21. Foto refugio Urcu Wasi.....	206
Figura 22. Deslave	207
Figura 23. Ruta Hieleros – Urbina.....	209
Figura 24. Cañón del río Mocha.	210
Figura 25. Ruta Urbina – Mechahuasca.....	212
Figura 26. Refugio Mechahuasca.....	213
Figura 27. Laguna Paila cocha.....	213
Figura 28. El Arenal.....	214
Figura 29. Ruta Mechahuasca-Ref. Hnos. Carrel	216
Figura 30. Quebrada Colorada.....	217
Figura 31. Ruta Refugio Hnos. Carrel - Templo Machay - Chorrera Mirador	219
Figura 32. Señalización ruta Templo Machay	220
Figura 33. Altimetría del trekking total.	222
Figura 34. Altimetría, trekking Chorrera Mirador – Hieleros.....	223
Figura 35. Altimetría, trekking Hieleros – Urbina (Urcu Wasi).....	224
Figura 36. Altimetría, trekking Urbina – Mechahuasca.....	226
Figura 37. Altimetría, trekking Mechahuasca – refugio Hnos. Carrel.....	227
Figura 38. Altimetría, trekking Templo Machay – Chorrera Mirador.....	228
Figura 39. Camino Estación Urbina – R. Urcu Wasi.....	243
Figura 40. Camino a los Hieleros.....	245
Figura 41. Mapa del camino al R. Hnos. Carrel.....	247
Figura 42. Camino al refugio Mechahuasca.	248

“DISEÑO DE RUTAS DE TREKKING PARA LA PRACTICA DE TURISMO DE AVENTURA, ESPECIALIZADO EN MONTAÑA EN LA ZONA ALREDEDOR DEL VOLCÁN CHIMBORAZO.”

Nombre: Robinsson R. Solari Carrillo

Tutor: Lcdo. Luis Ludeña

Fecha: 15 de julio del 2019

RESUMEN

El desconocimiento y poca promoción de rutas de trekking en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCH), genera que no se realicen caminatas frecuentes con grupos organizados de turistas. El potencial que existe en la Reserva para la práctica de turismo de aventura en la modalidad trekking, impulsa a que se elabore una metodología para el diseño de rutas de trekking que se puede aplicar en una ruta que circunvala el volcán Chimborazo. Las técnicas que se aplicaron para realizar la investigación son la entrevista y la observación en el área protegida. Para la recolección de datos topográficos se recorrió la ruta completa con dos expertos guías conocedores de la ruta, uno de ellos, nativo y ex guarda parque del Ministerio del Ambiente. También se conversó con los dirigentes y guías locales que pertenecen a las comunidades indígenas que tienen influencia dentro de la Reserva y que además, viven del turismo que genera la visita de personas a la RPFCH. Finalmente se elaboró una propuesta para el diseño de la ruta de trekking alrededor del volcán Chimborazo siguiendo el plan metodológico seleccionado y que consta en la propuesta.

INTRODUCCIÓN

El proyecto de graduación inicia con la introducción, el marco para contextualización del proyecto, el planteamiento del problema de investigación, los objetivos generales y específicos, la justificación y el marco teórico. Se realiza un análisis del turismo de aventura, su origen y evolución a través de la historia. El turismo de aventura tiene sus clasificaciones y tipología.

Se elaboró una reseña histórica del montañismo en el mundo, en Sudamérica y en Ecuador, esto como antecedente para luego introducirse en los temas específicos. Luego se realiza el estudio de los tipos de turismo de aventura que tiene que ver con el tema, cuando se llega a la definición de trekking, senderismo, caminatas y montañismo, se realiza un análisis más profundo de senderismo y trekking. Se hace un estudio de tipos de senderos, su clasificación, la señalización y también el equipo y vestimenta que se utiliza.

Se investigó lo referente al marco legal, las leyes y reglamentos que controlan y norman la actividad turística de aventura. Esto se respalda con los anexos que son copias textuales de los artículos de ley.

Se consultaron los métodos que utilizan los países europeos y sudamericanos para la elaboración de rutas de trekking. Cada país tiene su procedimiento para diseñar senderos que se usan para practicar el turismo de aventura. Con estos elementos se elabora una matriz metodológica que se utiliza para analizar que metodología es la mejor para aplicar en el diseño de rutas de trekking en el Ecuador.

La matriz que se elaboró consta de tres fases metodológicas, cada una de ellas posee varios factores que son los procedimientos para diseñar una ruta de trekking, el plan metodológico se adapta a la realidad de nuestro medio.

Se estructuró un análisis FODA para identificar la viabilidad del diseño de una ruta de trekking técnicamente elaborada en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCH).

Se mencionaron las técnicas de investigación que se utiliza para la obtención de información que se incluyó en el proyecto. La entrevista, la encuesta y la observación fueron las técnicas utilizadas.

La última parte del proyecto se diseñó la ruta para la práctica de senderismo aplicada en el área que circunvala el volcán Chimborazo. Se diseñó siguiendo las tres fases metodológicas, se realiza un trabajo de campo extenso para la recolección de datos que nos sirven para elaborar la ruta. Mediante el uso del GPS y con la ayuda de guías expertos se obtiene información importante que ayuda para diseñar la ruta de trekking. Además, se consulta datos estadísticos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

Se esbozaron varios mapas con los tracks recogidos en el trabajo de campo con el programa ARQGIS. También se documenta gráficamente el trabajo de campo mediante fotos de los lugares que se recorrió a lo largo de los senderos de la ruta propuesta.

Se finalizó el proyecto con las conclusiones y recomendaciones.

Marco contextual

El turismo de aventura en el Ecuador, es una actividad que se la ha realizado por muchos años de manera empírica, sin controles, ni normativas, ni reglamentación. Sin embargo, en los últimos años el Estado se ha preocupado por este segmento del sector turístico. Se ha logrado que los deportes de aventura sean reconocidos como actividad turística especializada con normativas y reglamentos que regulan a los deportes de aventura. Aquí se habla y se especifica a cada uno de las actividades deportivas que conforman el turismo de aventura.

Uno de los deportes de aventura es el montañismo, el cual se subdivide en tres actividades más específicas senderismo, andinismo, escalada en roca. Estas modalidades de turismo de aventura, están ganando espacio en el gusto de las personas que practican deportes al aire libre.

El país, cuenta con el terreno idóneo para la práctica de montañismo. El turista tiene la posibilidad de escoger entre varias opciones. A lo largo de la cordillera de los Andes ecuatorianos, existen una gran cantidad de montañas de diferentes alturas, grados de dificultad y paisajes variados. Existen muchos páramos alrededor de las montañas donde se puede realizar caminatas.

El senderismo es una actividad derivada del deporte del montañismo. Es una modalidad que se lo realiza en todo el mundo, muy apetecida por las personas que les gusta caminar grandes distancias, además no es difícil realizarlo.

Las rutas de trekking que existen alrededor del volcán Chimborazo, sin duda alguna, nos ofrecen una gran cantidad de paisajes, flora y fauna, lugares históricos, comunidades indígenas por donde pasan los senderos, facilidades de hospedaje.

Las rutas de trekking que existen dentro de la Reserva de Producción de Fauna, durante muchos años se utilizaron, pero con el pasar del tiempo y debido a la facilidad de acceso que existen en la mayoría de montañas en el Ecuador, las operadoras de turismo han dejado de lado la oferta de tours de caminatas en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. Hay que destacar que es muy positivo que nuestras montañas posean una infraestructura vial de aceptables condiciones, facilitando de esta manera la llegada de turistas a las Reservas del Ecuador. Hay que anotar también que el turista tiene muchas opciones que puede escoger, eso es muy beneficioso para los involucrados en el área del turismo de aventura.

El trekking a nivel mundial se lo practica de forma masiva y da la posibilidad a muchas personas de todas las condiciones socio – económicas puedan practicarla. En nuestro país podemos acceder a senderos en altura, un punto muy positivo, especialmente para los turistas extranjeros que buscan, además de conocer lugares naturales, también tienen la oportunidad de adaptarse a la altura. Con esto se abre una nueva puerta para los amantes de los deportes de aventura, que es la ascensión a las cumbres más altas del país.

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, da la facilidad de encontrar en un mismo lugar, actividades tanto de caminatas, así como ascensiones de alta

montaña. El Chimborazo es la montaña cuya cumbre es el punto más alejado del centro de la tierra, esta particularidad es una “ventaja competitiva”, con respecto al resto de montañas de todo el mundo.

Diseñar técnicamente rutas de trekking en el Chimborazo, se vuelve importante porque hay que ofrecer un producto de calidad, que cumplan con los estándares internacionales de seguridad y organización, como los trekking que a nivel mundial se ofrecen en los países donde existe una industria turística de aventura a gran escala.

Análisis de los involucrados

Tabla 1. Análisis de los involucrados.

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS GRUPOS	INTERÉS EN LA INVESTIGACIÓN	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS (recursos que aporten y mandatos son leyes , normas a seguir)
Clientes (turistas)	Tener varias opciones de trekking en altura para adaptarse.	Insuficiente conocimiento de rutas de trekking técnicamente diseñadas en la RPFCH.	El recurso que pueden proveer los clientes es el consumo del producto elaborado, esto se transformaría en ingresos económicos.
Agencias	Son el vínculo entre turistas, producto y guías para la realización de los tours de aventura.	Poco interés de las agencias para abrir o diseñar rutas para la realización de caminatas en la RPFCH.	Comercializar el producto elaborado en sus páginas web. Operación de los tours de aventura.
Guías	Conocimiento de las rutas de trekking en la RPFCH. Podrán obtener un producto correctamente diseñado.	La mayoría de los guías de montaña y locales, no conocen y no han realizado trekking alrededor del volcán Chimborazo.	Aporte con su experiencia para diseñar un sendero seguro, atractivo y técnicamente elaborado.
Guarda parques MAE	Se encargan del control, patrullaje y vigilancia dentro de la Reserva.	No realizan el debido patrullaje en la Reserva. Mala relación con las comunidades locales.	Plan de Manejo de la RPFCH. Manual de señalización del PANE. Ley Forestal. Ley Ambiental (zona de RPFCH).
Comunidades locales	Son propietarios de los páramos dentro de la RPFCH.	No poseen capacitación en el manejo turístico. Poco conocimiento de las actividades de trekking en la Reserva.	Proveen de guías locales. Permiten el paso por sus páramos.
MINTUR	Se encarga del manejo y control de los movimientos turísticos que se realizan en la RPFCH.	No realiza la debida publicidad para que se conozcan y promocionen las actividades de trekking dentro de la RPFCH.	Ley de Turismo. Reglamento de Operación Turística de Aventura. Manual de información turística del MINTUR.

Nota: Es una lista de las personas y grupos sociales que se encuentran dentro de la zona de influencia a lo largo del trekking

Elaborado por: Robinsson Solari.

Formulación del problema

¿Cómo incide el desconocimiento de las rutas de trekking en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, por parte de las agencias de turismo y guías de montaña?

Identificación del problema

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, es un área natural que tiene un potencial muy grande para la práctica de trekking de gran recorrido. Por su ubicación geográfica y por la influencia del volcán Chimborazo, hace que se pueda encontrar zonas con micro climas y terrenos de variadas características, que son ideales para realizar actividades al aire libre.

En el pasado, las caminatas en la Reserva del volcán Chimborazo fueron desarrolladas de manera empírica y de forma anti técnica, debido a que en estas rutas no se realizó una correcta señalización, ni tampoco posee un adecuado mobiliario.

En la actualidad, la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo tiene pocos senderos técnicamente diseñados, las rutas de trekking de gran recorrido no poseen información básica, como: mural informativo de inicio con mapas descriptivos, señalización, ni se puede encontrar guías completas con las rutas que podríamos realizar en la RPFCH.

Se cuenta al momento con refugios y hospedajes alrededor del Chimborazo, Albergue Urcu Wasi, refugio Mechahuasca, albergues en la ruta de los hieleros (aunque al momento se encuentran deteriorados), sin embargo, hay insuficiente conocimiento y promoción. Los únicos refugios conocidos son Hnos. Carrel y Whimper.

Desde otro punto de vista, las rutas de acceso vehicular en la RPFCH que son necesarios para la provisión de logística y en caso de emergencia para los grupos de turistas, no reciben mantenimiento periódico. El único camino con buenas condiciones es el que va hacia los refugios de montaña. Hnos. Carrel y Whymper.

Un indicador cuantitativo obtenido después de realizar un sondeo en el grupo de Guías de Montaña del Ecuador, realizado el 27 de agosto del 2018 vía redes sociales, acerca del conocimiento y experiencia laboral en el último año, en los trekking en la RPFCH, se obtuvo los siguientes datos:

Cuatro guías, han realizado el trekking de Urbina y/o hieleros. Solamente catorce guías manifestaron conocer otros itinerarios a parte de los ya mencionados. Esto nos indica la escasa afluencia de grupos organizados por una agencia de turismo que contratan un guía especializado para realizar senderismo. El universo de encuestados fue de 87 individuos.

Otro indicador que muestra la deficiente difusión, venta y organización de tours, es el número de visitantes que recibió la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, 94.840 visitantes en el año 2016, que contrasta con la inexistencia de datos estadísticos de grupos organizados para la práctica de senderismo en la página web del MINTUR y del MAE.

Los resultados obtenidos de la investigación exploratoria han determinado que: hay exiguo conocimiento y promoción de las rutas de trekking en la RPFCH por parte de las agencias de turismo de aventura y Guías de Montaña. (ver apéndice A).

Idea a defender

Con el diseño de senderos alrededor del volcán Chimborazo, se logrará generar una herramienta que sirva de aclimatación para los turistas que luego podrán ascender la montaña.

Identificación de las variables

Variable Independiente

Diseño de rutas para trekking mediante un plan metodológico

Variable Dependiente

Práctica de turismo de aventura en la modalidad de trekking.

Objeto de estudio

El turismo de aventura, modalidad trekking, se lo realiza poco, debido al desconocimiento de todas las posibilidades que existen. Existe una ruta que circunvala el volcán Chimborazo, pero no se la promociona debidamente, ya que no está técnicamente elaborada. Las rutas para realizar caminatas son contadas y muy desgastadas.

El trekking en el Ecuador por su geografía, ofrece importantes opciones para elaborar rutas y senderos turísticos, a pesar de esto, hay poca actividad turística en este ámbito del turismo de aventura.

Campo de acción

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo posee un imán que atrae a los amantes del turismo de aventura, montañismo. La cumbre del volcán Chimborazo es el punto

más alejado desde el centro de la tierra, esto hace que sea una ventaja competitiva. El entorno de la montaña es un lugar donde brinda grandes posibilidades para diseñar senderos, los cuales circunvalan toda la montaña.

Actualmente, existen rutas de trekking que se las utiliza para organizar tours, pero estas son poco conocidas. Se realizan esporádicamente programas de senderismo alrededor del Chimborazo algunas agencias de Riobamba, a pesar que, la ruta que circunvala el volcán Chimborazo no está propiamente diseñada.

Justificación

El volcán Chimborazo es la montaña cuya cumbre es el punto más alejado desde el centro de la tierra. La relevancia que tiene la montaña más alta del país, obliga a realizar una serie de proyectos alrededor de ella. El Chimborazo es un imán para los montañistas que con pocos recursos económicos puede estar en el techo del mundo.

Para escalar el Everest, se necesita 2 meses, miles de dólares, una preparación previa excelente. Para escalar el Chimborazo, necesitas de 10 a 12 días, unos cuantos cientos de dólares y una preparación que no sale de lo normal.

El entorno que posee la reserva de Producción de Fauna Chimborazo hace que el volcán Chimborazo sea aún más atractivo. Los trekking que se encuentran en la zona del Chimborazo al momento, no cuentan con un diseño que cumplan con los parámetros que exigen las normas internacionales.

El senderismo a nivel mundial es una actividad al aire libre que es practicada por millones de personas, sean estas mediante la compra de tours organizados o por

cuenta propia. El Ecuador posee un espacio natural ideal para la práctica de trekking. Se puede diseñar caminatas a todo nivel. Desde senderos muy cortos, hasta rutas de gran recorrido.

Alrededor de las faldas del volcán Chimborazo, viven muchas comunidades que por siglos han sido excluidas. Ellos deben ser uno de los beneficiarios de la industria turística. El turismo genera una actividad económica que se distribuye a muchos segmentos de la población. Las comunidades indígenas deben estar incluidas en la lista de beneficiarios.

Encontrar un método que ayude a diseñar de manera técnica rutas de trekking en la zona de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, será una herramienta que posean los organismos administrativos públicos y privados para mejorar los senderos que serán utilizados por grupos de turistas organizados y deportistas que gustan de las actividades al aire libre.

Objetivo general

Diseñar rutas de trekking alrededor del volcán Chimborazo de manera técnica y debidamente documentada, para el mejoramiento en el área de turismo de aventura, especialidad montañismo en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, cantón Guano, provincia de Chimborazo.

Objetivos específicos

- Recopilar información referente al turismo de aventura, montañismo y trekking en el mundo y específicamente en el Ecuador, con el fin de identificar y conocer

los conceptos de la actividad al aire libre que se realizan en zonas naturales y que recorren grandes distancias. Es importante recolectar datos acerca de las áreas protegidas, debido a que muchos de las actividades de aventura se llevan a cabo dentro de las Reservas.

- Investigar la metodología para el diseño de las rutas de trekking. Elaborar una matriz metodológica que servirá de herramienta para la aplicación de nuestro tema de estudio.
- Aplicar la metodología investigada en la propuesta del diseño técnico de rutas de trekking en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, específicamente en la circunvalación del volcán Chimborazo.

Síntesis de la introducción

La introducción con la cual se inicia el proyecto integrador de grado, enmarca el tema que se va a desarrollar en los siguientes capítulos. Es el principio de una investigación que consta de varios pasos primordiales para obtener luego un producto elaborado bajo el formato que exige el Instituto Técnico Internacional.

El marco contextual nos indica que el proyecto que se va a realizar está dentro del ámbito de turismo de aventura, actividad reconocida por el Estado ecuatoriano. El trekking o caminatas por lugares naturales, se encuentran normados en el Reglamento de Turismo de Aventura, que el Ministerio de Turismo maneja.

Se elaboró una tabla con los involucrados para hacer un análisis de cada uno ellos tomando en cuenta los parámetros de interés en la investigación, problemas percibidos, recursos y mandatos; a cada involucrado se le analizó bajo estas medidas. Se identificó a los siguientes involucrados: clientes o turistas, agencias, guías, guarda parques del MAE, comunidades locales y MINTUR.

También se hizo otra tabla (ver apéndice A). para identificar el problema de la Investigación. Mediante las causas, indicadores y posibles consecuencias, se llegó a definir el problema que es: “Deficiente conocimiento, promoción y diseño de las rutas de trekking en la reserva de Producción de Fauna Chimborazo”.

Para la identificación del problema de investigación, también se elaboró una encuesta entre los Guías de montaña con el fin de obtener un dato cuantitativo para afirmar el análisis de la investigación del problema.

La idea a defender es: “diseño de rutas de trekking circunvalando el volcán Chimborazo, que luego servirá como actividad de aclimatación para posteriormente poder ascender al nevado”.

Existen dos variables, la independiente que es la elaboración de un plan metodológico para diseñar rutas de trekking y la variable dependiente, es la práctica de truísmo de aventura en la modalidad de trekking.

El objeto de estudio es el turismo de aventura modalidad trekking y su campo de acción es en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

En la justificación se desarrollaron las razones por las cuales se va a realizar la investigación para diseñar la ruta de trekking en la RPFCH.

El objetivo general es el diseño de rutas de trekking alrededor del volcán Chimborazo y los objetivos específicos son la recopilación, investigación y diseño de un sendero de gran recorrido en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y LEGAL

El turismo de aventura, es una actividad reconocida por el Estado, que genera ingresos económicos importantes para aquellas personas que viven de esta actividad. Empresas, operadoras, guías, transporte, hoteles y restaurantes viven del turismo de aventura.

Es un segmento que poco a poco va ganando terreno, cada día más personas se plantean como retos personales, realizar una ascensión a un volcán o realizar largas caminatas por sectores naturales. Muchas de estas personas quieren que sus vacaciones sean al aire libre, haciendo actividad física.

El turismo de aventura en las personas que la practican, les obliga a adoptar un ritmo de vida diferente a las personas que viven una forma de vida sedentaria. Se preparan, entrenan, se alimentan mejor, evitan los excesos.

Dentro del turismo de aventura existe la modalidad de montañismo, que abarca varias actividades como son: el ascencionismo, el senderismo, escalada en roca. Nuestro tema de investigación se basa en el trekking como medio de aclimatación para luego realizar la ascensión a la montaña más alta del Ecuador, el Chimborazo.(MINTUR, 2012)

1.1. Turismo de Aventura

1.1.1. Antecedentes

El turismo de aventura como parte de la actividad turística, en los últimos años ha venido ganando terreno en el gusto de las personas que tratan de buscar alternativas diferentes a las ya existentes, como es el turismo tradicional o de reláj. Desde finales

del siglo XIX y principios del siglo XX, las personas que tenían un status social medio y medio-alto viajaban por placer, buscando un descanso y esparcimiento. Estos viajeros después se los llamaron turistas. (Navarro,J. 2016).

Tratando de buscar nuevas emociones los turistas fueron buscando nuevos terrenos donde pasar sus vacaciones, es así que empiezan a crearse nuevas opciones de ocio. El turismo alternativo empieza a tomar fuerza. Buscar actividades en la naturaleza, en áreas abiertas, practicando deportes con alto grado de riesgo, son aquellas que luego se transformaron luego en el turismo de aventura. (Navarro, J. 2016).

El turista que busca unas vacaciones más activas, compra tours que le ofrezcan la práctica de actividades con gran descarga de adrenalina, ir a lugares remotos, experimentar sensaciones mucha de las veces extremas, ya sean estas, que impliquen incluso riesgo a la vida o a su integridad física. Este tipo de personas siempre busca algo más que un simple tour de compras, tour cultural o un tour ecológico.

Estos turistas buscan sacar su estrés acumulado durante todo el año en la monotonía de sus actividades laborales, mediante la búsqueda de emociones fuertes. Hay que tomar en cuenta, además que la forma de ver las cosas para cada persona es muy diferente. Es decir, mientras que para alguien considera extremo hacer una caminata al aire libre, para otra persona lo verdaderamente extremo es lanzarse desde un puente tan solo asegurado con una cuerda.

Hay diferentes formas de ver y apreciar las cosas. Según (Hudson, 2003) en su libro “deporte y turismo de aventura”, divide al turismo de aventura en dos categorías: duros y blandos. La categoría de turismo de aventura “dura”, se la puede considerar a aquella que se realizan actividades extremas, que requieren de esfuerzos físicos altos y con toma de riesgo de alto nivel, incluso exponiendo su integridad física y la vida. En esta categoría se puede enmarcar deportes extremos como escalada, montañismo, esquí, kayak en aguas rápidas, etc.

La categoría de turismo de aventura “blanda”, se puede realizar actividades con poca exposición a los medios hostiles que brinda la naturaleza en su estado salvaje. Caminatas sobre glaciares fáciles, rutas en bicicleta por caminos anchos, actividades que participan todos los miembros de las familias.

Un estudio realizado por la Universidad George Washington y la Adventure Travel Trade Association (ATTA), el cual lo denominaron “Estudio de Mercado de Turismo de Aventura 2014”, dio como resultado que esta modalidad de turismo desde el año 2009 se ha ido incrementando su actividad en un 65% por año.

Hoy en día se ha convertido en un negocio cada vez más lucrativo, con una facturación global estimada de 263.000 millones de dólares anuales, según los cálculos de la Adventure Travel Trade Association (ATTA).

El turismo de aventura a pesar de ser tan joven, presenta un dinamismo en su creciente demanda. Por todo lo anteriormente analizado se puede concluir que el turismo de aventura es una rama del turismo que podrá perdurar en el tiempo o por lo

menos tiene un futuro que puede perdurar, claro que si hay las innovaciones y ofertas novedosas por parte de las operadoras que venden este servicio.

1.1.2 Definición de Turismo de Aventura

Según la Organización Mundial de Turismo (OMT, 2002), ha realizado estudios para buscar una definición clara de lo que es turismo de aventura. Se define esta tipología turística como, “viajes realizados por los turistas en busca de actividades generalmente (pero no necesariamente) orientadas a la práctica de ejercicio físico, y que suelen realizarse en zonas remotas o relativamente inexploradas”.

Otro organismo que también tiene su definición de turismo de aventura es la ATTA. La define como turismo de aventura, “aquel viaje (con una pernoctación mínima) que incluya al menos dos de los siguientes tres elementos: actividad física, medio natural e inmersión cultural”.

Se relaciona mucho entre los deportes de aventura y turismo de aventura, muchas personas creen que es lo mismo. Para aclarar esta controversia hay que tener claro la finalidad que persiguen cada una de estas actividades.

Los deportes de aventura son actividades al aire libre que se requiere esfuerzo físico y se expone a un cierto riesgo, pero esta actividad es con fines competitivos y los deportistas generalmente no reciben una compensación económica.

El turismo de aventura es una actividad de ocio, sin fines competitivos, buscando el reláj y con bajos niveles de estrés. Las personas que participan, compran previamente el tour, esto quiere decir, que de por medio de la negociación existe un pago por los servicios que se va a recibir. (MINTUR, 2012).

1.1.3 Características del Turismo de Aventura

- Es una actividad al aire libre, en contacto con la naturaleza.
- Los turistas van en busca de emociones fuertes, gran descarga de adrenalina.
- Requieren un esfuerzo físico, se debe tener una preparación física previa.
- Es una actividad que tiene cierto riesgo.
- Existen por lo general condiciones básicas o inexistentes de comodidades de hospedaje, alimentación, acceso a medios tecnológicos.
- Es una actividad no competitiva.
- El turismo de aventura aprovecha todos los recursos que ofrecen las condiciones geográficas de un determinado país, provincia, o región para la práctica de diversos deportes de aventura.

Las siguientes características han sido agrupadas en un documento de investigación de turismo de aventura en la zona de Andalucía (Moral, S., Cañero, P., y Orgaz, F. 2012).. Aquí se ha recopilado las características de diferentes autores.

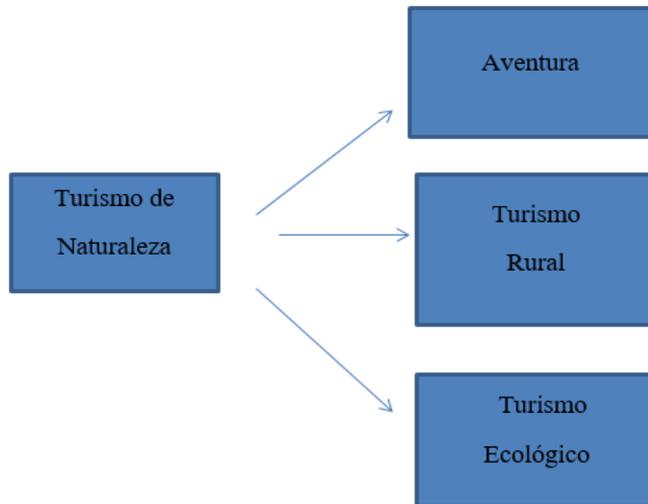
- “Suele desarrollarse en medios naturales poco alterados o de alto valor ecológico, en espacios naturales protegidos y en zonas de alta montaña o boscosas” (Rivera Mateos, M. 2010).

- “Tiene como motivación en su demanda la búsqueda de experiencias que requieren destrezas y esfuerzo físico” (Mowforth, M. 1993).
- “Los turistas que practican turismo de aventura son más tolerantes al riesgo que otros turista que realizan otras tipologías de turismo” (Lepp, A., Gibson, H. 2003).
- “Para Adventure Travel Association (2004), el turismo de aventura tiene como motivaciones en la demanda el disfrute de nuevas experiencias de exploración y descubrimiento de territorios lejanos y culturas poco conocidas, y la estimulación física y mental con superación de retos personales”.
- “El turismo de aventura suele utilizar diferentes medios no convencionales por lugares lejanos, inhóspitos y exóticos, para realizar actividades de trekking, expediciones u otras grandes travesías” (Weber, K. 2001).

1.1.4 Clasificación de turismo de aventura

El turismo de aventura según la AMTAVE (Asociación mexicana de turismo de aventura), es una subdivisión de una modalidad que engloba a tres clases de turismo al aire libre. El Turismo de Naturaleza se clasifica en tres que son: actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales. (AMTAVE, 2014).

Figura 1. Clasificación de turismo de aventura



Nota: Clasificación del turismo de naturaleza.

Elaborado por: Robynson Solari.

En el documento de investigación de la zona de Andalucía, menciona además que existe otra clasificación que se puede tomar en cuenta, que es de acuerdo al nivel de exigencia del programa de aventura que se oferta o que el turista pide, según el autor (Rivera, M., 2010). Existe la siguiente clasificación.

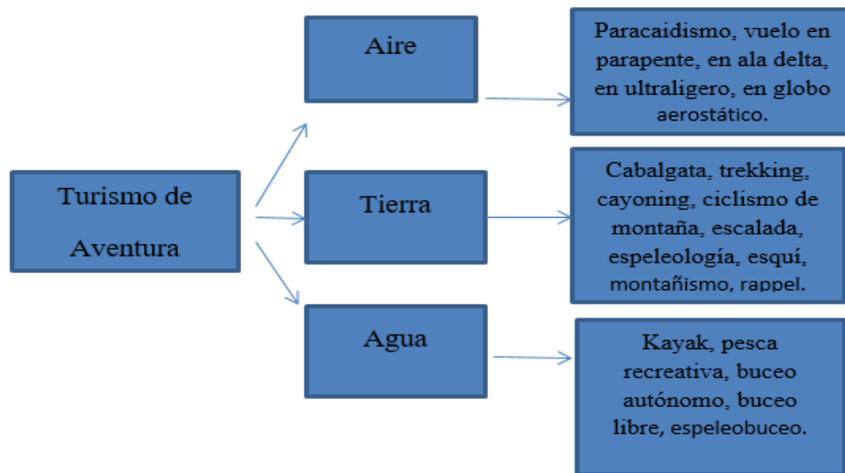
“Exploraciones, expediciones y grandes travesías. Se desarrollan en situaciones extremas, donde existe un elevado grado de dificultad y riesgo, y en medios o condiciones naturales complicadas (desiertos, selvas, alta montaña, glaciares, etc.)”.

“**Productos de aventura media**, de carácter más turístico, donde existe un equilibrio entre la seguridad y el riesgo, el esfuerzo y la confortabilidad, así como entre la búsqueda de lo exótico y el contacto con las comunidades locales”.

“**Productos de aventura “light”**, ofertados a un nicho de mercado más amplio por su escasa dureza física o su corta duración. Incluso, puede tratarse de unas vacaciones en familia y de carácter ocasional”.

Siguiendo con los criterios que el MNTUR nos proporciona, el turismo de aventura se clasifica de acuerdo al medio en que se realiza la actividad de aventura. Así tenemos que existen tres tipos de terrenos donde se realizan las actividades del turismo de aventura. Aire, agua y tierra.

Figura 2. Clasificación de turismo de aventura por el terreno



Nota: Clasificación de aventura según el terreno donde se lo practica.

Elaborado por: Robynson Solari.

El Turismo de Aventura en cada ambiente posee varias disciplinas. Cada una de ellas pertenece a terrenos muy específicos, se utilizan materiales y elementos técnicos, los guías de cada disciplina deben estar lo suficientemente calificados en las experticias que se necesita. El manejo de material, seguridad, trato al cliente, conocimientos de primeros auxilios, manejo del entorno de trabajo, el manejo de protocolos son muy importantes para la práctica de estas actividades.

El guía debe estar actualizado y tener el entrenamiento constante en cada terreno que se mueve. Es deber de las instituciones reguladoras, controlar que los guías tengan la capacitación y certificaciones actualizadas, debidamente reconocidas.

Desde el 11 de febrero del 2014, está vigente en el registro oficial, suplemento 181 mediante acuerdo ministerial, el Reglamento de Operación Turística de Aventura. Este reglamento regula todas las modalidades de turismo de aventura. Este ha sido un paso gigantesco para el reconocimiento por parte del Estado a la actividad turística de aventura, ya que por muchos años el turismo de aventura en Ecuador pasó en el anonimato sin que el Estado tome en cuenta a este grupo, aunque pequeño, genera fuentes de trabajo y un movimiento económico que aporta al crecimiento del país y a sus familias.

Como parte de Turismo de Aventura en el ambiente Tierra, hay dos actividades que han crecido mucho en los últimos años, el montañismo y el trekking. Estas dos disciplinas por décadas a nivel mundial se las realiza de forma masiva. Estas dos

actividades generan millones de dólares para las economías de los países donde existe el terreno apropiado para su práctica.

En Ecuador no es la excepción, a pesar de ser una actividad que requiere de varios requisitos para practicarlo, año a año se observa el interés de las personas por intentar practicarlo. El trekking y montañismo son dos actividades que se las realiza de manera independiente, pero también se las puede juntar. El senderismo en nuestro caso en la altura, puede servir para adaptar a los turistas al ejercicio en la altura. Esto como parte de la preparación para conquistar luego las altas cumbres nevadas.

Las caminatas en Ecuador necesitan de un impulso para que se convierta en una actividad económica lucrativa. Ecuador tiene un recurso natural muy grande, rutas abiertas y también aquellas que se necesita ser trabajadas para lograr posicionarlas dentro de las rutas turísticas en el país. (Rachowiecki, R., Thurber, M., Wagenhauser, B. 1997).

1.1.5 Montañismo y Trekking en el Ecuador

La historia del montañismo como práctica deportiva va apareciendo mediante los relatos de aventureros que en cada época relataron sus hazañas. En la antigüedad, las ascensiones a las montañas las realizaron por temas religiosos, por curiosidad o por temas de investigación científica.

Con el transcurrir del tiempo estas motivaciones fueron cambiando, se realizaron ascensiones con fines deportivos dentro de grandes expediciones, sin dejar esa esencia que era la de buscar grandes retos y tratar de superarlos.

Ya en la era moderna se cambia definitivamente la motivación y se lo hace por un espíritu deportivo, tiempo después esta actividad toma un tinte profesional y con fines de esparcimiento u ocio. Aquí es cuando nace el turismo de montaña, que luego se encajona en lo que hoy es turismo de aventura.

1.2. Reseña Histórica

1.2.1. Historia del montañismo mundial

La historia del montañismo documentado, se remonta al año 1336 donde Francesco Petrarca asciende al Mont Ventoux. Esta, como otras ascensiones fueron aisladas, hasta que a finales del siglo XVIII con la ascensión por primera vez del Mont Blanc en 1876 por el Jaques Balmat junto al doctor Paccard marcan como el inicio formal a la práctica del montañismo en Europa. Luego de este evento, se realizan varias nuevas ascensiones. (CCAM, 2013).

En el siglo XIX se populariza las ascensiones a las montañas en Europa. En 1865 Edward Whimper llega a la cumbre del Cervino o Matterhorn. Luego se siguen ascendiendo muchas otras montañas con el Eiger, Grandes Jorases, punta Waker, entre otras. (Whimper, E. 2001).

A principios del siglo XX se popularizan los elementos artificiales de escalada para superar rutas técnicas y montañas muy difíciles de escalar. A mediados de este siglo se empiezan con las grandes expediciones a los Himalayas, los países con gran tradición montañera y muchos recursos económicos inician una competencia por llegar a una cumbre de 8000 metros por primera vez. Es así que en 1950 Maurice Herzog, dentro de la expedición francesa llega a la cumbre del monte Annapurna (8091 msnm) ubicada en el Nepal. Es la primera vez que un ser humano llegaba a la cumbre de una de las 14 montañas que superan los 8000 msnm. Luego en 1953 Sir Edmund Hillary junto a su amigo el Sherpa Tensing Norgay llegan por primera vez a la cumbre de la montaña más alta del mundo, medida desde el nivel del mar, el Everest (8848 msnm). (CCAM, 2013).

En los años 60 del siglo XX, se populariza la escalada libre o al natural con la invención de los materiales o anclajes naturales, fue en Estados Unidos donde se inicia con esta modalidad. En Europa se populariza y se da inicio a la escalada por competencia. Cabe anotar que entre finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, la práctica del montañismo se lo empieza a practicar por aventureros que se convierten en viajeros exploradores. (Desnivel, 2002).

1.2.2. Origen del montañismo en Sudamérica y Ecuador

El Capac Ñan, una obra monumental que se lo utilizó para el traslado de los incas, en esa época con fines de comunicación y de conquista. Incluso, después de la conquista

de los españoles, ellos lo utilizaron con el mismo objetivo. Hoy en día unos pocos tramos sobreviven y se los utilizan con fines turísticos. Con una longitud de más 5000 km conecta a seis países de Sudamérica. La red vial del Tahuantinsuyo con alrededor de 30000 km de camino construidos en la época del Imperio Inca. Constituye el legado que dejaron nuestras culturas ancestrales. (Instituto Nacional de Cultura del Perú, 2011).

En el cerro Lullaillo, ubicado en la provincia de Salta-Argentina, se encontraron a tres niños momificados a una altura de 6700 msnm. Según estudios arqueológicos, “Los niños de Lullaillo”, como se los llama, tienen una edad de 500 años. Fueron parte de un rito religioso, sacrificio a los dioses para apaciguar su ira (Diario El Mundo.es, 2009).

1.3. Montañismo en el Ecuador

En el documento “Memorias del deporte 2, montañismo”, publicado el 2013 por el Ministerio del Deporte, divide a la historia del montañismo en el Ecuador en tres momentos.

El romanticismo y positivismo científico extranjero.

El nacionalismo y ambientalismo local.

El profesionalismo internacional y el turismo.

1.3.1. El romanticismo y positivismo científico extranjero.-

Ya en nuestro país, en los primeros años de la época de la colonia, en uno de los primeros registros encontrados, se relata que en 1582, José Toribio, acompañado por 5 españoles ascendieron al volcán Pichincha para observar la actividad que en esa época se encontraba. No es hasta el año de 1736, cuando llega a Ecuador la primera expedición científica, llamada “Primera Misión Geodésica”, provenientes de Francia, los miembros de esta expedición fueron, Carlos María de la Condamine, Jorge Juan de Ulloa, Antonio de Ulloa, Pedro Bouger y Pedro Vicente Maldonado (De la Torre y Striffler 2010).

Sus investigaciones buscaban medir la longitud de un arco de meridiano cerca de Ecuador. Los resultados arrojan cálculos que terminarán como la base del sistema métrico moderno. También determinan la altura del volcán Chimborazo (6310 msnm), debido a que el Ecuador es la parte más ensanchada del globo terráqueo, llegan a la conclusión que era la montaña más alta del mundo. Montañeramente tratan de ascender al Chimborazo, pero solo llegan hasta los 4750 msnm. Suben también hasta la cumbre del Pichincha (4780 msnm) y al cerro Corazón (4800 msnm) (Brain, 2000).

Luego de la visita de la Misión Geodésica, el alemán científico y naturalista Alexander Von Humbolt, llega a Ecuador como parte de su expedición científica por Sudamérica. Realiza varios acercamientos a montañas como el Cotopaxi, Pichincha, Antisana, Altar, para llevar a cabo estudios acerca de su vegetación e incluso descubre nuevas especies. También realiza estudios barométricos.

Hace un intento por llegar a la cumbre del Chimborazo por la cara sur en 1802, alcanza la altura de 5875 msnm. Tiene que regresar por razones de salud de los miembros de su equipo y por mal de altura. Lo acompañaron en este intento el francés Aimé Bonpland y el ecuatoriano Carlos Montúfar. Esta ascensión marcó todo un record en esa época porque se convirtió en la expedición europea que más alto había llegado había llegado hasta ese momento (Wulf, A., 2015).

Simón Bolívar también realiza un acercamiento hasta la línea de nieve en 1822, es aquí donde se inspira para escribir su obra “Mi Delirio por el Chimborazo”. Nueve años después, su coronel, el francés Joseph Boussingault alcanzó una altura aproximada de 6000 msnm.

El presidente García Moreno muestra interés por la conservación del medio ambiente. Llega al cráter del Pichincha en 1844.

En 1844 se realiza la primera expedición al volcán Sangay (5230 msnm), el francés Sebastián Weiss registró 267 explosiones del volcán en una hora, durante el ascenso hacia la cumbre, esto como dato anecdótico.

En 1872 llegan por primera vez a la cumbre del volcán Cotopaxi (5897 msnm) el alemán Wilhelm Reiss y el colombiano Ángel Escobar, el ascenso lo hicieron por la cara sudeste. Un año después llegan a la cumbre por la misma vía Alfonso Stübel y cuatro ecuatorianos: Eusebio Rodríguez, Melchor Páez, Vicente Ramón y Rafael Jantui. Convirtiéndose en los primeros ecuatorianos en llegar a una cumbre importante.

En 1873 Stubel y Reiss llegan a la cumbre del volcán Tungurahua (5028msnm). Después de la erupción del Cotopaxi en 1877 quedó sin glaciares, en ese período de tiempo se realizó varias ascensiones por la cara norte.

En 1880 el famoso expedicionario y montañista inglés Edward Whimper llega a la cumbre por primera vez el Chimborazo, junto con los hermanos Louis y Jean-Antoine Carrel. Por controversias que se dieron acerca de su primera ascensión al Chimborazo, tiempo después sube nuevamente a su cumbre, esta vez acompañado por los ecuatorianos David Beltrán y Francisco Campaña.

También llegan a la cumbre del Cotopaxi, Cayambe (5790 msnm) y Antisana (5753 msnm), Illiniza Sur (5260 m), Carihuairazo (5020 m), Sincholagua (4898 m), Cotacachi (4944 m) y Sara Urco (4676 m), Pichincha (4780 m), Corazón (4788 m). Realizó un intento se escalar el Altar (5340 msnm), pero no pudo llegar a su cumbre. (Ministerio del Deporte, 2013).

1.3.2. El nacionalismo y ambientalismo local.-

Este segundo momento que vive el montañismo en el Ecuador se lo identifica entre el final del siglo XIX y principios del siglo XX. En esta época se destaca el inicio de la práctica deportiva por parte de la clase más pudiente en el Ecuador. Luego poco a poco se va diseminando entre la clase media el gusto por la vida activa.

En este período aparecen en la historia del montañismo y desarrollo de la práctica deportiva cuatro de los hermanos Martínez Holguín: Augusto N. Anacarsis,

Nicolás G. y Luis A., de un total de once hermanos, que participaron en la aventura del montañismo ecuatoriano. El hermano que más sobresalió y que luego se le dió el título de “el padre del montañismo en Ecuador” fue Nicolás G. Martínez. Un agricultor y meteorólogo que se formó en el Observatorio Astronómico de Quito. Hizo varias ascensiones de la mayoría de las montañas que superan los 5000 msnm en el Ecuador. Antisana (5753 msnm) en 1904, intento al Cayambe en 1905 (5790 msnm), Cotopaxi y Chimborazo en 1906, también el Illiniza norte (5120 msnm) en 1912.

Hasta ese momento la actividad del montañismo estaba reservada para el público masculino exclusivamente, pero en 1911 llega a la cumbre del Tungurahua por primera vez una mujer, estamos hablando de la señora Elizabeth Robalino. Salvo ella en esa época sólo en el último tercio del siglo XX empiezan a parecer mujeres que escalan montañas en el Ecuador.

En el período de la primera guerra mundial, las expediciones internacionales dejan de asistir a nuestro país, debido a los acontecimientos de la época. En 1929 una expedición estadounidense llega a la cumbre del volcán Sangay (5230 msnm), al mando de Robert T. Moore. Hasta ese año, con excepción del Nevado Altar, todas las montañas de más de 5000 msnm ya habían sido escaladas. (Ministerio del Deporte, 2013).

En 1963 una expedición de un club italiano bajo el liderazgo de Marino Trimonti, llega a la cumbre del Altar (5340 msnm). En los siguientes años, diferentes expediciones ascienden los picos secundarios del nevado Altar.

Es importante resaltar, que en la historia del montañismo ecuatoriano, los años cuarenta del siglo XX, se convierte en una década donde se fundan tres clubes de andinismo, que constituyen en el impulso para fomentar el gusto por la práctica del montañismo en la juventud de la época. El club Quito, Nuevos Horizontes y Ascencionismo del colegio San Gabriel, los dos últimos siguen activos en la actualidad. Posteriormente, se fundan otros clubes, especialmente aquellos que pertenecen a universidades. En los años setenta, los clubes de Quito crean la Asociación de Andinismo y excursionismo de Pichincha.

Se destaca durante este período Fabián Zurita quien, tal vez más que cualquier otro ecuatoriano hasta ese momento, difundió el interés por nuestras montañas a través de su participación como articulista y, sobre todo, su organización de campamentos vacacionales de andinismo. Esta actividad la realiza hasta la actualidad, siendo un semillero de nuevos futuros andinistas. (Ministerio del Deporte, 2013).

1.3.3. Profesionalismo internacional y el turismo.-

Este tercer momento que vive el montañismo en el Ecuador, se fomenta la práctica del montañismo como una actividad de ocio o reláx, aquí es cuando se empieza a realizar montañismo a nivel turístico. Se apuesta a la profesionalización de la actividad de montaña, esto como actividad de lucro. Se busca la capacitación de guías de montaña con reconocimiento tanto nacional como a nivel internacional.

Se realizan rutas más técnicas. Se convierte en una actividad de alto nivel. También se evidencia la división del montañismo en varias disciplinas afines al deporte de la montaña. Tales como: senderismo (o hiking), excursionismo (o trekking) y expediciones; escalada clásica (roca), escalada deportiva (o boulder) y escalada en hielo; duatlón en montaña, media maratón de montaña y maratón de montaña; barranquismo.

Aparecen montañistas con proyectos muy ambiciosos y de gran exigencia física, técnica y económica. La preparación de los andinistas se vuelve de gran nivel. En este grupo se destaca al montañista Iván Vallejo, una persona que tuvo la visión y el empuje para trascender en el mundo del alpinismo internacional.

Actualmente, Iván Vallejo es uno de los íconos del montañismo mundial, al ser uno de los pocos hombres que ha escalado las montañas más altas del mundo (catorce montañas que superan los 8000 msnm). Iván Vallejo se convirtió en un embajador del Ecuador y del montañismo de nuestro país.

El club de Ascencionismo del colegio San Gabriel en la década de los setenta construye los refugios en el Cotopaxi y Cayambe, con el apoyo y gestión del padre José Ribas, dando un aporte muy importante para el fomento de la práctica de montañismo en el Ecuador. El club Nuevos Horizontes, también construyó el refugio en la base de los Illinizas. Los refugios en el volcán Chimborazo fueron construidos con el auspicio del CETUR, actual Ministerio de Turismo.

Además, existen refugios en el Guagua Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi cara sur, Mechahuasca (base del nevado Carihuairazo), Sumaco, entre otros. Cabe anotar, como dato histórico, que el primer refugio construido en el Ecuador lo hizo Fabián Zurita en el lado noroccidental del volcán Chimborazo a una altura de 4900 msnm (ruta murallas rojas), esto fue en 1964. En la actualidad, este refugio ya no existe. Se construyó por ese lado, ya que en esa época los ascensos al Chimborazo, se lo realizaban por esa ruta. (Ministerio del Deporte, 2013).

Actualmente, existe la ASEGUIM, Asociación Ecuatoriana de Guías de Montaña. Institución creada, con el propósito de formar a guías de montaña con un alto nivel de capacitación. Ecuador al momento es parte de la Unión Internacional de Asociaciones de Guías de Montaña. (UIAGM). Esta certificación solo la ostentan los países que tienen una asociación que ha cumplido con todas las exigencias técnicas, físicas, administrativas, además de los respectivos reconocimientos legales por parte del Estado.

1.4. Definición de los términos montañismo, senderismo y trekking.

El montañismo es una actividad deportiva al aire libre, en un medio natural alejado de los centros urbanos, cuya actividad principal es ascender y descender montañas. También podemos incluir a recorridos entre lugares naturales, sean montañas, bosques, áreas abiertas que conectan pueblos o atractivos como lagos, lugares históricos. Es el

conjunto de técnicas, conocimientos y habilidades orientadas a la realización de este objetivo.

Del montañismo se han derivado varias actividades que tienen mucho que ver con el entorno de la montaña o con los materiales que se utilizan. Al hablar de montañismo nos lleva enseguida a pensar en todos los elementos que debemos tomar en cuenta para una práctica responsable. Preparación física, técnica, material necesario, conocimientos en primeros auxilios, nutrición, orientación, medicina de montaña, entre otros; son los elementos que debemos conocer para practicar un deporte tan completo y complejo. (Pérez, J., Gardey, A., 2015).

La Federación Ecuatoriana de Andinismo y Escalada (FEDAN), en sus diferentes folletos que ha impreso para difusión de los conceptos de montañismo a dado las siguientes definiciones. Cuando hablamos de montañismo, nos viene a la mente la práctica de varias disciplinas que hoy en tiempos modernos se han podido identificar. Se agrupan según su afinidad o por el uso común de materiales técnicos o por el terreno que utilizan. Es así que hablaremos de los siguientes:

Por el área de marcha.-

Senderismo, excursionismo, expediciones

Por el área de escalada.-

Escalada clásica, escalada deportiva, escalada en hielo

Por el área de resistencia.-

Carreras de montaña, diferentes distancias

Actividades específicas.-

Barranquismo (cayonning), esquí de travesía, bicicleta de montaña.

Por lo tanto este deporte es de gran complejidad por las diferentes técnicas que hay que utilizar, por los diferentes materiales para cada una, por la variabilidad del escenario del trabajo deportivo y por la necesidad de mantener un nivel de seguridad permanente. Por lo cual, desde el senderismo al montañismo y alpinismo precisa de una preparación previa adecuada antes de practicarlo.

A continuación, se va a dar la definición y categorización de las actividades afines:

1.4.1. Montañismo.

Es un deporte que consiste en subir y bajar de montañas de diferentes alturas e inclinaciones, guardando las debidas precauciones. Para esta actividad se requiere de un nivel físico y técnico medio-alto y alto, según la dificultad de la montaña. **Se considera una actividad de nivel alto.**

El equipo que se requiere es especial y específico. Además, de un buen estado físico también se necesita que el organismo de las personas se adapte a la altura. En el mundo del montañismo se considera tres subdivisiones, tomando en cuenta la altura y la dificultad técnica. Estas son: baja montaña, media montaña y alta montaña.

1.4.2. Baja montaña.-

Práctica de montañismo en elevaciones de baja altura y poca inclinación. En nuestro país se considera baja montaña hasta los 4500 msnm. Itinerarios de recorrido corto. Generalmente, estas montañas se las utiliza para aclimatar a las personas que vienen de zonas a nivel del mar. Por ejemplo: Pasochoa (4200 msnm), Fuya fuya (4260 msnm), Yanaurco de Piñan (4350 msnm).

La característica de estas montañas son: grandes pajonales, poca inclinación, alrededor de las montañas usualmente existen haciendas o tierras privadas, sus cumbres son pequeñas porciones de roca.

1.4.3. Media montaña.-

Se refiere a montañas de altura media, esto es entre 4500 m y 5000 msnm. Son montañas de roca, en invierno suelen cubrirse de una capa no muy gruesa de nieve. No poseen glaciares, la inclinación de estas montañas son intermedias, entre 30 y 45 grados. Para su ascensión se necesita de equipo básico de seguridad, tales como: casco, cuerda, arnés, mosquetones, cintas para asegurar, entre otras. La duración para ascender estas montañas es de al menos de 4 a 6 horas. Estas montañas se encuentran generalmente dentro de áreas protegidas.

Como ejemplo de montañas de media altura podemos mencionar: msnm), Corazón (4788 msnm), Tungurahua (5020 msnm), Pichincha (4800 msnm), Imbabura (4600 msnm). Un caso particular es el Illiniza norte (5120 msnm), ya que a pesar que

tiene una altura superior a los 5000 m., se la considera media montaña, ya que no posee glaciares y no es de gran dificultad técnica su ascensión.

1.4.4. Alta montaña.-

En Ecuador se considera alta montaña, a nevados con glaciares sobre los 5000 msnm. Son ascensiones de un nivel técnico alto. Se requiere equipo de glaciares como son: crampones, piolet, cuerda, ropa térmica y ropa repelente a la nieve, botas de alta montaña, entre otras cosas.

El tiempo que se necesita para escalar las altas montañas está entre 8 a 10 horas. Las inclinaciones van en promedio entre 45 grados o más. Como ejemplo de altas montañas tenemos: Cotopaxi, Chimborazo, Cayambe, Illiniza sur, Antisana.

Para la ascensión de alta montaña, a más de poseer un nivel físico alto, también se necesita aclimatar el organismo de los montañistas para realizar actividades en grandes alturas.

1.4.5. Andinismo, Alpinismo e Himalayismo. Grandes expediciones.-

Es una práctica de montañismo del muy alto nivel, en esta categorización se encajonan a expediciones de larga duración y montañas de gran altura y escalada muy técnica. Las personas que practican esta modalidad son montañistas de un nivel físico y técnico muy alto, además de gran experiencia.

Los términos de andinismo, alpinismo e himalayismo se da a las actividades de ascensión a las montañas de esas cadenas montañosas. Tal es así que: andinismo, es la práctica del montañismo en los Andes. El alpinismo, es la práctica del montañismo en los Alpes. El himalayismo es el ascencionismo en la cadena montañosa del Himalaya. **Se considera una actividad de muy alto nivel.** (FEDAN, federación ecuatoriana de andinismo).

1.4.6. Senderismo o hiking

Son caminatas que se realizan por senderos marcados y debidamente señalizados, cubre extensiones de poca distancia, los desniveles de inclinación son bajos. Esta actividad la realizan personas de condiciones normales, no necesitan mayor preparación física, claro que deben gozar de buena salud. El senderismo, se realiza tanto con fines deportivos como con fines lúdicos y de placer.

Es un deporte que se hacen en espacios naturales de afluencia turística. **Se considera una actividad de nivel bajo.** Como ejemplo podemos destacar: la caminata alrededor de la laguna del Limpiopungo en el Parque Nacional Cotopaxi, la caminata en el bosque de Polylepis en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

Cabe recalcar que los términos senderismo, trekking, caminatas se los utiliza casi como homónimos ya que en la práctica casi siempre se mezclan. Depende mucho del país y los textos donde se los mencionan. Para buscar una clasificación según el terreno y el nivel de esfuerzo que cada uno exige, se lo ha clasificado de las maneras que estamos mencionando. (APN). (MINTUR, 2013).

1.4.7. Excursionismo o trekking

Son caminatas por los lugares naturales que cubren distancias considerables, generalmente no son rutas abiertas, de poca concurrencia y requieren de cierta habilidad para recorrer estos caminos salvajes. Aunque la traducción de trekking al español, significa caminata, hay una diferencia entre las dos actividades. **El nivel de dificultad es medio.**

Para la práctica de esta actividad se necesita un nivel físico y técnico medio. La practican personas con experiencia, requiere de equipo y vestimenta más adecuada al trekking, de mayor protección. El trekking puede darse en diferentes terrenos, tales como: selvas, bosques, montañas. Es una actividad ideal para practicar en conjunción con otras actividades de turismo ecológico. (Leiao Mendi Taldea).

1.5. Tipos de senderos.

Existe una clasificación que ha dado el MAE (Ministerio del Ambiente), clasifica a los senderos por su distancia y por sus características.

Sendero Interpretativo Auto guiado.

Sendero Interpretativo Guiado.

Sendero corto y,

Sendero largo.

1.5.1. El sendero interpretativo auto guiado.

Es un camino angosto diseñado para personas que, con poca experiencia en actividades de caminatas, lo puedan realizar sin dificultad. Estos senderos se encuentran muy bien señalizados, existen además, carteles con información de flora, fauna y de atractivos turísticos que se encuentran en la zona. Al inicio de estos senderos hay carteles con la información detallada de sus características, como son: distancia, altura, nivel de dificultad, un mapa con la descripción del sendero.

Generalmente se encuentran dentro de Áreas Protegidas o terrenos privados que poseen proyectos turísticos. Tienen guardias o personal que están vigilando y atentos en caso de emergencia. Es un lugar controlado, en el caso que ocurra un evento extraño al desenvolvimiento normal con los turistas, estos puedan ser asistidos por el personal que trabaja y resguarda el orden. Este tipo de sendero no necesita de la ayuda de un Guía.

Ejemplo de senderos autoguiados:

Sendero alrededor de la laguna Cuicocha, Sendero de las termas de Papallacta, sendero en el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.

1.5.2. Sendero interpretativo guiado.

En esta categoría, en los senderos existe poca o nada señalética, el recorrido no es tan claro y hay lugares donde el turista con poca experiencia puede perderse. Además ya no existen carteles con información referente a la zona. Por esta razón se hace necesario de la presencia de un Guía calificado.

Generalmente, se recorren lugares agrestes con poca visibilidad para identificar tanto el sendero, como los atractivos. Incluso turistas con experiencia podrían confundirse y perderse. Son rutas donde se recorren medianas o largas distancias.

En nuestro país hay senderos que recorren las bases de las montañas, sea alrededor, o sirven de aproximación para su posterior ascensión. En este caso los guardaparques no se encuentran cerca para una eventual ayuda. Pueden estar dentro de áreas protegidas o no.

Los turistas que decidan realizar el recorrido por su cuenta deben poseer los conocimientos y experiencia necesaria para salir de la caminata sin problemas. Deben poseer además, los instrumentos necesarios para orientarse y saber usarlos (brújula, altímetro, gps).

Ejemplo de sendero guiado:

Trekking hacia el refugio de los Illinizas, Trekking Quilotoa-Chugchilan, Trekking Refugio Hnos. Carrel – Casa Cóndor (RPFCH).

1.5.3. Sendero corto.

Son recorridos de un día, no hay carteles con información de los atractivos, pero si puede haber señalética. Son senderos fáciles, muy claros y abiertos. Generalmente son muy transitados. Pueden acceder turistas sin Guía.

En este tipo de senderos existe poca asistencia por parte de guarda parques. Los turistas deben ser auto suficientes para solventar cualquier eventualidad.

Ejemplo de sendero corto:

Ascenso al cerro Paschoa, Trekking alrededor del cerro Rumiñahui, Caminatas hacia los refugios en el Cotopaxi, Chimborazo. Trekking del refugio del Cayambe hacia la laguna y glaciares del volcán.

1.5.4. Sendero largo.

Recorre distancias que requieren más de un día. Pasa por zonas agrestes alejadas de centros de asistencia. Generalmente no poseen facilidades de hospedaje, por lo que deben llevar su propia logística para acampar y alimentarse. Alejado de cualquier ayuda por parte de guarda parques. Clima impredecible, es una ruta de un nivel de dificultad técnica medio.

Se vuelve necesario el acompañamiento por parte de un Guía calificado. En estos recorridos mucha de las veces, se requiere de la ayuda, sea de porteadores o mulas, para llevar el equipo de campamento y alimentación.

Los turistas que tomen la decisión de ir por su cuenta deben tener mucha experiencia, haber obtenido información suficiente acerca de la ruta, poseer mapas o en su defecto un gps con la ruta del trekking. Generalmente estas rutas no tienen señalización. Son poco visitados, por tal razón el sendero no es abierto en su totalidad.

Ejemplo de sendero largo:

Trekking del Cóndor, Trekking del Altar, Trekking del Piñan, Trekking Insiliví-Quilotoa- Sumbahua.

(Arbonés, J., Cancer, L., Maza, P., Lampre, F., 2002).

1.6. Tipos de senderos homologados.

La práctica de deportes de aventura, en el caso específico de los deportes de montañismo y senderismo o trekking, son actividades que lo realizan en todo el mundo, mucho más en Europa y los países del norte de nuestra América. Por ésta razón es importante mencionar y tomar en cuenta las normativas internacionales, porque en un futuro tendremos que adaptarnos y adoptar sus reglamentaciones.

Además, muchas de nuestras normativas están bajo el formato de las reglas de países que practican los deportes de aventura por décadas y que están plenamente formalizadas y reconocidas por sus Estados. Seguidamente, se va a mencionar las diferentes definiciones que en España, un país que se encuentra en el segundo lugar a nivel mundial, como país receptor de turismo.

El manual de senderismo de la Federación de montaña y escalada de España (FEDME, 1997), hace una clasificación de acuerdo a la distancia que se recorre.

Senderos de gran recorrido (GR).

Senderos de pequeño recorrido (PR).

Senderos locales (SL).

1.6.1. Senderos de gran recorrido (GR).

Son senderos que sobrepasan los 50 Km. de distancia a recorrer, se los identifica con las siglas “GR”. La forma de reconocer con un tipo de señalética es con dos franjas horizontales la primera es blanca y la segunda roja, este distintivo se lo coloca a lo largo de la ruta sobre unos postes verticales.

1.6.2. Senderos de pequeño recorrido (PR).

El tamaño de estos senderos se encuentran entre 10 y 50km., se los identifica con las siglas “PR”. Su señal son dos franjas horizontales, blanca y amarilla.

1.6.3. Senderos locales (SL).

Son senderos de menos de 10 Km. de recorrido, sus siglas de identificación son “SL”. Su señal es franjas blanca y verde.

1.7. Señalización.

Dentro de las áreas protegidas existen normativas para la elaboración de señalética, las cuales se deben cumplir de una forma estricta. El Reglamento Especial de Protección de Áreas Naturales del Estado (PANE). Además como un complemento para la elaboración de la señalización en nuestro país, podemos tomar los conocimientos y normativas que rigen actualmente en Europa. La Federación de Senderismo , Escalada y Montaña de España posee un manual muy bien organizado con la señalética ya estandarizada para su región. Son símbolos fáciles de aprender y memorizar, que cualquier practicante de senderismo lo puede interpretar.

Como ya lo mencionamos son señales bastante sencillas de aprender. Según el Manual de Senderismo de la Federación de Montaña y Escalada Español (FEDME, 1997), se consideran los siguientes tipos de señales básicas.

Señal de continuidad.

Señal de cambio brusco de dirección.

Señal de dirección equivocada.

Señalización de senderos coincidentes.

1.7.1. Señal de continuidad.

Estas señales están compuestas por dos barras horizontales dispuestas en paralelo. Poseen dos colores, blanco y rojo o amarillo o verde, dependiendo del tipo de sendero que representa, deben ser de colores brillantes y refractivos para que los caminantes puedan distinguir a lo lejos e incluso en la noche.

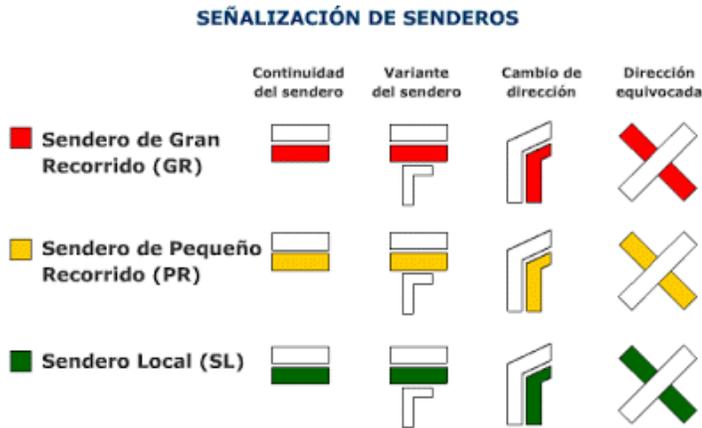
1.7.2. Señal de cambio brusco de dirección.

Sirven para indicar al practicante el cambio de dirección del sendero. Se demuestra con una barra vertical seguida por una barra indicando el cambio de dirección. Igual que la señal de continuidad está compuesta de dos barras paralelas dos colores, el blanco y el color distintivo del tipo de sendero.

1.7.3. Señal de dirección equivocada.

Se representa con dos barras de dos colores cruzadas en forma de x. Significa que el sendero no continúa por diferentes razones (peligro, fin de camino, etc.).

Figura 3. Señalización de senderos



Nota. Se muestra las figuras que diferencian los tipos de senderos.

Fuente: <http://acivro.blogspot.com/2009/04/senalizacion-de-senderos.html>

1.7.4. Señal de senderos coincidentes.

Esta señal se coloca cuando se cruzan o coinciden dos o más senderos, pueden ser del mismo tipo o de diferentes. En este caso se ponen las barras de los colores que identifican los senderos que coinciden en ese lugar.

1.7.5. Señalización e infraestructura vertical.

Este tipo de señalización tiene que ver con los soportes que llevan los símbolos para identificar los tipos de senderos y/o información que requiere obtener el caminante. Hay tres soportes, postes, estacas y letreros informativos.

1.7.6. Soportes o postes.-

Hay varias recomendaciones que se deben seguir para su instalación. Según la normativa ambiental debe de ser amigables con el ambiente, duraderos, deben ubicarse en lugares que se puedan observar con facilidad. Tienen que poseer la información suficiente de acuerdo al tipo de sendero, distancia, dirección, su número de acuerdo a la cantidad de postes que existan a lo largo del sendero.

Figura 4. Soportes o postes.



Nota. Foto de un modelo de señales tipo poste con su respectiva información

Fuente: <https://www.columbus-outdoor.com/blog/senalizacion-de-las-rutas-de-senderismo/>

1.7.7. Estacas.-

Tiene que poseer la señalética del tipo de sendero al que corresponde, la medida de la estaca es de 150 cm. de las cuales 100cm. van en el exterior. No más de 15 cm. de diámetro de la estaca.

Figura 5. Estacas de señalización



Nota. Foto de un modelo de señalización tipo estaca con su información del sendero

Fuente: <https://www.columbus-outdoor.com/blog/senalizacion-de-las-rutas-de-senderismo>

1.7.8. Letreros informativos o murales.

Sus medidas son de 220 cm. por 190 cm. Aquí va ir la mayor información posible del sendero, mapa con la ruta, datos topográficos, distancias, tiempos, información general de los atractivos, flora y fauna. Logos de las instituciones que administra el sendero o el área, pictogramas, facilidades de refugio y alimentación que se pueden encontrar en el sendero, restricciones, posibles peligros, normas de seguridad para los visitantes.

Figura 6. Letrero informativo o mural



Nota. Foto de un ejemplo de letrero o mural que van al inicio de los senderos con información básica de la ruta

Fuente: <https://www.columbus-outdoor.com/blog/senalizacion-de-las-rutas-de-senderismo/>

1.8. Normas para la ubicación de las señales.

Aquí se tomarán en cuenta varios aspectos según el Manual de montañismo Español (FEDME, 1997) son los siguientes:

Conceptos generales.

Donde se han de marcar obligatoriamente.

Donde no marcar.

1.8.1. Conceptos generales.

Las señales tienen que cumplir los requerimientos ambientales, que sean útiles para los usuarios, sean oportunos, estratégicamente ubicados, que sirvan para que el turista pueda interpretar adecuadamente la información que la contiene, la información que sea eficiente.

Debe estar ubicado en un lugar que no sea un obstáculo, el material con el que es elaborado debe ser duradero y de fácil mantenimiento, que posea las dimensiones adecuadas, ubicar en lugares luego de haber obtenido el correspondiente permiso en el caso que el sendero cruce por propiedad privada o de las comunidades.

1.8.2. Donde se deben ubicar obligatoriamente.

En entradas y salidas de poblaciones, en el cruce de caminos anchos, en los filos de quebradas para indicar que se lo va a rodear, a la entrada y salida de bosques y campos . Ubicar en los cruce de senderos, luego de 5 metros se pondrá otra marca para indicar la dirección correcta a seguir y 50 metros más allá una señal de confirmación. En lugares peligroso se debe ubicar el letreo correspondiente.

1.8.3. Donde no marcar.

No se debe marcar en monumentos artísticos, árboles históricos, arquitectura monumental. (FEDME, 1997)

También se mencionan los tipos de señalización que el MAE ha adoptado dentro de sus normativas:

1.8.4. Señalización informativa.

Son datos de importancia para el practicante o grupos de turistas que requieren saber, sean estos de información de conocimiento general, o de información del sendero para ubicación y orientación, tales como: altimetría, distancias, nivel de dificultad. También pueden ser para dar información al usuario de los servicios que puede encontrar a lo largo de la ruta.

1.8.5. Señalización preventiva.

Información que sirva para alertar de cualquier situación o condiciones del terreno. También se puede obtener información acerca del comportamiento que debe mantener el caminante dentro del área protegida.

1.8.6. Señalización restrictiva.

Se refiere a la información de lugares o actividades que no están permitidos por temas de seguridad o ambientales.

1.9. Equipo y vestimenta para la práctica del senderismo, trekking y montañismo.

Para el ejercicio del deporte del montañismo a más de preparación física, experiencia, conocimiento técnico, destreza, economía. Necesitamos equipo para protegernos de los medios agrestes, material para ascender o escalar con seguridad. El material que se necesita se describe de la siguiente manera. En el reglamento de operación turística de aventura reglamenta el equipo mínimo necesario para la práctica de turismo de aventura en las diferentes modalidades.

1.9.1. Vestimenta

- Botas de trekking, botas de alta montaña, zapatos para escalar en roca (pies de gato).
- Pantalones para trekking, pantalones térmicos, pantalones impermeables (repelentes al agua y nieve).
- Buzos térmicos, chaquetas térmicas, chaquetas impermeables.
- Guantes térmicos, impermeables, guantes-mitones para alta montaña.
- Gorras o pasamontañas térmicos. Gafas con protección UV, para glaciares.
Linternas para la cabeza (tipo minero).
- Bastones, mochila.

1.9.2. Equipo de campamento

- Tiendas de dormir, sleeping bag (funda para dormir), colchoneta aislante, estufa para cocinar, utensillos para cocina de campaña.

1.9.3. Equipo técnico para escalada en roca

- Arnés, mosquetones, poleas, cintas, cordinos, cuerda, empotradores móviles y fijos, clavijas.

1.9.4. Equipo técnico para escalada en hielo y glaciares

- Crampones, piolets, tornillos para hielo, estacas para nieve, equipo de roca que se utiliza también para glaciares y hielo (arnés, mosquetones, etc.).

1.9.5. Equipo extra que se necesita para montañismo

- GPS, brújula, altímetro, carta topográfica, equipo de comunicación.
- Kit de primeros auxilios, kit de reparación, kit de avalanchas (alta montaña).

1.10. Áreas Protegidas Naturales en el Ecuador

Las áreas protegidas en el Ecuador son una parte del territorio nacional que están bajo la administración del Ministerio del Ambiente. Constituyen zonas con un especial y único atractivo, poseen recursos naturales de invaluable interés para la conservación del ser humano. Son refugio de vida silvestre que contribuye al equilibrio natural para la preservación del planeta. Albergan un sin número de especies de flora y fauna de especial importancia científica. Son fuentes de elementos vitales para el hombre como son: agua, oxígeno, vida silvestre.

Las áreas protegidas en el Ecuador se encuentran dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), fue creado en 1976, cuyo objetivo es la conservación de la vida silvestre y preservación de los recursos naturales e históricos, así como sus asentamientos arqueológicos, que constituyen el patrimonio natural y cultural que posee el ser humano (ECOLAP y MAE,2007).

En la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 405 menciona que:

“El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.” (Constitución de la República, 2008).

De acuerdo a este artículo de la Constitución de la República el Sistema Nacional de Áreas Protegidas se subdivide en cuatro subsistemas, entre ellos está el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) que está constituido por áreas

silvestres cuyo valor ambiental protector, científico, escénico, educacional, turístico, recreacional, además de la flora y fauna son únicos e invaluable (Ley Forestal, 2004).

Según datos del MAE al 2015, el 20% del territorio nacional son áreas protegidas, por efectos de administración las áreas naturales del patrimonio del Estado están divididas en las siguientes categorías:

11 Parques Nacionales

5 Reservas Biológicas

1 Reserva Geobotánica

9 Reservas Ecológicas

4 Reservas Marinas

6 Áreas Nacionales de Recreación

4 Reservas de Producción de Fauna

10 Refugios de Vida Silvestre

1 Área Ecológica de Conservación Municipal

Vamos a nombrar varios datos estadísticos para tener una idea de lo importante que son las áreas naturales para el Estado en materia económica, además. Es el segundo país en Latinoamérica con el 33,26% de su territorio bajo conservación o manejo ambiental. Está en el sexto lugar entre los 17 países más biodiversos del mundo y es el

primero por kilómetro cuadrado (MAE, Sistema Único de Información Ambiental, 2015).

Las áreas protegidas contribuyen con más de USD 527 millones por año a los ingresos turísticos nacionales. Este monto representa 35% del total del ingreso turístico del país. Económicamente las áreas protegidas ocupan el octavo lugar de ingresos no petroleros que aportan con divisas al país. Uno de cada trece ecuatorianos visita las áreas protegidas. (MAE, Valoración Económica Áreas Protegidas, 2015).

1.10.1. Reserva de Producción de Fauna.

Es un área protegida que pertenece al SNAP y cumple con ciertos requisitos para ser considerado como tal. Según el reglamento de zonas de reserva y parques nacionales la definición de Reserva de Producción de Fauna es una superficie de tierra de más 1000 has. Donde existen especies de fauna de valor económico, que han servido para la subsistencia de comunidades o grupos nativos. Se promueve la producción de fauna para la alimentación de las comunidades. No hay restricción de ingreso para personas sea con fines turísticos, cacería de subsistencia o comercial (Legislación ambiental, 2006).

Posee varias acciones que están enmarcadas en la conservación, restauración de vida silvestre, turismo orientado a la naturaleza, educación ambiental.

1.11. Análisis metodológico.

La siguiente información investigada es un resumen de varias guías metodológicas para la elaboración de senderos en diferentes países, donde se han desarrollado la actividad de turismo de aventura en la modalidad de trekking.

1.11.1. Guía Metodológica Europea

Como indica Masot y Cárdenas (2017), en su investigación en el continente Europeo la metodología LEADER, se la aplica desde hace mas de 25 años, y esta ha dado lugar a la creación de un sinnúmero de oportunidades en crecimiento en ingresos tanto para la población como el frenar la emigración hacia las ciudades, trayendo como resultado el crecimiento económico y la sustentabilidad económica de sus habitantes; esta metodología se concentra esencialmente en parámetros que han sido rediseñados y giran en torno al trabajo coordinado con el gobierno central.

Es importante considerar que al ser una economía del primer mundo, la principal preocupación del estado es la generación de ingresos económicos de las poblaciones y evitar el envejecimiento de sus habitantes, es por esto que para los estados europeos se enfocan en dictar políticas públicas que permitan que estos sectores rurales crezcan de manera sustentable con un adecuada protección ambiental y principalmente conservar el patrimonio. Es importante destacar que esta metodología se concentra en gran medida en la calidad repotenciando la identidad tanto cultural como natural.

Por otra parte las inversiones del gobierno local para sacar a flote estas zonas no solo han sido estudiadas y analizadas sino que son monitoreadas, ya que al ser inversiones fuertes en restauraciones de viviendas, construcciones de hoteles, hostales entre otros lugares de alojamiento, también existe observaciones a través de investigaciones que cumplan con su objetivo, el cual se enmarca en la generación de recursos económicos.

En conclusión esta metodología se concentra en los siguientes factores de evaluación en el entorno de la comunidad europea:

Infraestructura de alojamiento (albergues, hostales, hoteles, casas restauradas)

- Viabilidad ambiental
- Expansión de restaurantes.
- Puntos de venta
- Oficinas de promoción turística

Sin lugar a dudas que este método de monitoreo continuo persigue la mejora de la calidad de la oferta dentro del sector turístico especialmente en modalidad de trekking en las partes rurales repotenciando y detectando debilidades y amenazas profundas dentro del sector que pueden ser controladas y monitoreadas.

1.11.2. Guía Metodológica Brasil

En el caso de Brasil los autores Matos, Miki, Brito y dos Santos Junior (2015), definen una metodología de evaluación a través de determinantes de competitividad de mercado en una industria turística sostenible y se enmarca en los siguientes factores de evaluación, clasificados por su importancia:

- Clima/localización
- Cultura/patrimonio
- Historia/artefactos
- Señalización
- Seguridad y salud
- Infraestructura
- Red mundial de información
- Transporte
- Inclusión de la población local

Por otra parte los autores utilizan una herramienta que permite levantar encuestas para realizar sondeos y detectar las falencias de esta actividad.

Como indica Matos, Miki, Brito y Canino (2017), en Brasil uno de los países que ocupa unos de los primeros lugares en recursos naturales para el turismo, según el Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI) de World Economic Forum, y que mediante la metodología utilizada y comparada con la europea analizada anteriormente se puede concluir, que no existe una adecuada planificación estratégica base en la que se analice por lo menos fortalezas y debilidades, base fundamental para detectar falencias dentro del área turística, ignorando y dejando de lado la participación del Estado como las empresas privadas dedicadas a brindar el servicio de turismo, es decir no existe garantía de crecimiento del sector especialmente el de trekking el cual es objeto de nuestro análisis.

Es importante destacar el tipo de metodología utilizada por Brasil en turismo de trekking el cual se fundamenta según la investigación en una metodología cuantitativa enfocándose directamente en la demanda del servicio, el cual tienen unas interesantes conclusiones al determinar los grupos de interés, es por ello que la actividad del senderismo es poco explorado en la actualidad.

- Inventario y caracterización de los recursos
- Elementos del paisaje (flora y fauna)
- Valoración y validación de elementos culturales.

Sin embargo una de las principales debilidades en este país radica en la falta de propuestas de comercialización y de un debido plan de mantenimiento de las rutas de trekking, dejando de lado la potencialidad de estos lugares, así como también la falta de integración de las poblaciones locales.

1.11.3. Guía Metodológica Perú

La metodología peruana se concentra más el ámbito inclusivo de capacitación constante y a la vinculación de la mujer dentro de las actividades turísticas rurales, así lo afirma Galán Fuller (2015), evidenciando que el turismo rural se direcciona en los siguientes componentes:

- Capacitación a la población local
- Integración de la mujer campesina a la actividad de turismo como fuente de crecimiento económico.

Su metodología se fundamenta esencialmente en el proyecto “Turismo Pro Pobre”, (PPT), siendo un principio de carácter teórico de turismo sostenible, implantado desde el 2003 y que cuenta esencialmente con parámetro británicos. Por otra parte, es importante realizar una comparación con las otras metodologías implantadas en los otros países ya analizados, y para esto del 2002 al 2007 se evidencia un crecimiento en infraestructura y sitios de alimentación más la vinculación de

transporte hacia las áreas rurales, mantenido un crecimiento constante de ingresos económicos.

1.11.4. Guía Metodológica Colombia

El Método Colombiano de guía de turismo para realizar trekking se fundamenta en Senderos Interpretativos, así lo evidencia Valderrama (2015), es decir contrasta el factor de señalización, ampliando el concepto hacia su interpretación, esta metodología es evidenciada en los siguientes pasos:

- Conservación
- Preservación de las tradiciones
- Mantenimiento
- Comercialización
- Administración
- Adecuación de la infraestructura

Esta Guía metodológica antes descrita defiende también la planificación estratégica guiada fundamentalmente en la consolidación de varios factores que permitirán la implementación de un área de servicio turístico poco aprovechada donde la inversión es mínima y las ganancias a nivel local y de sector privado prevalece.

Una debilidad detectada dentro de este tipo de metodología es la falta de capacitación a todos los integrantes de este sector de servicios especialmente a la gente de las áreas locales, ya que la propuesta ignora el aprendizaje continuo.

1.11.5. Guía Metodológica México.

Al hablar de México uno de los países mas visitados en América Latina, su metodología aplicada dentro de la actividad del trekking se fundamenta en las guías en senderos interpretativos, la cual no ha evolucionado en gran nivel; así lo afirma Villegas (2013), demostrando que la nación le da gran importancia a los ingresos generados por turismo, pero le otorga poco valor a los métodos de mejoramiento en la administración de los sitios turísticos.

Por otro lado la falta de productividad y de una administración estratégica de mejora continua, deteriora los servicios dentro de las empresas privadas dedicadas a brindar estos servicios, especialmente las de senderismo. El análisis realizado por el autor denota una debilidad latente en este sector de la economía, debilitado por la falta de infraestructura en toda la región, por lo que requiere de estrategias que permita mejorar esta área considerada dentro de los senderos interpretativos como su técnica aplicada en esta metodología.

Los factores más destacados en su metodología actual son:

- Clima

- Topografía
- Análisis Socio- Cultural
- Marco Legal
- Señalización
- Inventario de sitios
- Impacto Ambiental
- Mobiliario

1.11.6. Guía Metodológica Argentina.

La Guía Metodológica Argentina está concentrada en la gestión de la calidad y seguridad en el ambiente, aplicando normas de calidad internacionalmente aceptadas, utilizando la norma de calidad 42500, empleando directamente el ciclo de Deming, el cual se concentra en cuatro pasos; actuar, planificar, verificar y hacer, considerando uno de los pilares fundamentales en la planificación estratégica basada en teorías de la administración, es el único país que comparte ideologías con la comunidad europea en otorgar un seguimiento amplio en temas de calidad en una actividad de servicios exclusivamente puesto en práctica en el área de senderismo.

Visto desde esta perspectiva esta metodología se concentra en los siguientes factores:

- Cliente

- Responsabilidad Social y ambiental
- Equipamiento
- La seguridad
- Recurso Humano
- Capacitación e información en educación ambiental
- Infraestructura
- Evaluación de riesgos
- Transporte- Vehículo de apoyo.

Como se puede observar es una de las metodologías más completas y direccionadas en América latina, con gestión de resultados, que gracias al ciclo de Deming permite construir una administración productiva que tiene como valor agregado eficiencia y eficacia tanto para el turista nacional como para el extranjero ya que al ser normas internacionales aceptadas y normalizadas, generan un prestigio en cuanto a sitios donde se puede realizar esta actividad.

1.12. Fundamentación Legal.

Para la práctica de turismo de aventura dentro de las áreas protegidas se debe tener en cuenta que se está realizando una actividad dentro de territorios cuyo propietario es el Estado, por tal razón se debe cumplir y acatar las disposiciones y leyes que los

respectivos ministerios imponen a aquellas personas naturales o jurídicas ingresan a los parque a realizar actividades de turismo.

El Ministerio de Turismo (MINTUR) y el Ministerio del Ambiente (MAE), son las dos entidades del Estado que poseen autoridad legal dentro de las Áreas Protegidas. El MINTUR y el MAE tienen una legislación para administrar y controlar la afluencia de turistas dentro de los linderos de las áreas protegidas.

A continuación se va a mencionar los artículos dentro de la Constitución de la República del Ecuador, Ley de Turismo, reglamentos, y leyes ambientales que se debe conocer y cumplir, cuando se realice la actividad turística.

1.12.1. Constitución de la República del Ecuador, sección tercera, patrimonio natural y ecosistemas (anexo 2).

En los artículos 404, 405 y 406 habla de los límites, garantías y conservación de la biodiversidad dentro de las áreas naturales. El sistema nacional de áreas protegidas tiene una subdivisión que por temas administrativos y de competencias se lo ha elaborado. Aquí se menciona al patrimonio de áreas naturales del Estado. Se menciona las garantías que da el Estado a la preservación de las áreas naturales, derechos que tienen los pueblos ancestrales que las habitan. También habla de las restricciones para la explotación de recursos no renovables y deforestación dentro de las áreas protegidas.

1.12.2. Ley de Turismo. Análisis de los artículos citados, dentro del capítulo VI (anexo 3)

Haciendo un análisis del capítulo VI de la ley de turismo, en el artículo 20, tanto el MINTUR como el MAE, tienen jurisdicción para regular y controlar la actividad turística dentro de las áreas naturales. Siempre el MINTUR estará bajo las disposiciones y debe sujetarse a los planes de manejo que el MAE implemente para el buen uso de los suelos de las Reservas.

También se puede observar que para la creación de una nueva Área Protegida, el Presidente de la República lo podrá hacer mediante decreto. Con un país tan mega diverso como lo es Ecuador, es una obligación de los gobernantes de turno identificar las zonas naturales que requieren ser protegidas.

En el artículo 24 se menciona que para operar grupos turísticos, las entidades autorizadas son aquellas operadoras que hayan obtenido el cupo correspondiente, son los únicos autorizados a realizar la actividad turística con grupos organizados. El Estado Ecuatoriano debe garantizar las inversiones que empresas turísticas nacionales o extranjeras, realicen en nuestro país, esto se menciona en el artículo 25.

1.12.3. Legislación Ambiental

Dentro de la legislación ambiental en la parte que habla de los Parques Nacionales y Zona de Reserva se citan varios artículos de ley que dan las definiciones de los nombres específicos de las áreas protegidas.

1.12.4. Codificación de la ley para la preservación de Zonas de Reserva y

Parques Nacionales (Anexo 4).

Esta ley fue codificada en el 2004 (codificación 2004-018). El Congreso Nacional y la Comisión de Legislación y Codificación, resuelve realizar la siguiente codificación, mediante 20 artículos que dan los parámetros para la creación, control, administración, prohibiciones, procedimientos, fijación de costo por ingreso a las áreas protegidas, entre otras normativas.

1.12.5. Reglamento de Zonas de Reserva y Parques Nacionales (Anexo 5).

Mediante el acuerdo Ministerial 322, los Ministerios de Agricultura y Ganadería y de Industrias, Comercio e Integración y bajo la necesidad de expedir un reglamento para normar y crear las áreas protegidas, dando definiciones y delimitar los parques nacionales y zonas de reserva, expiden el mencionado reglamento.

En el artículo 1 (Definiciones), da las definiciones de los diferentes tipos de áreas protegidas. En la parte que menciona a las zonas de reserva, en el literal b, da la definición de Reserva de Producción Faunística (de Fauna).

En este artículo habla de los límites, la función por la cual se ha creado esta área protegida, la diferencia con las otras áreas protegidas. Se establece que, es un territorio donde se prioriza la conservación animal. Existen ciertas restricciones para visitantes. Se limita actividades para cualquier tipo de usuario.

1.12.6. Zona de Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (Anexo 6).

En la Legislación Ambiental, dentro de la clasificación de Reservas de Producción de Fauna, en el numeral 23, se menciona la declaración y límites de la RPFCH, procedimientos de conservación, importancia del área para la reintroducción de los camélidos andinos, plan de manejo de la Reserva.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante el acuerdo ministerial número 437, tomando en cuenta el artículo 69 (actual 66) de la Ley Forestal y Conservación de Áreas Naturales y tomando en cuenta varia información por el cual estos espacios naturales se vuelven idóneos para la declaratoria de Reserva Protegida. Acuerda mediante 8 artículos la creación de Reserva Natural Protegida, con los respectivas normativas, delimitaciones territoriales, restricciones para las actividades dentro del Parque, objetivos y prohibiciones.

1.12.7. Convenio para la conservación y manejo de la vicuña (Anexo 1)

Este convenio fue celebrado en 1964 entre los gobiernos de Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, el objetivo es en nuestro caso la reintroducción y conservación de la vicuña. Luego los gobiernos se comprometieron a realizar el manejo responsable de este camélido. Dentro de este convenio el gobierno se compromete a realizar plan de conservación para que a futuro las comunidades que se encuentran alrededor de la RPFCH se beneficien con la crianza y posterior comercialización de los productos que se obtengan de la vicuña.

El gobierno se compromete además, en el control de su caza y comercialización ilegal, tanto de los individuos como de sus productos, carne, semen, lana. Todas estas prohibiciones son con el objetivo de preservar y aumentar la población de vicuñas en la zona asignada.

También prohíben la exportación de las vicuñas y sus derivados mientras estén en proceso de repoblamiento. En general el gobierno al ser parte del convenio con los otros países andinos, tiene la tarea de realizar un trabajo responsable y científico con los camélidos donados por las otras naciones.

1.12.8. Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo

(Anexo 7)

El plan de manejo de RPFCH abarca todas las áreas de trabajo que en la reserva se realizan, aquí enumeramos todas ellas:

Programa de manejo de la vida silvestre.- Es un plan de conservación de la flora y fauna existente dentro de la Reserva. La principal especie que atrae la atención y por la cual se creó la RPFCH, la vicuña, en torno a este camélido se realiza el plan de conservación y manejo de la vicuña. La zona de la Reserva es ideal para el crecimiento de esta especie. Además con el plan de conservación, también se realiza la reintroducción de este camélido. La importancia radica además en el valor de su fibra, que a futuro podría ser una fuente de ingreso económico.

Programa de Conservación.- Con este plan se trata de realizar un manejo responsable de los recursos naturales, paisajísticos, históricos y culturales que se encuentran dentro de la RPFCH.

Programa de Turismo.- Tiene que ser tomado en cuenta debido a la importancia económica que esta actividad genera. El turismo genera ingresos que se distribuyen de manera equitativa entre todos los proveedores de servicios. Con los recursos naturales que tenemos dentro de RPFCH, se puede generar ingresos muy grandes en beneficio de la población que vive del turismo.

Programa de Administración, Control y Vigilancia, y Planificación Participativa.- Con varios frentes que posee la RPFCH, es necesario tener personal debidamente capacitado para realizar el control, administración y vigilancia dentro del parque. Es importante que posean además las herramientas para de esta manera puedan realizar el control y patrullaje en todo el territorio que posee la Reserva. Conocer también las leyes que aplicarán para el control del movimiento de los visitantes.

Programa Desarrollo Comunitario.- Es prioritario que se elaboren planes de capacitación a los pobladores campesinos que viven dentro y en las zonas de influencia del RPFCH. Son varios frentes en los cuales se debe trabajar. Capacitación en turismo, técnico-agropecuarias, reforestación, proyectos que impulsen el desarrollo de los grupos de campesinos con miras a mejorar su condición de vida de ellos y sus familias.

1.12.9. Reglamento de Operación Turística de Aventura (Anexo 8)

Mediante el Acuerdo Ministerial No. 172 publicado en el Registro Oficial No. 424 de 21 de octubre del 2001, cuya reforma fue publicada mediante Registro Oficial No. 858 de 27 de diciembre del 2012. Se pone en vigencia este reglamento que regula a los deportes de aventura en todas sus modalidades.

En el capítulo IV, en las actividades de operación turística para deportes de tierra, tomamos en cuenta la sección 6, montañismo y sección 7, senderismo. En este reglamento marca las directrices acerca de los deportes de aventura: vestimenta, cantidad de turistas que puede llevar un guía, normas de seguridad, equipo técnico requerido de acuerdo a las exigencias de la disciplina que se va a practicar. Podemos realizar el análisis desde el artículo 37 al 44 de este reglamento.

1.12.10. Ley Forestal (Anexo 9).

En el Título II, capítulo I en los artículos 66 al 68, del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, nos dice que el PANE está constituido por áreas silvestres que son fuente de flora y fauna con un valor científico, turístico, medio ambiental. El organismo rector es el Ministerio del Ambiente MAE, También se clasifica en varias categorías

a) Parques nacionales;

b) Reserva ecológica;

- c) Refugio de vida silvestre;
- d) Reservas biológicas;
- e) Áreas nacionales de recreación;
- f) Reserva de producción de fauna; y,
- g) Área de caza y pesca.

En el capítulo II, los artículos 69 y 70, explica acerca del organismo administrador de las áreas naturales, el MAE es el encargado del control de sus Reservas. También se encarga de las expropiaciones de tierras privadas si el caso que tengan valor público.

El capítulo III, los artículos 71 al 75 controlará las obras de infraestructura que se realicen dentro de las reservas, ejercerá control de los visitantes que ingresen por diferentes motivos. Igualmente controlará la caza o depredación de especies vegetales. Se prohíbe cualquier acto de contaminación en los suelos de las Reservas.

1.12.11. Manual de Señalización del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (Anexo 10)

El manual de señalización PANE, es una herramienta muy útil para el MAE que da las pautas para realizar una señalización estandarizada dentro de todas las Reservas del Estado. Paulatinamente todos los letreros que fueron elaborados sin ningún tipo de lineamientos se irán cambiando por señales normadas por este Manual.

El objetivo del Manual es resaltar la organización que tiene el MAE hacia la población que visita la Reserva. Con esto se logrará una imagen de seriedad ante el público. De igual manera se deberá resaltar el manejo consiente y profesional por parte de la administración mediante la aplicación de normas técnicas para la fabricación de las señales y su mantenimiento

Proporcionar información importante para la elaboración de los letreros a las empresas que el Ministerio contrate.

El mensaje que debe proporcionar las señales a los visitantes es muy importante, hay que tomar en cuenta ciertos pasos a seguir para que los letreros cumplan con su objetivo. Dar información fácil de entender, normas de seguridad, conciencia ambiental, identificación de lugares dentro del área, etc.(MAE, manual de señalización PANE, 2011).

1.12.12. Manual de información turística del MINTUR (Consultar en referencias).

El objetivo de este manual es lograr una señalización que cumpla con las expectativas que las personas buscan en lugares turísticos o sus afines. Es obligación de los gobiernos seccionales y central lograr una estandarización de la señalética. El MINTUR es el organismo que debe normar la elaboración eficiente, veraz y fácil para su entendimiento. Es importante que en zonas de gran afluencia de turistas los letreros deben estar colocados en sitios que todos lo puedan ver.

El mantenimiento y reposición en el caso que se lo requiera será oportuno. Es obligación del Ministerio de Turismo hacer cumplir estas normas para su buen uso. Los símbolos y signos serán bajo normativas internacionales, para que de esta manera el turista extranjero lo entienda, y que mejor que el letrero posea la información en dos idiomas, el nacional y un extranjero.

1.12.13. Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas.

En su capítulo VI, de las modalidades de turismo permitidas en el PANE menciona los diferentes tipos de turismo que está permitido dentro de las áreas protegidas, enumera a: Turismo de naturaleza, turismo de aventura, ecoturismo, turismo cultural, turismo educativo, científico y de investigación. Realiza una pequeña explicación de cada uno de los tipos de turismo. En el anexo 11 se encuentra detallado cada concepto que el Reglamento Especial de Turismo en el PANE da a los tipos de turismo.

1.13. Síntesis del capítulo I

En el capítulo I se trata del marco teórico y legal, aquí se investigó las definiciones de los términos referentes al turismo de aventura. Los antecedentes de los orígenes de los movimientos humanos con fines de ocio que luego se los llamó turistas, su posterior derivación en vacaciones en lugares inhóspitos realizando actividades al aire libre extremas, luego llamado turismo de aventura.

En el subtema turismo de aventura se define, clasifica, se identifica las características. En la clasificación se da las diferentes derivaciones del turismo de

aventura, aire, agua y tierra son los tres grandes grupos. El tema de estudio se encajona en el área de tierra, específicamente montañismo, se da la definición de trekking, senderismo, actividades centrales de nuestro tema de investigación.

Se realiza una reseña histórica de los momentos más relevantes en la historia del montañismo mundial, como evolucionó hasta llegar a la conquista de las montañas más altas del mundo medidos desde el nivel del mar, en el Himalaya. Luego se reseña el origen del montañismo en Sudamérica, terminando en el Ecuador.

En la historia del montañismo ecuatoriano se identifican tres momentos históricos referenciales que aportan con datos importantes en la historia cronológica del montañismo local. Estos momentos son:

- El romanticismo y positivismo científico extranjero.
- El nacionalismo y ambientalismo local.
- El profesionalismo internacional y el turismo.

El primer momento hace una reseña desde la llegada de la primera misión geodésica hasta ubicarse en las ascensiones del aventurero Edward Whimper, pasando por la expedición científica de Alexander Bon Humbolt.

El segundo momento histórico de la historia del montañismo ecuatoriano menciona la sucesión de muchas ascensiones y personajes como Nicolás G. Martínez, considerado el padre del montañismo ecuatoriano. Se menciona además la fundación de clubes de montaña en Quito, se habla también de Fabián Zurita y sus programas de campamentos de montaña que son el semillero de nuevos montañistas en el Ecuador.

El tercer momento en la historia del montañismo se habla de la profesionalización y fomento del montañismo como práctica turística, también se menciona el inicio de grandes expediciones y conquistas a nivel mundial de montañas técnicas y más altas en el mundo por parte de expediciones ecuatorianas. Se habla además de la construcción de los refugios de montaña y de la capacitación de alto nivel que los Guías de montaña ecuatorianos adquieren, los reconocimientos por parte de organismos internacionales y del Estado ecuatoriano de la institución capacitadora en el Ecuador (ASEGUIM).

El siguiente subtema se refiere a las definiciones y categorización de los términos de la modalidad montañismo. Baja montaña, media montaña, alta montaña, grandes expediciones, senderismo, trekking, hiking, excursionismo.

Tipos de senderos y la señalización, en este subtema se recopila información de diferentes fuentes como son el MAE, FEDME. Los tipos de senderos tomando en cuenta diferentes aspectos en cuanto a su distancia, dificultad, terreno. En lo que se refiere a la señalización se investigó y se tomó como referencia el Manual de Señalización de FEDME que es bastante completo y obedece a normativas internacionales de señalización, utilizadas en los países europeos con tradición histórica y desarrollo en deportes de montañismo y trekking.

Hay normas para la ubicación de las señales, también el MAE tiene un Manual para la elaboración de señales para rutas de trekking.

La vestimenta y equipo técnico se analiza y se categoriza según el tipo de actividad que se va a realizar.

Las Áreas Protegidas en el Ecuador también son analizadas en este capítulo ya que la mayoría de actividades de montañismo se encuentran dentro de Reservas. Aquí se habla de SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas), el PANE (Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador) y su categorización. Se da la definición y características de las Reservas de Producción de Fauna.

Se investigó en publicaciones científicas y se tomó en cuenta las guías metodológicas de los siguientes países: Comunidad Europea, Brasil, Perú, México, Colombia, Argentina.

El marco legal tiene influencia en el diseño de rutas de trekking. Son varias normativas que tanto el MAE como el MINTUR poseen como respaldo legal para la elaboración de rutas de trekking y para los controles y definiciones en la actividad turística, así como para la conservación dentro de las áreas protegidas. En los anexos están todas las leyes, reglamentos con sus respectivos artículos.

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO

2.1. Análisis FODA

2.1.1. Fortalezas.

- Acceso vial en buenas condiciones desde las principales ciudades del país hacia y alrededor de la RPFCH.
- Hospedaje alrededor y en el recorrido dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.
- Volcán Chimborazo, ventaja competitiva por ser el punto más alejado del centro de la tierra.
- Creciente afluencia de turistas a la Reserva, especialmente ecuatorianos que buscan realizar actividades al aire libre.
- Participación activa de los pobladores de las comunidades indígenas.
- Preocupación por parte de los organismos de control, MAE y MINTUR por realizar regulaciones y organizar de manera técnica las actividades dentro de las Reservas, a los guías y a las proveedoras de servicios turísticos (agencias).
- Ubicación de la Reserva en el centro del país, queda relativamente cercana.

2.1.2. Oportunidades.

- Cambio de la mentalidad de los pobladores de las comunidades aledañas que ven en el turismo una forma de ingreso económico y modo de vida.
- Alternativa de fuentes de empleo para la población que vive del turismo de aventura.

- Caminos secundarios que acceden a los diferentes flancos de la Reserva, son de mucha ayuda al momento de proveer ayuda a los turistas.
- Posibilidades de nuevas rutas de trekking que se puede abrir o rehabilitar.
- Atractivos turísticos dentro y alrededor de la Reserva.

2.1.3. Debilidades.

- Poca promoción turística por parte de los organismos administrativos locales y nacionales acerca de las actividades que se pueden realizar dentro de la RPFCH.
- Caminos de acceso a las tierras altas de la Reserva en mal estado.
- Escasa difusión de mapas del sistema vial secundario alrededor de la RPFCH.
- Guías locales no tienen buena capacitación en el trato al cliente, no tienen conocimiento de idiomas extranjeros.
- Señalética en los trekking de gran recorrido inexistente.

2.1.4. Amenazas.

- Programas turísticos desgastados, falta de iniciativa en la búsqueda de nuevas posibilidades para ofrecer a los turistas.
- Pocos recursos económicos que asignan al turismo por parte del Estado.
- Posibilidad de migración de los turistas a lugares que ofrecen mejores opciones de relax o actividades al aire libre.
- Población de las comunidades buscan migrar a las grandes ciudades por no poseer plazas de trabajo en su localidad natal.

2.1.5. Interpretación del FODA

Las fortalezas y oportunidades que se encontraron al momento de elaborar el sistema FODA, da como resultado que la elaboración de nuevas alternativas para ofrecer a los turistas que gustan de las actividades al aire libre deben ser una política de Estado.

Los recursos turísticos naturales que posee la RPFCH es de gran valía, se tiene que elaborar más, nuevas e innovadoras actividades que atraigan al turista. El Chimborazo es un atractivo turístico de categoría IV, según la jerarquización del MINTUR, esto hace que sea un imán para los amantes de los deportes de aventura.

El volcán Chimborazo es una ventaja competitiva, esto le catapulta a la Reserva a un lugar privilegiado como un posible destino turístico debido a la gran importancia que tiene el poseer a la montaña cuya cumbre es la más alejada desde el centro de la tierra.

En cuanto a las debilidades y amenazas se deben tomar en cuenta debido a que son posibles trabas que impiden el desarrollo del turismo en la RPFCH. El turista busca seguridad, accesos fáciles y en buenas condiciones, facilidades de hospedaje, servicios eficientes, personal capacitado y competente.

Busca además tener acceso a información completa de los lugares que quieren visitar, buena señalética, mapas, lugares para descanso temporal en los senderos, refugios en caso de mal tiempo, planes de contingencia en el caso de una eventual emergencia.

Las nuevas opciones que buscan los aventureros deben estar a la mano y cumplir los requisitos de eficiencia y calidad, para de esta manera el turista pueda utilizar el servicio que necesita.

Una alternativa que puede convertirse en un nuevo atractivo turístico es la propuesta del diseño de la ruta de trekking 360° circunvalación al Chimborazo. Es una actividad al aire libre de gran demanda a nivel mundial, con todos los recursos que posee la RPFCH hace que el diseño de una ruta técnicamente elaborada, sea importante y con un potencial enorme para su comercialización.

2.2. Técnicas de investigación utilizadas.

Las técnicas de investigación que se utilizaron para recoger información que sirvió de ayuda para el desarrollo del proyecto fueron la entrevista, la encuesta y la observación.

2.2.1 La Entrevista.

El tipo de entrevista que se utilizó fue la personal o individual, se la hizo a los dueños o representantes de las agencias de turismo de aventura que operan en la ciudad de Riobamba, a dueños de los albergues y refugios que se encuentran en la Reserva y a representantes de las comunidades indígenas que se encuentran directamente relacionadas con la RPFCH o que poseen proyectos turísticos dentro de la Reserva. La razón por la que se realizó a este segmento, es para obtener datos acerca de la frecuencia con que realiza tours de turismo de aventura en la modalidad trekking dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

La información obtenida de las entrevistas, sirvió para alimentar el contenido en la propuesta de diseño de rutas de trekking que se analizó en el tercer capítulo.

2.2.2. Entrevista a agencias de turismo de aventura.

Se visitó a cuatro agencias de turismo en la ciudad de Riobamba el 17 de abril del 2019, se realizó ocho preguntas (ver en anexo 14). Los resultados fueron los siguientes:

- Sí realizan trekking en la RPFCH las cuatro agencias.
- Los trekking que conocen:
 - Agujas de Whimper , las 4 agencias.
 - Caminata el refugio Whimper, 4 agencias.
 - Caminata al templo Machay, 4 agencias.
 - Bosque polylepis, 4 agencias.
 - Trekking de Urbina, 4 agencias.
 - Circunvalación Chimborazo, 1 agencia.
 - Vicuña trekk, (T. hieleros más T. Urbina), 2 agencias.
- El trekking más frecuentado es la caminata al refugio Whimper, 4 agencias.
 - Agujas de Whimper, 3 agencias.
- Utilizan poca logística y servicios de las comunidades indígenas porque no poseen un producto de calidad. Solamente una agencia usa eventualmente servicios y guías locales de las comunidades.
- Realizan pocos tours de trekking. La actividad de turismo de aventura se concentra en la ascensión al volcán Chimborazo. La caminata al refugio Whimper es la más frecuentada, en menor proporción el trekking de Urbina.

- Todas las agencias tienen información de programas de trekking en sus páginas web.
- Todas poseen contactos para su localización y comunicación con sus potenciales clientes.
- No tienen información amplia de todos los trekking que existen en la RPFCH.

2.2.3. Entrevista a dueños de los albergues y refugios de montaña.

La información que se recogió en la entrevista a los hospedajes de montaña que se encuentran en la zona de influencia turística, son datos individuales de cada refugio o albergue, fecha de creación, capacidad y servicios que ofrece, ubicación, contactos. El formato de las preguntas que se elaboraron para la entrevista se encuentra en el anexo 14.

2.2.4. Entrevista a dirigentes de las comunidades.

La entrevista que se hizo a los dirigentes de las comunidades que viven del turismo de aventura fueron:

Dirigente de la Asociación Chorrera Mirador.

Dirigente de la comunidad Pulinguí – San Pablo.

Administrador y habitante de la zona que corresponde a la comunidad Mechahuasca.

Se obtuvieron datos importantes que contribuyeron a alimentar información importante para la propuesta de diseño de la ruta 360° alrededor del Chimborazo. El formato de las preguntas se encuentra en el anexo 14.

Toda la información recolectada en las entrevistas a los señores dirigentes de las comunidades, que por cierto son aquellas que tienen gran influencia en los trekking en la RPFCH, sirvió para alimentar en la propuesta en lo referente a la participación comunitaria del capítulo III.

2.2.5. Encuesta a guías de montaña.

Se realizó una encuesta al grupo de guías de montaña del Ecuador, el 27 de agosto del 2018 vía redes sociales, acerca del conocimiento y experiencia laboral en el último año, en los trekking alrededor del volcán Chimborazo, dentro de la RPFCH, recolectó los siguientes datos:

En un universo de 87 guías de montaña, se generaron los siguientes resultados:

Tan solo 4 guías, han realizado uno de los dos trekking más conocidos en la zona del volcán Chimborazo: Trekking de Urbina y/o trekking de los hieleros.

A penas 14 guías de montaña manifestaron conocer otros trekking, a parte de los ya mencionados.

Esto nos indica la poca afluencia de grupos organizados por una agencia de turismo que contratan un guía especializado para realizar estos trekking.

Un dato adicional que sirve como complemento a este indicador cuantitativo es el escaso conocimiento que tienen los guías de los trekking en la zona del volcán Chimborazo.

2.2.6. Observación.

La observación como técnica de investigación que se realizó en el campo, se recorrió el sendero que circunvala el volcán Chimborazo, se tomaron en cuenta varios parámetros de observación, seguidamente se los menciona.

- Observación de flora y fauna.
- Tipo de terreno.
- Lugares ideales para colocar señalización.
- Lugares ideales para colocar mobiliario.
- Georreferenciación mediante la utilización de GPS.
- Observación de atractivos turísticos y / o naturales.
- Identificación de rutas de acceso vehicular para los senderos.
- Observación de señalética actual.

2.3 Análisis Metodológico

Desde el punto de vista del planteamiento metodológico, se advierte que la presente **investigación es de tipo documental**; dado que el procedimiento es de **investigación teórico descriptiva**, considerando que se empezó con una búsqueda a través del explorador google académico, a fin de garantizar una búsqueda basada en investigación dentro de la comunidad científica que sean a través de datos reales puestos en práctica en distintas áreas alrededor del mundo a fin de conocer cuál es la guía metodológica y

el denominador común de cada área del planeta en el cual se lleva a cabo actividades como el investigado en el presente documento y que de esta manera se garantice una propuesta de trekking adecuado dentro del Ecuador en el área del Chimborazo.

Es importante considerar que para la realización de esta investigación se tomaron cuatro bases fundamentales.

- Parametrización
- Clasificación
- Análisis
- Construcción de la matriz de guía metodológica.

2.3.1. Parametrización

Se tomó en cuenta la búsqueda de investigaciones científicas publicadas en revistas de investigación a nivel mundial en el que su especialización se enmarque el área turística, específicamente los criterios de búsqueda fueron “trekking tourism excursion methodology” y “excursionismo turismo excursión metodología” a fin de ampliar los parámetros de exploración en diferentes áreas del mundo, ubicando tanto su metodología, como detectado sus debilidades y fortalezas en el cumplimiento de la misma, y de esta manera contrastar tanto las investigaciones realizadas por la comunidad científica como los métodos de trekking utilizados en cada país que fue analizado en esta investigación.

2.3.2. Clasificación

Se tomó en consideración investigaciones realizadas en los últimos diez años, a fin de garantizar una recopilación documental actualizada, por otra parte se pudo clasificar en función de la concurrencia de turistas a los diferentes destinos en distintos países de cada continente a fin de garantizar un muestreo acertado de la situación de cada área y poder determinar la temática y los métodos que rigen a cada región, esto en razón a que la realidad de una zona determinada en un país no debe ser ajena de la otra de la misma zona esto debido a la región y las políticas públicas que la rigen.

2.3.3 Análisis

Se realizó una exploración de la información estudiando las guías metodológicas de varios países como son: México, Perú, Colombia, Brasil y la guía de Europa (ver en Marco teórico). Con esta investigación se logró identificar tres fases o etapas para la elaboración de rutas de trekking. Cada fase posee varios factores con los cuales las guías de cada país han elaborado sus senderos.

2.3.4. Construcción de la matriz de la guía metodológica.

La siguiente tabla se la ha elaborado como parte de la cuarta base de la investigación realizada que corresponde a la construcción de la matriz de guía metodológica.

Tabla 2. Matriz de fases metodológicas.

FASES	FACTORES	EUROPA	BRASIL	PERU	COLOMBIA	MEXICO	ARGENTINA	TOTAL %
PLANEACIÓN PARTICIPATIVA	ANÁLISIS DEL CLIMA	X	X	X		X	X	83%
	IMPACTO AMBIENTAL	X		X		X	X	67%
	DIAGNÓSTICO DE LA REGIÓN	X	X			X	X	67%
	DELIMITACIÓN DEL ÁREA	X					X	33%
	INVENTARIO DE ATRACTIVOS		X	X		X	X	67%
	MARCO LEGAL	X				X	X	50%
DISEÑO DEL SENDERO	INTERPRETACIÓN AMBIENTAL	X					X	33%
	SEÑALIZACIÓN	X	X	X		X	X	83%
	RESTAURANTES (LUGARES DE EXPENDIO DE COMIDA)	X		X			X	50%
	INFRAESTRUCTURA EN ALOJAMIENTO	X	X	X	X		X	83%
	TOPOGRAFÍA	X		X			X	50%
	MOBILIARIO	X	X		X	X	X	83%
OPERACIÓN DEL SENDERO	ADMINISTRACIÓN	X			X		X	50%
	COMERCIALIZACIÓN	X			X		X	50%
	MANTENIMIENTO				X		X	33%
	SEGURIDAD Y SALUD		X				X	33%
	CAPACITACIÓN			X			X	33%
	CONSERVACIÓN	X	X		X		X	67%
	TRANSPORTE	X	X	X			X	67%
TOTAL CALIFICACIÓN POR ZONA %		80%	50%	50%	35%	40%	100%	

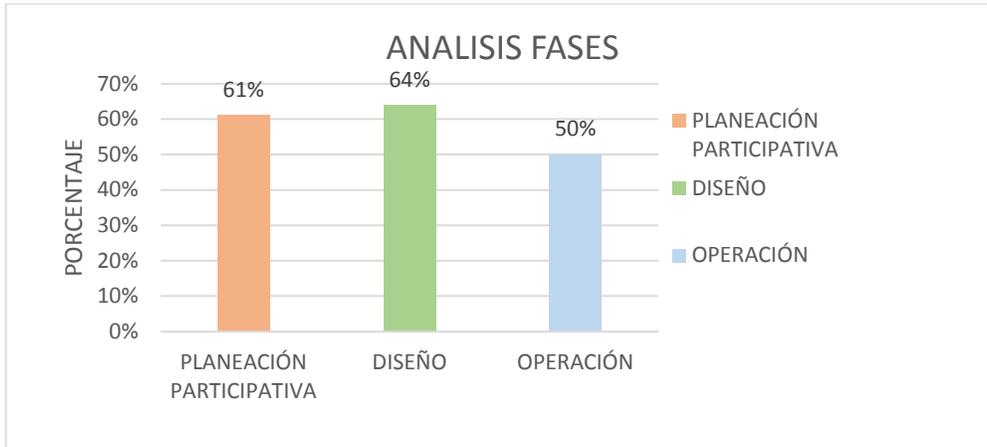
Nota. Matriz elaborada para organizar por fases y factores las guías metodológicas de los países investigados.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Análisis gráfico de las fases

La consolidación de la información antes descrita nos permite determinar el nivel de alcance bajo la guía metodológica común de senderismo interpretativo, el cual es el más común, sin embargo, en esta matriz se puede evidenciar las falencias de esta metodología, que si bien es cierto es ocupada pero poco desarrollada.

Figura 7. Análisis de las fases.

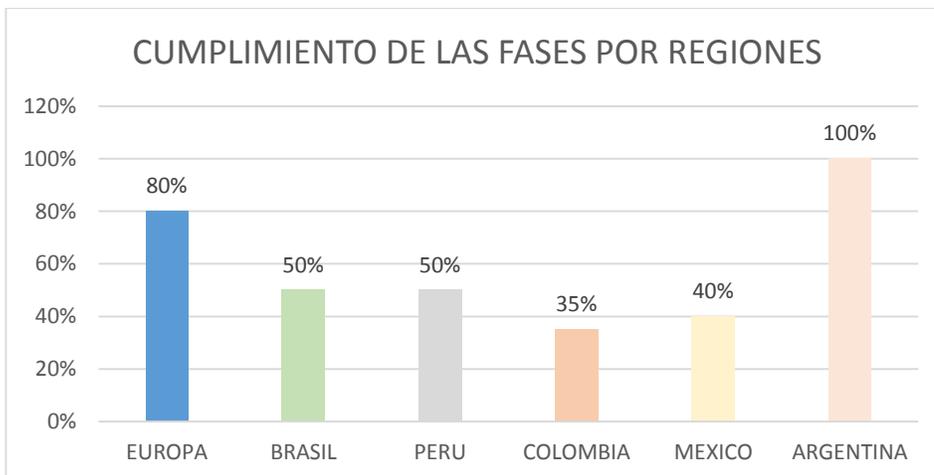


Nota. Porcentaje de las tres fases en la matriz metodológica.

Elaborado por: Robynson Solari.

Es evidente observar que este tipo de metodológica no se cumple ni supera el 65 % en ninguna de sus fases, es poco utilizada especialmente en el área de operación la cual es la más importante, pues en esta se administra a través de pasos esenciales para la potenciación de la actividad de trekking.

Figura 8. Fases por regiones.



Nota. Porcentajes de cumplimiento de las fases por regiones.

Elaborado por: Robynson Solari.

Tanto la Comunidad Europea como el Estado Argentino tienen un nivel alto de calificación dentro de la matriz, sin embargo es importante acotar que ninguna de las dos regiones manejan la metodología de senderos interpretativos, sino que se rigen bajo normas de calidad internacional.

Interpretación.

Si contrastamos esta información con el Ecuador evidentemente que tanto el gobierno central, como los gobiernos seccionales no dan la importancia necesaria para contrarrestar los fenómenos emigratorios y mucho menos invierte en lo que la comunidad europea lo ve como primordial.

La productividad y los métodos aplicados, tanto en Argentina como en la comunidad Europea marca un análisis fundamental para el crecimiento sostenible de esta actividad, que crece y mantiene una demanda alta y concurrida, por lo que cada nación debe darle importancia en la aplicación de metodologías actuales reales a la demanda internacional, que permiten otorgar garantías para el turista en áreas donde se practique el trekking , considerando que la publicidad que más eficiente es aquella que se recomienda.

2.4 Plan metodológico para la aplicación del proyecto.

Con la matriz metodológica que se pudo estructurar, se elaboró un plan metodológico que se deriva de la investigación realizada anteriormente, es así que, encontramos tres fases, las cuales poseen varios factores de estudio.

El análisis metodológico que se investigó, fue tomando en cuenta la información de seis planes metodológicos de países vecinos y de la guía metodológica europea. Los factores que se va a tomar en cuenta, son aquellos con los porcentajes más altos que obtuvieron al momento de elaborar la matriz metodológica.

Como resultado de este estudio pudimos construir un plan metodológico con el objetivo de realizar la propuesta de estudio.

Fase I. Planeación Participativa.

- Diagnóstico de la región
- Análisis del clima
- Inventario de atractivos

Fase II. Diseño del sendero.

- Señalización
- Infraestructura en alojamiento y alimentación
- Topografía
- Mobiliario

Fase III. Operación del Sendero.

- Administración
- Comercialización
- Mantenimiento
- Acceso

- Inclusión de la población local

Tabla 3. Plan metodológico del proyecto.

PLAN METODOLÓGICO DEL PROYECTO	
FASES	FACTORES
Planeación participativa	Análisis del clima
	Diagnóstico de la región
	Inventario de atractivos
Diseño del	Señalización
Sendero	Infraestructura de alojamiento y alimentación
	Topografía
	Mobiliario
Operación del	Administración
Sendero	Comercialización
	Mantenimiento
	Acceso
	Inclusión de la población local

Nota. Propuesta de plan de metodológico para diseñar rutas de trekking. Elaborado por. Robinsón Solari.

2.4.1 Fase I. Planeación Participativa.

Diagnóstico de la Región

Este factor posee varios parámetros que se debe analizar para la elaboración de la propuesta de estudio.

Ubicación geográfica, accidentes geográficos, tipo de suelo, flora y fauna, análisis socio – cultural.

Análisis del clima.

Para hacer un estudio del clima en la región donde se va a realizar el trekking se debe tomar en cuenta datos que están a disposición tanto en bibliografías, guías de turismo,

instituciones de monitoreo del clima como el INAMHI, páginas web especializadas en pronósticos del tiempo para las montañas y sus alrededores.

Para analizar el clima se tomarán en cuenta los datos más relevantes como son:

Época del año, meteorología específica, microclimas reinantes en las zonas del trekking de acuerdo a su ubicación geográfica y accidentes geográficos.

Inventario de atractivos

Se deben considerar los siguientes tipos de atractivos que se encuentran a lo largo de las rutas de los trekking.

Atractivos Naturales, atractivos Culturales, riqueza Paisajística.

A estos atractivos se los va a hacer un análisis para su jerarquización, según los lineamientos del MINTUR. Se posee una ficha de atractivos que se debe llenar para llevar un registro de cada atractivo turístico.

También hay que realizar una geo-ubicación de cada atractivo, tomando en cuenta rutas de acceso por medio de vehículos a motor.

2.4.2 Fase II. Diseño del sendero

Señalización.

Dentro de las áreas protegidas existen normativas para la elaboración de la señalética, las cuales se deben cumplir de una forma estricta. Existen manuales y reglamentación para la elaboración de las señales en los senderos.

Reglamento Especial de Protección de Áreas Naturales del Estado (PANE).

Manual de señalización del MAE y del MINTUR.

Además, como un complemento para la elaboración de la señalización en nuestro país, podemos tomar los conocimientos y normativas que rigen actualmente en Europa. La Federación de Senderismo, Escalada y Montaña de España (FEDME) posee un manual muy bien organizado con la señalética ya estandarizada para su región.

Señalización básica.- Como ya lo mencionamos son señales bastante sencillas de aprender. Según el Manual de Senderismo de la Federación de Senderismo y Montaña Español (FEDME, 1997), se consideran los siguientes tipos de señales básicas.

- Señal de continuidad.
- Señal de cambio brusco de dirección.
- Señal de dirección equivocada.
- Señalización de senderos coincidentes.

Señalización e infraestructura vertical.- Este tipo de señalización tiene que ver con los soportes que llevan los símbolos para identificar los tipos de senderos y/o información que requiere obtener el caminante.

Normas para la ubicación de las señales.- Aquí se tomarán en cuenta varios aspectos según el Manual de montañismo Español (FEDME, 1997) son los siguientes:

- Conceptos generales.
- Criterios generales.

- Donde se han de marcar obligatoriamente.
- Donde no marcar.

También mencionaremos los tipos de señalización que el MAE ha adoptado dentro de sus normativas:

Señalización informativa.- Son datos de importancia para el practicante o grupos de turistas que requieren saber, sean estos de información de conocimiento general, o de información del sendero para ubicación y orientación, tales como: altimetría, distancias, nivel de dificultad. También pueden ser para dar información al usuario de los servicios que puede encontrar a lo largo de la ruta. El equipo básico que debe llevar un visitante.

Señalización preventiva.- Información que sirva para alertar de cualquier situación o condiciones del terreno. También se puede obtener información acerca del comportamiento que debe mantener el caminante dentro del área protegida.

Señalización restrictiva.- Se refiere a la información de lugares o actividades que no están permitidos por temas de seguridad o ambientales.

Infraestructura de alojamiento y alimentación.

En este factor se va identificar el o los alojamientos que se puede encontrar a lo largo del recorrido de las rutas de trekking. Capacidad de hospedaje, servicios que ofrece, categorización de los hospedajes y / o restaurants. Posibles lugares de emplazamiento para campamentos seguros, facilidad para obtener agua. Comunidades que pueden ofrecer servicio de hospedaje y alimentación, incluso facilidad para instalar un

campamento. Contactos para obtener servicios de campamentos, alimentación, porteo, servicio de mulas.

Topografía.

Este factor es el más importante para la elaboración de nuestra propuesta, ya que con esta información puesta en un documento, servirá como herramienta real y fundamental para el diseño de rutas de trekking.

Se recopilará información de datos geográficos, tales como: alturas, distancias, puntos de referencia, coordenadas, relieves, accidentes geográficos, nivel de dificultad de la ruta. Con toda esta información, se debe elaborar un mapa topográfico con toda lo datos técnicos que un visitante debe saber para poder orientarse y realizar el trekking sin ningún problema.

A diferencia de esta información con la que en la señalética se obtiene, la persona que va a manejar estos datos y mapas debería ser un practicante con experiencia y conocimientos suficientes para saber interpretar y utilizar de manera correcta esta información.

Mobiliario.

Son todos los bienes que están contruidos o que se deberían instalar a lo largo de los senderos que sirvan para la seguridad, información, descanso, albergue temporal, para observación, puentes y para la facilidad de tránsito de los visitantes.

Se debe considerar, que los materiales con los cuales van a elaborar los mobiliarios cumplirán con los parámetros ambientales que exigen los organismos de control. Que

sean ubicados en lugares que no produzcan contaminación visual. Que sean tratados con sustancias que sirvan para que perduren y no se deterioren en corto tiempo debido a la influencia de las condiciones climáticas. Que se contraten en lo posible a miembros de las comunidades para elaborar los mobiliarios. Que su mantenimiento sea periódico y bien hecho.

2.4.3 Fase III. Operación del Sendero.

Administración.

Cuando los senderos se encuentran dentro de Áreas Protegidas, el administrador es el MAE. Los funcionarios del MAE tienen la facultad de controlar y vigilar las actividades que se realicen dentro de su jurisdicción.

La herramienta legal para la administración de la actividad de trekking, es el Reglamento Especial PANE y el Plan de Manejo de las Reservas. El patrullaje está a cargo del personal de guarda parques.

Ciertas zonas por donde pasan las rutas de trekking pertenecen a las comunidades, las cuales están encargadas de controlar y vigilar el buen uso de sus páramos. Hay comunidades que poseen albergues y proveen servicios a los grupos de trekking.

También hay ciertas zonas que son privadas, cuando los grupos pasan por esas propiedades deben atenerse a las condiciones que imponen los tenedores de las tierras.

Existen también sectores naturales cuya administración está a cargo de los municipios cantonales. Cada organismo administrativo, tienen sus políticas internas que las aplican para sus zonas naturales.

Comercialización

La comercialización está a cargo de las operadoras de turismo de aventura que ofertan el producto hacia sus potenciales clientes.

Parte de la comercialización es la promoción turística, que en este caso tiene la responsabilidad el MINTUR. Esta institución del Estado debe realizar una promoción tanto interna, como internacional. De esta manera el producto que poseen las operadoras turísticas lleguen a los posibles compradores, futuros turistas.

Los Gad's también tienen la obligación de tener un plan de promoción turísticas de sus zonas de jurisdicción.

El producto turístico debe ser de calidad y bien elaborado, de esta manera el potencial cliente mostrará interés en comprar, es así que se generará una actividad económica que será para beneficio del conglomerado humano que vive del turismo.

Mantenimiento y conservación.

El mantenimiento y conservación de los senderos están encargados todos los involucrados, MAE, gobierno nacional, Gad's, comunidades, tenedores de tierras, agencias de turismo, guías y turistas. Todos los individuos tienen la responsabilidad de cuidar, conservar y restaurar los senderos y su entorno, en beneficio de los mismos.

Los procedimientos de conservación de los senderos están bajo normativas técnicas que posee el MAE y sus planes de manejo, como entidad reguladora y controladora. El mantenimiento de los caminos están a cargo de los Gad's y las comunidades locales.

Acceso vial.

Hay que identificar, elaborar mapas con exactitud las rutas de acceso vehicular a lo largo de los senderos. Acceso al inicio y al final de las rutas de trekking. Posibles rutas de evacuación y abastecimiento.

También es importante identificar rutas de acceso con animales de carga. Esto por dos razones. La primera, en el caso que un programa de trekking sea con la utilización de acémilas para llevar el material logístico. La segunda, por circunstancias de un evento que genere una emergencia y se necesite una evacuación con la ayuda de un animal de carga. Este plan se llevaría a cabo siempre y cuando no exista la posibilidad de acceder a lugar con vehículos de tracción mecánica.

Se deben conocer los poblados más cercanos y conexión vial más directa. Conocer también rutas viales de escape hasta los caminos principales, sean estos de tercer orden o caminos de acémila. Conocer los transportes públicos que cruzan cerca o que conectan poblados pequeños con los centros urbanos. Para identificar las rutas de acceso se debe hacer una investigación en los Gad's y recopilar mapas viales de las zonas donde se van a realizar los trekking.

Inclusión de la población local.

Se debe realizar un estudio con el objetivo de identificar cuantas comunidades locales existen en las rutas de trekking y cuál es su actividad económica principal. Averiguar si tienen conocimiento de las actividades turísticas que en la zona se realizan. Si existen empleados nativos que pertenecen a instituciones del Estado que trabajan para Reservas Naturales. Si hay guías naturalistas de las comunidades locales que trabajan en las Reservas, si han sido debidamente capacitados.

Los guías de montaña nativos que trabajan con operadoras turísticas representan un grupo significativo en comparación con el número de guías de montaña de otras ciudades. Si están debidamente certificados. Buscar programas de socialización en las comunidades locales acerca de las oportunidades que les ofrece el turismo.

Impulsar programas de capacitación en las diferentes áreas del turismo (administración hotelera, cocina servicio al cliente, formación de guías locales, guías de patrimonio cultural, guías de montaña).

2.5 Síntesis del Capítulo II

El capítulo dos tiene que ver con el diagnóstico del proyecto, se inició con un análisis FODA y su interpretación, esto con miras de identificar los pros y contras que se podrían identificar a lo largo de la investigación del proyecto. En el segundo subtema se menciona las técnicas de investigación que se utilizaron para obtener información

cuantitativa como cualitativa para alimentar el proyecto. Las técnicas utilizadas fueron: la entrevista, encuesta y observación.

Desde el punto de vista del planteamiento metodológico, se advierte que la presente **investigación es de tipo documental**; dado que el procedimiento es de **investigación teórico descriptiva**, se realizó la consulta de documentos y guías metodológicas de varios países de Sudamérica y la guía europea para de ésta manera respaldarse en literatura científica que se aplica en los países donde se realiza las actividades de trekking de forma masiva.

Para la realización de esta investigación se tomaron en cuenta tres bases fundamentales, Parametrización, clasificación, análisis, construcción de la matriz de guía metodológica.

En el tercer subtema de resultados obtenidos, se elaboró una matriz metodológica con de todos los países con las fases y factores de más alto porcentaje, esto es que factores incluidos en la matriz son los más utilizados para desarrollar las rutas de trekking en cada país consultado.

Las tres fases son: Planeación participativa, diseño del sendero, operación del sendero. Cada fase consta de varios factores para la elaboración de los senderos. En la matriz metodológica también se cuantificó en porcentajes cada factor de acuerdo al número de países que los tomaban en cuenta en sus guías. Estos porcentajes ayudaron para elaborar la matriz metodológica que se aplicó, para diseñar la ruta de trekking en la propuesta.

El cuadro del análisis por fases demuestra el porcentaje que cada guía las toma en cuenta, ninguna de ellas sobrepasa el 65%, esto significa que ninguna región utiliza el 100% de los factores que constan en cada fase.

El cuadro de cumplimiento de las fases por regiones nos indica que solo Europa y Argentina poseen un alto porcentaje de cumplimiento.

En el último subtema se elaboró la matriz metodológica o plan metodológico que se utilizó como herramienta para la propuesta del proyecto. Se mantienen las tres fases, pero solamente se toman en cuenta los factores de cada fase que tienen el más alto porcentaje de cumplimiento en las guías de los países investigados. (ver tabla 5. Plan metodológico del proyecto).

Finalmente, se concibió un análisis de cada fase y cada factor con una síntesis explicativa de que se trata y como se puede aplicar en la propuesta para el siguiente capítulo.

CAPÍTULO III. PROPUESTA.

DISEÑO DE RUTA DE TREKKING ALREDEDOR DEL VOLCÁN CHIMBORAZO

En el tercer capítulo se planteó la propuesta para la aplicación del diseño de la ruta 360° alrededor del Chimborazo. Tenemos la herramienta necesaria para el diseño, mediante la matriz metodológica elaborada en el capítulo dos del proyecto. Aquí se aplicó detalladamente cada uno de los factores que contiene las tres fases del plan metodológico para el diseño de rutas de trekking.

3.1 Macro y micro localización

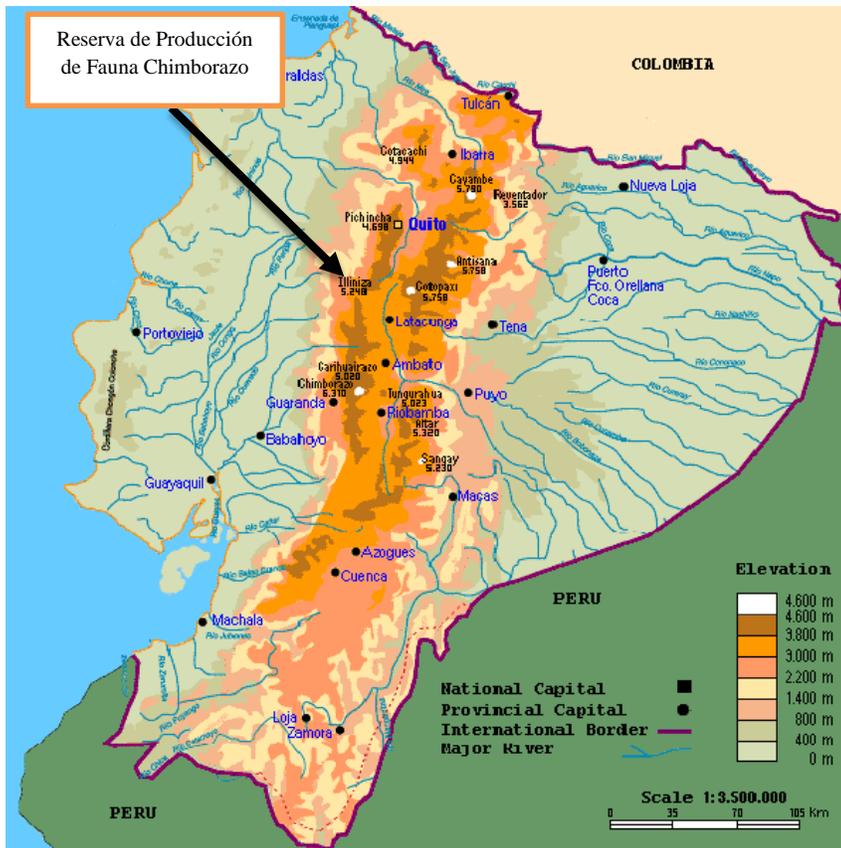
Figura 9. RPFCH



Nota. Ubicación de la RPFCH entre tres provincias

Fuente: Internet [www. Google.com](http://www.Google.com)

Figura 10. RPFCH en el Ecuador



Nota. Ubicación de la RPFCH dentro del territorio ecuatoriano.

Fuente: Internet [www. Google. com](http://www.google.com)

3.2 Materiales.

Los materiales que se ocuparon para el trabajo de campo se dividen en dos tipos:

3.2.1. Equipos para recolección de imágenes, grabar información, orientación

Cámara fotográfica, grabadora de voz, GPS, carta topográfica escala 1: 50.000, altímetro, brújula manual, oxímetro.

3.2.2. Equipo y vestimenta para realizar el trekking.

Mochila, funda de dormir, botella para agua fría, termo, navaja multiuso, kit de primeros auxilios, cuerda de 10 metros, linterna de cabeza, bastones, manta de sobrevivencia, radio para comunicación, baterías, gafas para sol, crema solar, zapatos para trekking, medias, pantalón para trekking, pantalón impermeable, camiseta térmica, saco térmico, chaqueta impermeable, guantes térmicos e impermeables, gorra de lana y para sol, Ropa para recambio, chaqueta de plumas, fundas plásticas para proteger todo el equipo y ropa.

3.2.3. Suministros de oficina.

Libreta de apuntes, esferos, resma de papel, flash memory.

3.3 Presupuesto.

Tabla 4. Presupuesto para trabajo de campo.

GASTOS			
Servicios	Costo diario	# días	Gasto total
Transporte, combustible	15 usd.	5	75 usd.
Hospedaje	20 usd.	5	100 usd.
Alimentación, restaurant	20 usd.	5	100 usd.
Alim. Box lunch	10 usd.	3	30 usd.
Guía local	30 usd.	2	60 usd.
Total			365 usd.

Nota. Detalle de los gastos realizados para el proyecto

Elaborado por: Robnsson Solari.

3.4 Talento Humano.

Autor: Sr. Robinsson Solari.

Director del proyecto de grado: Lcdo. Luis Ludeña.

Guía local especialista de montaña: Sr. Manuel Calapiña.

Guía Nacional: Sr. Fabricio Erazo.

Entrevistados:

Sr. Rodrigo Donoso, Guía local y propietario del albergue de montaña Urcu Wasi y posada La Estación de Urbina.

Sr. Fabián Chuto: Guía de montaña y guardia del refugio Hnos. Carrel.

Sr. Leonardo Punina: Administrador del refugio Mechahuasca.

Sr. Manuel Guamanshi: Presidente de la Asociación Chorrera Mirador.

Sr. Manuel Gualancañay: Administrador de albergue Casa Cóndor.

Agencias entrevistadas:

Andean Adventure.

Cumbres Andinas.

JulioVerne.

Eco Adventure.

3.5. Fase I.- Planeación Participativa.

3.5.1 Análisis de la Región.

Provincia de Chimborazo.

Datos generales.-

La provincia de Chimborazo, también conocida como “ la provincia de las altas cumbres”, está ubicada en la zona central de la región interandina, localizada entre las hoyas de Chambo, Chimbo y Chanchán. Limita al Norte con la provincia de Tungurahua, al Sur con las provincias de Cañar, al Occidente con la provincia de Bolívar, al sur-oeste con la provincia de Guayas y al Este con la provincia de Morona Santiago.

La capital de la provincia de Chimborazo es Riobamba, “la sultana de los Andes”, una de las ciudades más importantes del país. “Cuna de la nacionalidad ecuatoriana”. Llamada así, porque aquí se reunió la primera constituyente que redactó la primera Constitución de la república. Fue fundada el 15 de agosto de 1534, por Diego de Almagro, la fundación española se la hizo sobre la milenaria Liribamba, capital del pueblo Puruhá, lo que hoy es la villa La Unión del cantón Colta.

El 4 de febrero de 1797 Riobamba, fue destruida por un terremoto. Su reconstrucción la realizaron en la llanura de Tapi, donde actualmente está ubicada. Es la primera ciudad planificada del Ecuador.

La población total de Chimborazo es 611.421 habitantes (septiembre 2015). La superficie total de la provincia es 6.500 Km². Las alturas que fluctúan las tierras que

comprenden la provincia de Chimborazo, van desde los 300 msnm hasta los 6268 msnm. Por esta razón existen varios pisos climáticos con una biodiversidad muy grande. La provincia de Chimborazo políticamente está dividida en 10 cantones y en 61 parroquias.

Tabla 5. Cantones de Chimborazo

Cantón	Hab.	Área km2	Cabecera cantonal
Alausí	58.518	1.614	Alausí
Chambo	12.515	168	Chambo
Chunchi	15.382	270	Chunchi
Colta	44.202	820	Cajabamba
Cumandá	13.104	169	Cumandá
Guamote	41.376	1.216	Guamote
Guano	48.127	480	Guano
Pallatanga	12.151	385	Pallatanga
Penipe	9.565	375	Penipe
Riobamba	263.412	990	Riobamba

Nota. Número de cantones que conforma la provincia del Chimborazo

Elaborado por: Robinsson Solari.

Dentro de la provincia de Chimborazo se encuentran varias montañas, tales como: Chimborazo (6268 msnm), Carihuairzo (5020 msnm), Altar (5340 msnm), Sangay (5340 msnm), Cubillines (4740 msnm).

Podemos mencionar que parte del territorio chimboracense pertenece a dos reservas protegidas. El Parque Nacional Sangay y la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

Está atravesada por los ríos Chambo, el Guamote, el Chanchán, el Cebadas y el Chimbo. También se encuentran valles como el de Penipe, Guano y Riobamba; mesetas como Cajabamba, Colta y Guamote; páramos importantes como los de Achupallas, Urbina y Cubillín; lagunas como las de Colta, Atillo, Magatlán, Osogoche y Cubillín. (Avilés E. 2012).

Historia.-

En la zona de Punín, en un sector llamado Chalán, se encontró un cráneo que según estudios arqueológicos realizados para saber la edad de este hallazgo, data de 5000 mil años. Se conoce con el nombre de el “hombre de Punín”, considerado el más antiguo encontrado en Ecuador. Esto se dio en el año de 1923.

Antes de la llegada de los incas, las tierras de lo que hoy es la provincia de Chimborazo estuvieron ocupadas por el grupo étnico Puruhá. Los Puruháes ocuparon lo que hoy es las provincias de Chimborazo, Bolívar y Tungurahua, también se dice que ocuparon parte de Cotopaxi. Dentro de los períodos en los que está dividida la historia antes de la llegada de los conquistadores, Los Puruhaes se ubicarían en el período de Integración (500 – 1500 D.C.).

Con la llegada de los incas desde el sur, toda la serranía y los grupos étnicos fueron conquistados por el imperio inca. El territorio de la provincia de Chimborazo

estuvo bajo la administración del “Tocricoc”, una especie de gobernador de la provincia. Este se ubicó en la zona de Latacunga. Chimborazo fue considerado dentro de la administración político – territorial, como uno de los “Tambos”.

Con la llegada de los españoles a territorio de lo que hoy es Ecuador, el 15 de agosto de 1534, Diego de Almagro funda la Villa de Santiago de Quito, sobre la antigua capital de los Puruhaes, Liribamba. Más tarde se mueve a Quito hacia el norte. Quedando fundada la ciudad de Riobamba en este lugar y en la fecha de la primera fundación de Quito. Cabe destacar que Riobamba es la primera ciudad fundada por los españoles.

En la época de la Gran Colombia, se dio una división territorial, fue así que el 25 de junio de 1824, gracias y de acuerdo con la ley de “División Territorial de Colombia”, se crea la provincia de Chimborazo, esta ley fue creada por el Gral. Francisco de Paula Santander, vicepresidente de La Gran Colombia. En ese entonces, Riobamba se convirtió en una de las ciudades más importantes del “Distrito sur de la Gran Colombia”. Aquí fue la sede de dicho distrito, cuyo gobernador fue el Primer Ministro Juan José Flores.

En sus inicios la provincia de Chimborazo se extendía hasta lo que hoy es la provincia de Bolívar, el 23 de abril de 1884, cuando era presidente de la república el Dr. José María Plácido Caamaño, creó la provincia de Bolívar.

La ubicación de la provincia de Chimborazo y particularmente su capital, desde su creación, siempre ha sido considerada una ciudad muy importante a lo largo de la

historia. Con el paso del ferrocarril, esta al igual que muchas poblaciones crecieron y se convirtieron en puntos importantes para el crecimiento económico de sus habitantes. (Avilés E., 2012).

Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. (Volcán Chimborazo y Carihuairazo).

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo en la zona central del país ,es uno de los atractivos no solo de la provincia de Chimborazo , sino de todo el país. A este lugar concurren visitantes de todo el país, debido a su ubicación y su cercanía con los centros poblados de todo el país. A pesar que toda la extensión de la reserva se encuentra en tres provincias, se la considera como atractivo turístico de la provincia de Chimborazo, ya que su principal atracción es el volcán Chimborazo. Otra montaña que se encuentra en la Reserva es el volcán Carihuairazo.

Datos generales de la RPFCH.-

Uno de los principales atractivos que tiene la provincia y por la cual lleva su nombre, es el volcán Chimborazo. Claro está que, toda la zona donde se encuentra asentado el volcán es una Reserva que fue constituida en el año de 1987, específicamente el 26 de octubre, con el Acuerdo Ministerial No. 437, publicado en el Registro Oficial No. 806 del 9 de Noviembre del mismo año.(MAE,2012).

Se encuentra ubicado entre tres provincias, Chimborazo, Tungurahua y Bolívar, entre los cantones de Guano, Riobamba, Guaranda y Ambato, Está localizada a 180 km

de Quito, en dirección sur. Las ciudades más cercanas son Riobamba (28 km), Ambato (32 km) y Guaranda (25 km).

Tiene una extensión de 58.560 hectáreas. Su altura varía desde los 3800 a 6268 metros sobre el nivel del mar, que corresponde a la altura de la cumbre del nevado Chimborazo; presenta un clima frío andino con temperaturas que van desde fríos glaciares -5° a 13° C. La reserva en su gran mayoría está asentada en una zona de páramo. El clima predominante es el frío de alto andino con variaciones de templado permanente húmedo a templado periódicamente seco (Plan de manejo, MAG, 1992).

Geología y vulcanismo de la RPFCH.-

Los suelos de la Reserva son de origen volcánico, formados de rocas, sedimentos y tobas volcánicas pliocénicas y más antiguas. Al sur del volcán Chimborazo, la serranía de la Calera, su prolongación austral y el páramo de Puyal, están desprovistos de andesitas pliocénicas. El cerro negro Yanarumi de 4.156 m.s.n.m., vecino del Chimborazo, exhibe los característicos conglomerados del cretáceo superior y marca el extremo septentrional del páramo Puyal.

En el fondo del valle del río Totorillas, entre el Chimborazo y el Yanarumi, aparecen pizarras y areniscas cretáceas. Al norte del Chimborazo y Carihuairazo, los mantos volcánicos del plioceno, cubren en variable extensión, las alturas de la cordillera Occidental, originados por erupciones lineales a lo largo de una falla longitudinal, como en las demás regiones volcánicas de la cordillera. En el cruce de

ambos sistemas rupturados, surgió con violencia la actividad volcánica del pleistoceno, creando este impresionante conjunto volcánico.

El volcán Chimboprazo, tiene una altitud de 6.268 m.s.n.m. Su base tiene un diámetro aproximado de 20 Kilómetros en dirección de Este a Oeste y regularmente se ofrece al observador, el lado Sur, Sur-Este del nevado, visto desde la ciudad de Riobamba en tanto que el lado Norte se oculta casi siempre detrás de las nieblas y nubes. El acceso a los flancos septentrionales se dificulta por la falta de caminos reconocibles y la dureza del clima.(Alcaraz et al. 2005)

El Carihuairazo con 5.020 m.s.n.m. presenta una caldera de dos kilómetros de diámetro, cuya circunvalación había sido rota en el pleistoceno por la erosión glaciaria. Una enorme brecha se abre hacia el Noreste, y las cúspides de la circunvalación de las calderas, irregulares y peñascosas, están cubiertas por neviza y hielo. Una ensillada se abre entre dos picos del lado Sur-Este, de la que baja un glaciar al valle de Abraspungo.

En el pie oriental del Carihuairazo nació el pequeño volcán satélite Puñalica de 3.996 m.s.n.m., un cono de basalto feldespático olivínico, fruto de la última fase eruptiva. Un parecido fenómeno lo constituye el Yanahurco, con 3.285 metros de altura, dependiente del centro volcánico del Chimborazo (Plan de Manejo RPFCH, MAE).

Hidrología de la RPFCH.-

Como todos los nevados, el Chimborazo y el Carihuairazo constituyen gigantescos reservorios de agua en estado sólido, importantes para el abastecimiento de este recurso

para consumo humano, animal y para la agricultura. En la provincia de Tungurahua se encuentran los ríos Blanco, Colorado, Yatso y Mocha, que desembocan en el río Ambato; en la provincia de Bolívar, los ríos Guaranda, Culebrillas, Ganquis y Salinas que son afluentes del río Chimbo; y en la provincia de Chimborazo los ríos Guano, Chimborazo y Chibunga, afluentes del Chambo (Plan de Manejo RPFCH, MAE).

El deshielo de los glaciares de las dos principales elevaciones alimentan los ríos que abastecen de agua a las cuencas de los ríos Ambato, Chambo y Chimbo. El 90% de las aguas van hacia el oriente para alimentar al río Pastaza, y un 10 % al occidente.

A 70 km del volcán Chimborazo existen dos plantas hidroeléctricas: Agoyán y San Francisco, que proveen de electricidad a territorios de Sucumbíos, Napo, Pastaza, partes de Chimborazo y Bolívar.

Existe una laguna permanente, Cocha Negra y varias lagunas estacionales de Urbina en Abraspungo. La precipitación promedio es de 1000 mm/año.

Uso de Suelo de la RPFCH.-

La Reserva de producción de fauna Chimborazo como ya hemos expuesto tiene una superficie de 58.650 Ha. Toda esta superficie tiene varios tipos de suelos. El 80% de la reserva están hecho cargo 38 organizaciones campesinas, cooperativas, comunas, asociaciones y unos pocos propietarios privados. Debido a esto dentro de la reserva podemos encontrar gran variedad de suelos intervenidos por la mano del hombre, adaptados a la actividad económica que cada conglomerado social se dedica.

La agricultura de subsistencia se puede encontrar cerca de las comunas y organizaciones en las partes bajas donde se puede realizar el cultivo de papas, habas, cebada, mellocos, ocas y otros productos agrícolas que dependiendo de la ubicación de la organización, pueden hacerlo; también se siembran pequeñas parcelas de pastos, con el único propósito de alimentar a sus cuyes y bovinos cuando los poseen.

Muchas de estas organizaciones campesinas tienen en propiedad páramos comunales, los mismos que en forma limitada son utilizados para el pastoreo de ovinos, pero siempre con la limitante de la altitud en la que se ubiquen, y en donde sea posible que estos animales encuentren su diario sustento (Ministerio del Ambiente, 2004).

En el siguiente cuadro podremos observar la superficie y el tipo de suelo que se encuentra dentro del 80% del territorio utilizado por los comuneros para sus diferentes actividades, además de las tierras que poseen, pero que por situaciones de sobre explotación del recurso suelo o por la altura, no pueden utilizarlo en la producción agrícola (Plan de Manejo RPFCH).

Tabla 6. Tipo de suelo en le RPFCH

Categoría	Superficie dentro del área en Ha.
Pajonal	21.598.19
Cultivos en áreas erosionadas	559.63
Arenal	16.230.59
Cultivos/Pasto	746.52
Pasto	3.424.70
Pajonal intervenido	5.079.29
Nieve	2.433.33

Matorral	1.532.23
Bosque	59.57
Cultivos	33.95
Pasto/Cultivos	320.61
Suelo erosionado (desnudo)	576.85
Cultivos en pajonal	371.41
Humedal	126.62
Total	53.093.22

Nota. Listado de las diferentes clases del suelo que se puede encontrar en la RPFCH

Fuente: Plan de Manejo RPFCH.

Flora y fauna de la RPFCH.-

- Flora.

La vegetación existente en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, está constituida por especies de tipo herbácea, hay poca presencia de arbustos y se ha podido identificar cuatro zonas de vida: Bosque Siempre Verde Montano Alto, Páramo Herbáceo, Superpáramo o Gelidofitia y Páramo seco. Información recolectada del Folleto de turismo sostenible emitido por el Ministerio de Turismo, elaborado el 2012.

En la Reserva podemos encontrar alrededor de 220 especies, con un 50% de endemismo, entre las cuales podemos nombrar a las más comunes, como son algunas de las familias Asteraceae, Bromeliaceae y Geraniaceae. Una planta muy común que podemos observar es la oreja de conejo; una planta de hojas alargadas y cubierta por vellosidades que las protegen de los fuertes vientos y la excesiva radiación solar; la

genciana, con características de flores de coloración azul-violeta; el romerillo y las valerianas.

Hay sectores cubiertos por matorrales y relictos de bosque andino, con especies forestales valiosas para la conservación. Las principales maderas nativas utilizadas para combustible son el piquil, la pichana y la chilca. En ciertas quebradas, zonas más húmedas y protegidas del viento, se pueden encontrar poblaciones de árboles de papel y quishuares, con estas dos especies se realiza la reforestación en el área.

Entre el pajonal crecen árboles y arbustos de romerillo, mortiño chuquiraguas, sigses y ocasionalmente, quishuares, pumamaquis, especies propias de los Andes. La vegetación en la RPFCH es afectada por el pastoreo con animales domésticos, tales como ganado y alpacas que no permanecen al ecosistema natural del área. Bajo estas condiciones, existen los siguientes ecosistemas.

El Bosque siempre verde montano alto (2,900–3,400 msnm), se encuentran pequeños bosques del árbol de papel y de quishuares, que forma los bosques de crecimiento más elevado en el mundo, que en el pasado ha cubierto grandes partes en Ecuador de lo que ahora es el páramo. El suelo tiende a estar cubierto por una capa densa de musgos. Los árboles crecen de manera irregular, con troncos ramificados y en algunos casos muy inclinados o casi horizontales.

El Páramo herbáceo, 3400–4000 msnm, en este tipo de páramo se encuentran flora entremezcladas con arbustos pequeños. La flora que podemos encontrar, entre las más

representativas, tales como: el sigse, el cacho de venado, el sisán, Valeriana, Achupalla, musgos, líquenes

El Superpáramo o Gelidofitia se encuentra desde el páramo herbácea y los límites inferiores de las nieves perpetuas, o sea 4,000 - 5,000 msnm. Únicamente las plantas más resistentes al frío saben sobrevivir en estas condiciones del frío y del viento. Esta formación la vegetación se alterna con parches de arena desnuda. Se caracteriza por ser xerofítica, con pocas hierbas, pequeños arbustos, musgos y líquenes.

Páramo Seco, el Arenal de la Reserva, es el único en el Ecuador y es considerado como una “PUNA”, páramo semidesértico o desértico, donde la vegetación en su mayoría en xerofítica. Se encuentra en la cara suroccidental del volcán, semejante a las punas de Bolivia, donde la vegetación es escasa y dominan unas pocas especies de arbustos y hierbas. En algunas montañas, los páramos desérticos comienzan a un nivel considerablemente más bajo, como es el caso de las laderas occidentales del Chimborazo, son secas y arenosas desde los 3,800 msnm.

Sobre los 4 700 msnm, la vegetación está dominada por líquenes y musgos. Las pocas plantas superiores son más escasas y las que existen son rosetas y algunos arbustos con hojas muy pequeñas. Las plantas características son: *Loricaria ferruginea*, *Draba aretioides*, *Valeriana pilosa*. (MINTUR, 2012).

Tabla 7. Flora de la RPFCH

Nombre común	Nombre científico
Sigse	<i>Cortaderia selloana</i>
Cacho de venado	<i>Platyserium bifurcatum</i>
Oreja de conejo	<i>Culcitium nivale</i>
Genciana	<i>Gentiana sp. / Gentianella sp.</i>
Romerillo	<i>Hypericum laricifolium</i>
Valeriana	<i>Valeriana sp.</i>
Piquil	<i>Gynoxys sp.</i>
Pichana	<i>Brachyotum ledifolium</i>
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>
Árbol de papel	<i>Polylepis reticulata</i>
Quishuar	<i>Buddleja incana</i>
Mortiño	<i>Vaccinium meridionale</i>
Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i>
Pumamaqui	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>
Sisán	<i>Cucurbita máxima</i>
Achupalla	<i>Puya clava-herculis</i>
Almohadilla	<i>Azorella pedunculata</i>

Nota. Flora sobresaliente que se encuentra en la RPFCH

Elaborado por: Robnsson Solari

- **Fauna.**
- **Mamíferos.**

En la RPFCH se encuentra una variedad de animales terrestres y aéreos que son muy comunes en todos los páramos de la serranía ecuatoriana. La diferencia con otras reservas y parques nacionales es la presencia de los camélidos, especialmente las vicuñas que viven de forma salvaje. En las comunidades que viven en la zona de la

reserva podemos encontrar además, llamas y también alpacas. De estos animales, sus propietarios utilizan sus lanas para generar ingresos económicos para la comunidad y sus familias.

Dentro de las especies encontradas en la reserva, aunque no se las puede observar con facilidad, podemos mencionar: el lobo de páramo, la comadreja andina o Chucuris, el venado de cola blanca de páramo y el zorrillo. Comúnmente, se pueden observar entre los pajonales a los conejos de páramo o conejo brasileño y en los bosques a diversas especies de roedores, entre los que podemos mencionar: *Phyllotis andinum*, *Thomasomys paramorum*, *Akodon mollis*. La mofeta bilistada, también es común, pero es una especie nocturna. El pequeño venado del páramo, es bastante común en todos los páramos del Ecuador.

Muchas de estas especies salen en la noche y debido a su coloración de su pelaje se mimetizan entre la vegetación del páramo, por estas dos razones no se las puede observar con facilidad, especialmente para el común de las personas que no están habituadas a la observación en el medio natural de los páramos. (MINTUR, 2012).

Tabla 8. Fauna, mamíferos de la RPFCH.

Nombre común	Nombre científico
Comadreja andina o chucuri	<i>Mustela frenata</i>
Venado de cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Zorrillo	<i>Conepatus semistriatus</i>
Conejo de páramo (C. brasileño)	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>

Roedores	<i>Phyllotis andinum</i> <i>Thomasomys paramorum</i> <i>Akodon mollis</i>
Mofeta bilistada	<i>Conepatus semistriatus</i>
Pequeño venado de páramo	<i>Mazama rufina</i>
Lobo de páramo	<i>Lycalopex culpaeus</i>

Nota. Listado de fauna más común que se encuentra en la RPFCH

Elaborado por: Robynson Solari.

Vicuñas

El grupo más importante dentro de la reserva, es el de los camélidos, con la llama (*Lama glama*), la alpaca (*Vicugna pacos*) y la vicuña (*Vicugna vicugna*), especie reintroducida en el páramo de la RPFCH.

La razón principal por la cual se creó esta reserva, a más de proteger y preservar el atractivo que es el volcán Chimborazo, fue para reintroducir y preservar la especie camélida. El pastoreo con estos animales mantiene la cobertura vegetal original y protege el recurso agua, porque a diferencia del ganado bovino, la parte inferior de sus patas son acolchonadas.

En 1984 como resultado del estudio “Prospección del Hábitat de la llama en territorio ecuatoriano” se recomendó crear un área protegida para el manejo de los camélidos sudamericanos, específicamente en los arenales del Volcán Chimborazo, ecosistema similar a la puna.

Así se inicia a cargo del Departamento de Parques y Vida Silvestre, dos proyectos: “Reintroducción de la Vicuña” y “Fomento de camélidos sudamericanos en el Ecuador”. La cancillería ecuatoriana toma a cargo los proyectos e importa las primeras vicuñas en 1988 desde Perú y Chile y que son ubicadas en Mechahuasca, comunidad vecina del volcán Chimborazo

Es una especie silvestre de la familia Camélida (*Vicugna vicugna*), ligada a las culturas alto andinas que desaparecieron de los páramos ecuatorianos a raíz de la conquista española.

Para la recuperación de esta valiosa especie el Ecuador ingresó en 1979 al Convenio para la conservación y manejo de la Vicuña conformado por países como Argentina, Chile, Bolivia y Perú (Anexo 1).

Los páramos del Chimborazo, reúnen las mejores condiciones ecológicas para la reintroducción que se inició en 1988 con la donación de 200 vicuñas, 100 de Perú y 100 de Chile, y en 1993 Bolivia aporta con 77 más. La población ha ido incrementando, el último estudio poblacional realizado en Julio del 2012, registró que existen en la Reserva 4.824 vicuñas.

El Ecuador es uno de los 177 países dignatarios del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), cuya misión es asegurar que la fauna y flora sometidas al comercio internacional no se explote de manera irresponsable e insostenible.

En Bangkok Tailandia, del 3 al 15 de marzo de 2013, se celebró la Décimo Sexta Reunión de las Conferencia de las Partes CoP16 de la CITES. El Ecuador participó con algunas propuestas, una de ellas y la más importante para el país, transferir las poblaciones de vicuña (*Vicugna vicugna*) la misma que fue aprobada, el objetivo principal es la conservación de esta especie; esto permitirá que la fibra de la vicuña pueda ser comercializada de una manera sostenible y ordenada a favor del desarrollo comunitario (Ministerio del Ambiente).

Por motivos de control, monitoreo, censo de las vicuñas, el Ministerio del Ambiente ha dividido a la reserva en tres sectores en donde se encuentran aceptadas los camélidos. Estos son:

Sector 1.- Comprendido entre las zonas de los páramos del sector de Mechahuasca-Carihuairazo- Razuhurco- Rumipamba.

Sector 2.- Comprende los páramos de El Arenal-Culebrillas-Río Colorado.

Sector 3.- Este sector incluye los páramos de El Sinche-Pachancho-Rumipata y sus alrededores (Plan de Manejo de la RPFCH).

- **Aves**

En la Reserva se han identificado 31 especies de aves típicas de los ambientes andinos como: el curiquire, el guarro. Otras aves muy representativas como el cóndor, colibrí estrella ecuatoriano, que es raro observar. En las lagunas Cocha Negra y en las de los páramos de Abraspungo es posible encontrar: patos de páramo, avefría

andina o ligles, zumbadores, gaviotas de páramo. En las zonas de arenal es posible observar volando muy rápido a los vencejos, carancho Norteño. (MINTUR, 2012).

Tabla 9. Fauna, aves de la RPFCH.

Nombre común	Nombre científico
Curiquingue	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>
Vencejo	<i>Aeronautes montivagus</i>
Guarro	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>
Cóndor	<i>Vultur gryphus</i>
Colibrí estrella ecuatoriano	<i>Oreotrochilus chimborazo</i>
Pato de páramo	<i>Anas andium</i>
Ligle	<i>Vanellus resplendens</i>
Zumbador	<i>Gallinago stricklandii</i>
Gaviota de páramo	<i>Larus serranus</i>
Carancho norteño	<i>Caracara cheriway</i>

Nota. Listado de aves que se encuentran frecuentemente en la RPFCH

Elaborado por: Robinsson Solari.

3.5.2 Atractivos turísticos.

De la provincia de Chimborazo.

Laguna Ozogoche.-

Es un complejo lacustre conformado por 45 lagos y lagunas, es parte del Parque Nacional Sangay. Existen varias montañas a sus alrededores. Podemos nombrar a los más importantes como son: el cerro Soroche, Sasquin, Achipungo, Cerro Azul, Yanaurco. Todas estas montañas son parte del macizo de Ayapungo.

Existe un fenómeno bien curioso que sucede a mediados de septiembre todos los años, hay un pájaro llamado Chorlito (Cuvivi) que llega a la laguna y de repente cae en picada hacia el agua gélida de la laguna. Según lo que dicen es que llegan a suicidarse las aves, a este evento se lo conoce con el nombre de holocausto natural o “el tributo”. La razón científica aún se desconoce.

En esta zona se puede realizar caminatas, ascensiones a los cerros, camping, pesca deportiva, bicicleta de montaña y por supuesto el avistamiento de aves. Se encuentra a 20 Km. De Guamote y 90 de Riobamba. Su nombre significa “deseoso de comer carne”, debe ser por el espectáculo que los cuvivies realizan cada año. Su temperatura ambiental está entre los 10 y 20 grados centígrados.

Laguna de Colta.-

Se encuentra a 19 Km de la ciudad de Riobamba. Las actividades que se puede realizar son caminatas, avistamiento de flora y fauna, fotografía

Tiene un valor histórico muy grande este lugar, porque aquí se fundó por primera vez la ciudad de Santiago de Quito. Cercano a este lugar se encuentra Sicalpa (las ruinas de la antigua Riobamba). Aquí se acuñaban las monedas oficiales en la época de la colonia. Su nombre significa “laguna de pato”.

Cuenta la leyenda que los españoles en uno de sus viajes pararon en la laguna para que los caballos bebieran agua, era tan cristalinas sus aguas que ellos también tomaron de ella. Como agradecimiento construyeron la iglesia de la Balbanera. En

honor a la virgen que lleva su mismo nombre, en su pueblo de donde eran originarios, Estremadura.

Lagunas de Atillo.-

Están ubicadas en la parroquia Cebadas a 90 Km. de Riobamba. Hay una gran variedad de actividades que se puede hacer alrededor de este lugar. Para los amantes de la pesca, aquí pueden encontrar trucha para pescar.

El significado de su nombre es “ lago del castigo o de las penitencias”. Los indígenas contaban que era una cárcel para los puruhaes, los presos que intentaban escapar morían por el frío.

Existe en el páramo de Milmahuanchi, un proyecto por parte de la orden religiosa de la diócesis de Riobamba tiene un proyecto de reintroducción de llamas en los páramos que se encuentran alrededor de las lagunas.

Parque Nacional Sangay. (Nevado El Altar).-

Creada el 26 de junio de 1975, tiene una extensión de 517.765 Ha. Ocupa las provincias de Tungurahua, Chimborazo, Morona Santiago y Cañar. Fue declarada Patrimonio Natural de la Humanidad en 1983 por la UNESCO. Las alturas va desde los 1000 – 5230 msnm. Precipitación pluvial anual está entre los 500 – 4000 mm. La temperatura está entre los 6 – 24 °C.

El volcán Altar es uno de sus múltiples atractivos turísticos que posee el Parque Nacional Sangay. Trekking, paisajes, lagunas y otras actividades hacen de este lugar,

uno de los centros turísticos naturales de más importancia de nuestro país. (Ministerio del Ambiente, 2004).

Aguas termales de Cunug Pugyo y Guayllabamba.-

Se encuentra ubicado a escasos 23 Km. de Riobamba, es un lugar con una abundante vegetación en su entorno, aquí se puede realizar caminatas dentro del bosque. Junto a las termas pasa el río Timbul. Otros atractivos que quedan cerca a la zona son el nevado Cubillín y la laguna de Roncón.

Nariz del diablo.-

Es una montaña que se constituyó en el obstáculo más grande en la construcción del tren. En esa época se llamó al tren de Ecuador como el “ferrocarril más difícil del mundo”. El Gral. Eloy Alfaro en 1899 inició la construcción del tren. En 1902 llegó a Alausí y en 1905 finalmente llegó a Quito.

Está ubicado entre los 2340 msnm y 1400 msnm. Con una temperatura que promedia entre los 15°C y 25°C. Es una pared casi vertical donde cruza la vía del tren en zigzag. Cuando el tren llega a ese lugar gana o pierde 500 metros de altura muy rápidamente. Para atravesar estos zigzags, los trenes van hacia delante y hacia atrás para poder superar esta obra de ingeniería que hasta hoy en día sigue asombrando a los ingenieros por su complejidad y su excelente construcción.

Cementerio Paleontológico de Punín.-

Se encuentra a 12 Km. de la ciudad de Riobamba, en la vía que va hacia Macas. En este museo podemos ver el cráneo puninoide encontrado en 1923, que data de 5000

años antes de Cristo. También se puede ver los restos de mastodontes, que podrían pertenecer al período del pleistoceno, encontrados en 1894 en la quebrada del Chalán.

Además podemos encontrar obras de arte, esculturas religiosas. Restos arqueológicos encontrados que pertenecieron a la cultura Puruha.

Catedral de Riobamba.-

Se encuentra en el centro de la ciudad de Riobamba, está ubicado en las calles 5 de Junio entre José Veloz y Espejo. Fue construida con los restos de la catedral destruida en el terremoto de 1797. Su reconstrucción se la hizo entre los años 1810 cuando inicia la obra y se la termina en 1835. Más tarde en 1967 se la reconstruye, la facultad de arquitectura de la universidad central de quito realizó los estudios e inició la obra.

De estilo Barroco mestizo. La fachada está construida en piedra calcárea blanca con relieves, en los que están presentes valores aborígenes y españoles, escenas del viejo y nuevo testamento, personajes de nuestra serranía y mensajes bíblicos. (Viajandox, Catedral de Riobamba).

Museo del Convento de La Concepción en Riobamba.-

Es un museo de arte religioso, pertenece al Convento de las Madres Conceptas; es una de las joyas históricas, culturales y de tradición religiosa de la antigua Riobamba. Se encuentra en las calles Argentinos 19-80 y Larrea. Después del terremoto de 1797 se empezó la reconstrucción de la ciudad. Una de las primeras edificaciones que se reconstruyó fue el convento de la orden de las Concepcionistas franciscanas.

Existe una gran cantidad de piezas religiosas que son exhibidas en el museo. Actualmente, hay una foto de la custodia que fue robada en el 2007. Alrededor de esta foto existen otras custodias menores. Este bien patrimonial atesora una de las colecciones de arte religioso más variadas del Ecuador. Se exhibe desde hace 34 años.

Museo del Banco Central en Riobamba.-

Se inaugura en abril del 2002, se encuentra entre las calles Veloz y Juan Montalvo. Las piezas que se exhiben es una gran recapitulación histórica ecuatoriana, donde muestran grupos de las provincias Tungurahua, Bolívar y Chimborazo. Dentro del museo se muestran maquetas representando la vida de pueblo Puruhá.

Cuando el museo del Banco Central del Ecuador cerró. En Riobamba en 1999 se realizó la remodelación del antiguo museo. Posteriormente se abre sus puertas nuevamente.

Iglesia de Balbanera.-

Fue construido en 1534, en el mismo año que fue fundada la villa de Santiago de Quito. Se ubica en la carretera Riobamaba – Cuenca. Junto a la laguna de Colta. Casi 500 años tiene de vida. Fue construida con mano de obra indígena y española. Hecha de piedra calcárea. Es un centro de atracción para el turista, miles de personas de todo el mundo la visitan cada año.

Travesía en ferrocarril.-

El tren inicia su recorrido desde Riobamba (2750 msnm) hacia la Nariz del Diablo (2340 msnm), pasa por parajes hermosos como Guamote, en donde se puede encontrar un mercado de artesanías, además pasa por Cajabamba y por la laguna de Colta. Luego de una larga travesía llega a Alausí, en este lugar recoge a más pasajeros y continúa hacia la Nariza del Diablo. Finalmente llega a Sibambe (1800 msnm).

Otro recorrido que sale de Riobamba se llama la ruta del Hielo, Este va hacia la estación de Urbina, a los pies del Chimborazo. Aquí le recibe Baltazar Ushca, da la bienvenida y le comenta algo de su historia (el último hielero del Chimborazo). Toman un helado de paila y luego siguen el camino a la estación de la Moya. Pasan por la comunidad de Jatari campesino, sitio donde realizan otra parada, hacen una explicación de las actividades que realizan los pobladores de la cuminidad, se realiza un tour de convivencia con la comunidad. Al final del día se regrasa a la estación de Riobamba.

De la RPFCH.

Nevado Chimborazo.-

Es la montaña más alta del Ecuador y la más alta de la cordillera de los Andes al norte del Perú. Su altura oficial desde el nivel del mar es 6268 msnm. Tiene 4 cumbres, está ubicado en dirección de Este a Oeste. La cumbre Nicolás Martínez (5650 msnm), lleva este nombre en memoria de uno de los pioneros del montañismo

ecuatoriano. Cumbre Politécnica (5870 msnm). Cumbre Whymper (6268 msnm).
Cumbre Veintimilla (6230 msnm).

Posee dos refugios principales por la cara Noroeste, el primero ubicado a una altura de 4800 msnm (Hnos. Carrel), el segundo a 5000 msnm (Whimper). El acceso se lo hace por un camino lastrado desde la entrada a la Reserva, que está ubicada junto a la carretera Riobamba – Guaranda (ruta del arenal). Desde estos refugios montañistas suben hacia la cumbre o visitantes llegan a realizar caminatas alrededor de los refugios.

Alrededor del volcán Chimborazo, en sus faldas por los diferentes flancos también podemos encontrar varios refugios y hoteles que los turistas pueden hacer uso como lugares de descanso. En la siguiente lista vamos a enumerar los hospedajes disponibles.

La riqueza que guarda el nevado y su reserva han hecho que un considerable número de viajeros se sientan atraídos por el lugar. Según estadísticas del Ministerio del Ambiente (2017), ésta Reserva recibió 121.055 visitantes, siendo el mes de agosto el de mayor afluencia con un registro de 14.825 visitantes nacionales y 2.552 visitantes extranjeros.

En el año 2016 visitó al Ecuador una misión de científicos franceses que venían del Institut de Recherche pour le Développement (IRD), conjuntamente con miembros del Instituto Geográfico militar (IGM) y científicos del Instituto Geofísico de la

Escuela Politécnica Nacional (IGEPN). A esta misión se la denominó como la “Tercera Misión Geodésica”.

La misión inició un estudio para confirmar que el Chimborazo es el punto más alejado del centro de la Tierra. La deformación de la misma, al ser achatada en los polos y alargada en la línea ecuatorial, aleja al nevado del centro de la Tierra a una distancia de 6.384,4 km. Esto le otorga una ventaja de aproximadamente 2 kilómetros más de altura que el Everest (6.382 km). Es decir, si la altura de las montañas no fuese medida desde el nivel del mar el punto más elevado del mundo estaría en los picos de Ecuador (Ministerio de Turismo, 2017).

Como antecedente de las misiones geodésicas. La primera misión Geodésica que visitó Ecuador, al mando de La Condamine en 1736, mediante sus mediciones e investigaciones, ya identificaron e hicieron un primer estudio acerca de la altura del Chimborazo. Ellos mencionaron que era la montaña más alta, ya que en el Ecuador la tierra es más ensanchada con respecto a los polos. Bajo este estudio, los científicos llegaron a esta conclusión acerca de la altura del volcán Chimborazo.

En 1802 Alexander Von Humboldt describió al Chimborazo como la montaña más alta del mundo. En ese entonces el Barón no tenía los instrumentos científicos de hoy, pero al parecer no se equivocó. (www.eltelegrafo.com.ec).

En su primera ascensión Humboldt no pudo alcanzar su cumbre, apenas pudo llegar hasta los 5878 msnm. En esa ocasión fue acompañado por Aimé Bonpland de origen francés, otro de sus acólitos fue Carlos Montúfar, ecuatoriano. Por su alto valor

tanto para el país como a nivel internacional, se lo ha categorizado como un atractivo turístico de nivel IV.

El primer hombre que llegó a la cumbre fue Edward Whymper con los hermanos Louis y Jean-Antoine Carrel en 1880. Como hubo muchas personas que dudaban de este éxito, Whymper subió otra vez, por un camino diferente el mismo año con los dos ecuatorianos David Beltrán y Francisco Campaña (Edward Whimper, Ed. 2001)

Como un dato adicional, el Chimborazo es un estrato volcán que tuvo una actividad volcánica hace miles de años, con varias erupciones, cuyos lahares y o avalanchas de flujos de lava llegaron hasta el valle donde hoy está edificada la ciudad de Riobamba. Se habla de que su proceso eruptivo hace 60 – 65 mil años atrás. Las últimas erupciones de baja intensidad se registran en los siglos V y VII. Se considera que entra en actividad cada mil años, por eso se lo categoriza como potencialmente activo. (Alacaraz S., 2002/ IG -EPN).

Tabla 10. Datos del volcán Chimborazo.

Nombre	Chimborazo
Coordenadas	1,467° S; 78,819° W
Altura	6268 msnm
Diámetro	20 km
Tipo de volcán	Estrato volcán compuesto
Última erupción	Siglo V - Siglo VII
Estado	Potencialmente activo
Actividad reciente	Actividad hidrotermal
Monitoreo	Sismicidad, deformación, aguas termales

Nota. Datos geológicos del volcán Chimborazo

Elaborado por: Robinsson Solari. **Fuente:** IG – EPN.

Nevado Carihuairazo.-

Es un antiguo volcán que pudo ser de la misma forma y tamaño del Chimborazo. Después de varias erupciones y luego de las últimas glaciaciones, sufrió una larga etapa de erosión. Además con el terremoto de 1698 produjo varios flujos de lodo que también influyó en la acelerada deformación de la caldera. El Carihuairazo es una montaña de 5.020 m.s.n.m., está constituida por una caldera volcánica destruida, con un diámetro de 2 km.

El edificio volcánico ha sido altamente afectado por glaciaciones, muestra de ello son los profundos circos glaciares y los amplios valles en forma de “U”. En cambio, los flancos exteriores del volcán están muy suavizados, con elevaciones que varían desde los 3500 a 4000 msnm, surcados por drenajes que corren hacia fuera, sobre los cuales se ha desarrollado el suelo de páramo o andino (plan de manejo RPFCH)

Tabla 11. Datos del volcán Carihuairazo.

Tipo	Estrato volcán (inactivo)
Coordenadas	1°24'25"S 78°45'00"O
Altitud	5020 msnm
Coordillera	Occidental
Era geológica	Paleógeno
Primera ascensión	1951

Nota. Son datos obtenidos del Instituto geofísico de la EPN.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: IG – EPN.

Tiene tres picos sobresalientes: pico Josefinos con una altura de 4650 msnm., Cumbre central o máxima con una altura de 5020 msnm, y la cumbre Mocha con una altura poco menor con respecto a la cumbre central, es un complejo volcánico extinto ubicado en la Cordillera Occidental del Ecuador a 40 km al NO de la ciudad de Riobamba y a 22km al SO de la ciudad de Ambato y apenas a 15 km con respecto al volcán Chimborazo. (Roberto Vásquez, Minard Hall, y Patricia Mothes, 2006)

Su nombre proviene de las palabras Quichua cari "hombre", huaira "viento" y razu "nieve". No hay evidencia histórica de la actividad, actualmente el Carihuairazo se considera inactivo. En dicho volcán predominan las andesitas piroxénicas y a juzgar por su caldera podría decirse que sus erupciones terminales estuvieron dominadas por materiales dacíticos (Cadena & Nicolas, 2009, pp. 2-6).

De las faldas de dicho volcán nacen varias vertientes naturales que proporcionan líquido vital para las comunidades aledañas, es de especial interés las vertientes denominadas Santa Rosa y Santa Troya quienes están ubicadas a 20 km al SO de la ciudad de Ambato de donde se abastecen 5 comunidades de aproximadamente 2000 habitantes, los cuales consumen unos 50 litros de agua al día.

Actualmente el Carihuairazo es una montaña que se utiliza para aclimatar a los montañistas que desean ascender a montañas más altas como el Chimborazo. Existen varios trekking, a su alrededor . Uno de los más conocidos es el trekking del Urbina-Mechahuasca.

El Carihuairazo es una montaña que se encuentra dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. En sus faldas en el páramo de Mechahuasca podemos encontrar un refugio que se encuentra administrado por la comunidad indígena de Río Blanco. Este refugio fue construido con la cooperación entre la misma comunidad, Municipio de Ambato y el CODEMPE. Este refugio fue parte de un proyecto turístico para impulsar un programa de turismo comunitario en la zona de Mechahuasca (Leonardo Punina).

Actualmente, lo único que sobrevive de ese proyecto, es el refugio de montaña que provee a los andinistas un servicio básico de hospedaje y facilidades para cocinar su comida. Posee luz eléctrica, camas con colchones, baños básicos, estufa con gas y ciertos utensilios para cocina y comedor.

Entre 1.930 y 1.940 el montón de tierra roja, piedras y nieves perpetuas, era utilizado como una fuente de trabajo por los pobladores de Apatug. Ellos ascendían diariamente para extraer el hielo, convirtiéndose así en los únicos hieleros de la provincia de Tungurahua. (Dirección Provincial de Ambiente de Chimborazo, 2015).

La leyenda

Según una leyenda indígena el volcán Carihuairazo y el Chimborazo (ambos machos) pelearon lanzándose rocas por el amor de Tungurahua (volcán hembra) luego de lo cual el Carihuairazo cayó derrotado.

Del mito se desprende que ambos volcanes Chimborazo y Carihuairazo pudieron haber erupcionado juntos luego de lo cual el Carihuairazo sufrió un violento colapso de su lado occidental para luego extinguirse hasta hoy.

Lagunas del Carihuairazo.-

En el sector de Mechahuasca, entre los nevados Chimborazo y Carihuairazo existe un páramo donde se pueden encontrar varias lagunas, todas ellas con su particular atractivo. La laguna Cocha Negra, que se encuentra al pie del Carihuairazo es un lugar hermoso para visitar. En todo este sector se pueden realizar varias actividades, tales como: Trekking, campamento, avistamiento de aves, ciclismo de aventura, fotografía.

Este lugar es parte del trekking Urbina – Mechahuasca, además podemos acceder a las nieves que en invierno caen en el Carihuairazo. También tenemos la facilidad de hospedaje en el refugio Mechahuasca. En esta zona también podemos observar comuneros que hacen labor de pastoreo, durante el día conducen a decenas de llamas alrededor de los páramos en busca de comida.

La paz, tranquilidad, el silencio y una vista espectacular de los páramos y las dos montañas que rodean el lugar contribuyen para obtener una experiencia inolvidable a todas las personas que tienen el privilegio de visitar estos hermosos parajes de la zona andina de nuestro país. (Dirección Provincial de Ambiente de Chimborazo, 2015).

Agujas de Whimper.-

Es una formación rocosa localizada en el flanco suroeste de la Cumbre Veintimilla, a una altitud de 5.283 m.s.n.m. Llamada así por la primera persona en hacer cumbre en el Chimborazo, Edward Whymper el 4 de enero de 1880 y es ideal para personas que buscan caminatas de aventura.

Este lugar se puede visitar, como parte del tour hacia la RPFCH. Se puede acceder en auto hasta los 4800 msnm, donde se localiza el refugio Hnos. Carrel. Se inicia la caminata en dirección al refugio Edward Whimper (5000 msnm). Luego por un sendero que se encuentra hacia el lado derecho se sigue por el lapso de dos horas, hasta llegar a los picachos que se encuentran en la mitad de la arista occidental del gran circo que conforma la cara Noroeste del volcán Chimborazo. En total se necesita tres horas y media para subir y una hora para el descenso. Se recorre una distancia de 2 km., vía de subida. Total 4 km ida y vuelta. Se sube un desnivel de 500 mts.

Un trekking fácil de realizarlo, accesible para todas aquellas personas que tienen una condición física normal, que gozan de buena salud y con ropa de trekking. (Equator Trekking, 2009).

Sendero de los hieleros.-

Esta actividad encierra una historia milenaria de relación entre el hombre y la montaña. No es solo una ruta de trekking más, es un conjunto de experiencias de vida, aquí por casi un siglo gente de la comunidad de Cuatro esquinas recorrieron miles de veces bajando el medio para obtener algo de dinero para mantener a sus familias.

Hoy en día hay un representante que todavía sigue haciendo esta actividad. El doctor honoris causa Baltazar Ushca, hombre de trabajo que por más de 50 años ha llevado el hielo milenario desde las faldas del Tayta Chimborazo hacia los mercados en Riobamba.

Esta ruta hoy en día se la trata de impulsar como una actividad de trekking. Además por este lugar también existe una carrera de trail running que cada año se la lleva a cabo.

Desde la comunidad de Cuatro esquinas en la parroquia Pulingui del cantón Guano empieza el recorrido hacia los páramos que rodean las faldas del volcán Chimborazo. El camino que se recorre es de tercer orden y unas partes lastrado hasta llegar al sitio llamado el segundo refugio. Desde aquí hay un sendero bien marcado, también hay un tramo empedrado que facilita el ascenso a los caminantes, hasta llegar a la morrena en donde el sendero no es tan claro.

Con el retroceso de los glaciares, cada vez se vuelve más lejos el acceso a los hielos fósiles de donde se los extraen. El recorrido empieza a una altura de 3300 msnm hasta llegar a una altura de 4800 msnm. La distancia total de subida es 9,5 Km. Se lo puede realizar todo o una parte del trekking, depende de la condición física de los caminantes. El tiempo de la actividad va entre 4 a 6 horas de trekking.

Esta ruta ganó fama al difundirse a través de medios de comunicación la existencia del "último hielero", Baltazar Ushca Tenesaca (actualmente tiene 72 años y

sube a la mina de hielo 1 vez por semana; los fines de semana y feriado trabaja en la estación de tren de Urbina como expositor en el museo del hielo.

El municipio de Guano le apuesta al turismo comunitario, por lo que esta ruta se encuentra en adecuación. El sendero es muy atractivo, buenos paisajes, se observan curiquingues y vicuñas. El Chimborazo, fuente de frescura, cuenta con una mina de hielo fósil, sitio, donde desde épocas precolombinas, se extraía el hielo para el deleite de los caciques de la costa ecuatoriana (MINTUR , 2012).

Bosque de Polylepis.-

Se encuentra al lado noreste de la Reserva, a la altura del kilómetro 29 de la carretera Riobamba – Guaranda. El bosque está ubicado a unos 20 minutos de un desvío justo frente al ingreso principal que conduce al refugio en el lado noroeste de la Reserva. Se puede recorrer en auto por al menos unos cuatro kilómetros. Su extensión es de 4 hectáreas a una altura de 4.350 m.s.n.m. en la que encontramos 217 árboles de la especie “*Polylepis reticulata Hieron*” de un máximo de 4 metros de altura. Crecen en una pendiente pronunciada, se encuentra dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

Alrededor de esta zona se encuentran 13 comunidades indígenas. El polylepis, conocido por los nativos como yagual, es una de las plantas sagradas, según la cosmovisión andina, y representa una conexión especial con la Pachamama. Algunos de los árboles son centenarios. La caminata dura aproximadamente tres horas, pero vale la pena cada minuto avanzado. El recorrido incluye una vista espectacular del paisaje

y la visita al bosque Polylepis, árboles cuya corteza está conformada por láminas finas que parecen papel.

Desde la cima se puede mirar Guaranda y un amplio valle volcánico lleno de piedras gigantes que posiblemente están allí desde la última erupción del Chimborazo. Además, hay pastizales altos y almohadillas que albergan una gran diversidad de vida silvestre. Hay vicuñas, lobos, conejos, aves y venados. El bosque es uno de los atractivos turísticos más promocionados en Chimborazo debido a su singularidad. (GADM, Riobamba).

En ese tramo de la reserva se pueden mirar diferentes tipos de suelos, rocosos, arcillosos y la mayoría arenosos. En el bosque también se pueden mirar otras plantas nativas con cualidades curativas. La chuquirahua es emblemática y la gente la conoce como ‘flor del andinista’: crece solo sobre los 4 000 metros de altura. La gente la usa para aliviar afecciones en los riñones o problemas del corazón. También se pueden encontrar otras plantas como la loricaria, el romerillo, musgos y líquenes.

Antes de la creación de la Reserva, en 1987, había una sobrepoblación de borregos que eran criados por los pobladores para subsistir. Hoy los principales ingresos de las comunidades llegan con la venta de fibras de alpaca. (MAE).

La Chorrera.-

Es una espectacular formación rocosa ubicado en las cercanías del nevado Chimborazo, sus paredes tienen una longitud de 1.4 km y una altura promedio de 60 m. En la parte sureste del cañón existe una cascada. Esta zona ha sido adaptada para

hacer camping y para practicar el deporte de escalada en roca. Hay facilidad de hospedaje cerca de este sector. Hostal y restaurant Chacana Templo de Montaña.

Desde este lugar también se puede realizar un hermoso trekking hacia el cerro Yanarumi (4200 msnm). En las cercanías de la Chorrera también se encuentra un sector conocido como Casa Cóndor, que está administrado por la comunidad. Aquí se puede encontrar también hospedaje. Otro lugar muy lujoso que queda en la cercanía del mismo sector de la Chorrera está el Hotel Chimborazo Lodge, lugar que brinda hospedaje y alimentación a personas de gustos exigentes.

A esta zona se llega cuando se realiza el trekking desde el refugio del Chimborazo, pasando por el templo Machay. Esta caminata dura unas 4 horas, atraviesa las faldas del Chimborazo. Un trekking muy recomendado para los amantes del trekking. (MINTUR, 2012).

Templo Machay.-

Es una formación rocosa enclavada en las faldas del volcán Chimborazo. Esta es una cueva considerada sagrada, ubicada en el flanco sur de la cumbre Whymper a una altitud de 4.700 m.s.n.m. y es el lugar de culto y tributo de los puruhaes, a su dios el Chimborazo. La leyenda cuenta que en este lugar fue a morir Condorazo, fundador del pueblo Puruhá. (MAE).

En este recorrido también podemos observar el árbol solitario, de la especie Quishuar, mide aproximadamente 6 metros y se encuentra en medio del arenal a las

faldas del nevado Chimborazo, constituye un verdadero patrimonio natural por su imponente y particularidad.

Un trekking muy conocido que empieza en el refugio Hnos. Carrel a 4800 msnm, pasa por el Templo Machay. Luego continúa hacia abajo hasta llegar a los 3900 msnm al sector de Casa Cóndor o si se quiere extender un poco más hasta el sector de la Chorrera. Este trekking toma unas 4 o 5 horas su recorrido. Cubre una distancia de 8 km. El terreno que se transita es por una superficie rocosa y arenosa en la parte alta, bajo los 4300 msnm se cruza por pajonales y arbustos (GADM; Riobamba).

Balneario Cunugyacu.-

Las termas de Cunugyacu está localizada en el cantón Ambato, provincia del Tungurahua a una altura de 3600 msnm. Este complejo tiene tres piscinas de aguas termales provenientes del Chimborazo. Para acceder a ellas se debe tomar la vía a Flores y seguir por el camino antiguo hacia Ambato (11 km).

El Balneario está localizado en una hermosa hondonada al que asisten numerosas familias de las provincias de Bolívar y Tungurahua, en él se observa a niños, jóvenes y principalmente adultos que hacen uso de este balneario por los valores curativos de sus aguas medicinales, puras, cristalinas y ricas en varios minerales preferentemente hierro, que dan alivio y relajación a las dolencias del cuerpo.

Muchas de las veces por la cercanía con el sector de Mechahuasca, lugar donde termina el trekking de Urbina – Mechahuasca. Hay grupos de trekking que suelen ir a relajar sus cuerpos en las termas de Cunuyacu. Este lugar de paso que ofrece la posibilidad de descansar y tomar un baño en las termas.

Lastimosamente este lugar se encuentra abandonado por las autoridades, su administración está a cargo de la comunidad. Los servicios son muy básicos y no prestan las comodidades que los turistas necesitan para un lugar con un potencial turístico muy alto. El gobierno debería aportar con su ayuda para el mejoramiento de sus instalaciones, dar capacitación a los administradores para el mejoramiento del servicio. (Villegas C., 2016).

Cuartel de los Incas.-

Los ejércitos incas en su conquista realizaban descansos en lugares estratégicos, llamados “Tambos”. En la lucha contra los Puruhaes el ejército inca hizo uno de sus tambos en el lugar donde hoy se lo conoce como “Cuartel de los Incas”, hoy convertido en un atractivo turístico de la RPFCH.

Las comunidades indígenas que realizan turismo comunitario organizan caminatas hacia el Cuartel de los Incas. Aún hoy en día se pueden encontrar vestigios de las antiguas edificaciones (GADM, Riobamba).

Las actividades que se pueden realizar son: trekking, biking, ceremonias andinas se pueden realizar actividades con una duración de 4 horas. Las actividades inician en la comunidad de Pulingú y terminan en la hacienda Santa Lucía.

Actividades más comunes dentro de la RPFCH

En el sitio web que el Gad de Riobamba ha elaborado, se promociona varias actividades de turismo entre ellas la práctica del turismo de aventura.

Caminatas (Trekking, hiking).-

Esta actividad es la más practicada dentro de la Reserva, ya que no se necesita de una estructura muy compleja para estar listo. Visitantes de todo el país y extranjeros llegan todos los días al sector de los refugios. Dentro de los programas de turismo organizados incluyen el trekking desde el refugio Hnos. Carrel hasta el segundo refugio o hasta las agujas de Whimper. Una actividad fácil y accesible para el común de las personas.

El tema que nos ha impulsado a realizar este proyecto es dar a conocer a las operadoras de turismo de aventura y al público en general que, existen varias opciones de trekking que se pueden realizar a más de las ya expuestas. Podemos encontrar rutas de trekking en casi todos los flancos de la montaña. Terrenos variados, de diferentes niveles. El trekking en el país es poco promocionado.

Bicicleta de montaña.-

Las agencias de turismo de aventura de Riobamba ofrecen al público programas de un día que incluye: visita a los refugios de la RPFCH y bicicleta de montaña en la modalidad “down hill” , se empieza en el refugio Carrel y descienden hasta el pueblo de San Juan, vía a Riobamba. este programa es el más vendido. Hay otras rutas que también se las realiza y se las vende aunque en menos intensidad que la anterior. (GADM, Riobamba).

Montañismo.-

El montañismo en el Ecuador es una actividad parte del turismo de aventura, que ha sido practicado desde hace muchos años atrás, por grupos de extranjeros con y sin experiencia. Tours organizados o turistas que compran específicamente la ascensión siempre han estado presentes escalando el volcán Chimborazo.

Dentro de la Reserva a más del Chimborazo, también está el volcán Carihuairazo, este se utiliza para aclimatar a los turistas antes de intentar subir al Chimborazo.

En los últimos años, el turismo nacional ha ido creciendo de a poco. Hoy en día se ve, especialmente los fines de semana a ecuatorianos que provienen de diferentes lugares tratando de escalar El volcán Chimborazo.

Cuando se difundió la noticia que el volcán Chimborazo es el punto más alejado de la tierra desde el centro de la misma. El interés de montañeros y personas comunes

ha subido de manera significativa. Por esta razón se lo puede considerar al volcán Chimborazo como, “Ventaja Competitiva”. La promoción a nivel mundial es prioritaria y sumamente necesaria.

Esta actividad es de alto riesgo, por tal razón se debe realizar con responsabilidad y cuidado. Contratar guías certificados es muy importante. Hay clubes de montaña debidamente conformados, que ofrecen capacitación a nivel amateur, las personas que no tiene experiencia y no quieren contratar un guía de montaña, pueden ir a estos clubes. Luego de un proceso de formación responsable, estarán en capacidad de ascender a las altas montañas.

Para ascender al volcán Chimborazo es necesario una buena aclimatación, buen estado físico, entrenamiento en ascensión sobre glaciares, equipo técnico adecuado, ropa térmica e impermeable, además de los permisos necesarios que exigen los organismos de control, en este caso el Ministerio del Ambiente.

Inventario de atractivos turísticos y rutas de trekking de la RPFCH.

En el **Anexo 13** tenemos un listado con los atractivos turísticos que podemos encontrar en la RPFCH, también hay un listado con los trekking más comunes que se realizan en la Reserva, ésta información es del MAE, están jerarquizados y clasificados dentro de los grupos como, atractivos culturales y/o naturales.

Las rutas de trekking también poseen su clasificación por el nivel de dificultad, tiempo de recorrido y distancia. También posee una breve descripción del recorrido.

3.5.3 Análisis del clima.

El factor clima en la primera fase de nuestra metodología para el diseño de las rutas de trekking se lo analiza mediante un estudio de acuerdo a la época del año y de la zona que se encuentra el recorrido con respecto al volcán Chimborazo. Por experiencia y conocimiento de los pobladores de las comunidades se sabe que existen varios microclimas.

En el lado occidental de la Reserva, también conocido como “el arenal”, impera un clima frío y seco. En ocasiones recibe la influencia de los vientos que provienen de la costa. La vegetación en este flanco es escasa. En el lado nor-occidental hay poca presencia de pajonales (*Stipa ichu*).

El lado oriental es mucho más húmedo, en el cañón que se forma entre el volcán Chimborazo y el Carihuairazo (flanco norte) hay mucha humedad y nubosidad. La vegetación de páramo es más exuberante comparado con el lado occidental.

Según información recogida en el INAMHI con datos proporcionados desde el año 2010 hasta el 2018 nos da una buena referencia de las condiciones climáticas a lo largo del año.

Se pidió información de indicadores climáticos como son: precipitación, temperatura, nubosidad, vientos y humedad de tres estaciones meteorológicas del INAMHI que se encuentran en las cercanías de la Reserva.

Las estaciones que nos proporcionó el INAMHI para tomar referencias climáticas son: Riobamba Politécnica-ESPOCH; Querochaca (UTA)-Ambato; Laguacoto-Guaranda. Seguidamente se va a realizar un análisis con los promedios mensuales de los años del 2010 al 2018.

Hay que tener claro que estas estaciones se encuentran en los valles, zonas con menos altura y menos influencia de la montaña. Lastimosamente el INAMHI no ha instalado estaciones meteorológicas en las faldas de las montañas, por esta razón no hay información del tiempo exactas para las zonas altas.

En el internet existen páginas web internacionales especializadas para montaña, aquí se puede encontrar datos más cercanos a la realidad de las condiciones del tiempo en las elevaciones de nuestro país.

Estación Riobamba Politécnica-ESPOCH.

Precipitación.-

Según los datos obtenidos en los cuadros siguientes, podemos observar que en los meses de marzo, abril y noviembre, corresponden a una época con condiciones menos propicias para realizar las actividades de trekking, por los altos índices de precipitación (estos meses corresponden a la temporada de lluvia en nuestro país). Al contrario en los meses de junio, julio, agosto y septiembre se ve poca presencia de precipitaciones (corresponde a la época de verano). El resto de meses tienen niveles medios, esto nos indica que durante gran parte del año se puede realizar las actividades de caminatas en la zona oriental de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

Tabla 12. Estación ESPOCH, precipitación.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Precipitación Total Mensual (mm)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: RIOBAMBA POLITECNICA-ESPOCH							CODIGO: M1036						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 39' 03.00" S LONGITUD: 78G 41' 06.77"W ELEVACION: 2850.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
MEDIA													
2010	1.1	29.6	29.7	81.2	62.5	48.2	51.4		28.2	61.3	103.9	74.9	
2011	44.7	137.1	43.7	157.5	32.6	32.1	12.4	14.2	8.4	17.4	126.4	67.6	694.1
2012	62.2	58.3	28.5	96.6	6.6	11.1	6.6	8.7		95.2			
2013		28.5	43.7	68.3	16.7	6.0	8.2	6.3	49.3	37.2	17.6		
2014	81.7	18.5	70.3	38.0	89.0	33.6	12.6	19.7	65.1	61.7	28.1	30.5	548.8
2015	34.0	28.3	113.2	44.2	43.1	24.8	33.1	9.4	1.8	57.3	72.0	13.4	474.6
2016	43.7	11.9	125.4	109.2	18.6	47.4	6.8		42.2	52.9	28.5	49.7	
2017	80.7	118.4	147.7	57.5	67.9	82.0	8.0	13.7	13.2	41.2	49.2	80.0	759.5
2018	39.0	24.4	41.2	107.3	82.3	3.3	11.1	8.7	30.4	35.5	127.8	46.7	557.7
	46.4												
Suma	387.1	426.5	628.2	735.2	470.9	299.2	148.0	82.6	195.6	471.8	573.1	380.4	4798.6
	399.8												
Media	48.3	53.3	69.8	81.6	52.3	33.2	16.4	11.8	24.4	52.4	71.6	47.5	563.0
	46.9												
Mínima	1.1	11.9	28.5	38.0	6.6	3.3	6.0	8.2	1.8	17.4	28.1	13.4	
	1.1												
Máxima	81.7	137.1	147.7	157.5	89.0	82.0	51.4	19.7	65.1	95.2	127.8	80.0	
	157.5												

Nota. Datos de precipitación desde el año 2010 al 2018 en mm

Elaborado por: Robnsson Solari. **Fuente:** INAMHI

Temperatura.-

La temperatura promedio anual se mantiene sin variar significativamente, los únicos meses donde se registran una temperatura un poco menor son los meses de junio, julio, agosto y septiembre. El mes de noviembre es un mes ligeramente más cálido. Con estos datos podemos concluir que la temperatura en los trkking que cruzan el flanco oriental de la RPFCH son amigables para la práctica deportiva.

Tabla 13. Estación ESPOCH, Temperatura.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA														
Temperatura Media Mensual (°C) 05/04/2019														
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS														
NOMBRE: RIOBAMBA POLITECNICA-ESPOCH CODIGO: M1036														
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 39' 03.00" S LONGITUD: 78G 41' 06.77"W ELEVACION: 2850.00														
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA	MEDIA
2010	14.9	15.2	15.4	14.9	14.8	13.3	13.6	13.4	13.6	14.4	14.4	14.1	172.0	14.3
2011	13.9	13.9	14.1	13.7	13.8	13.7	12.8	13.6	13.4	14.7	14.5	14.1	166.2	13.8
2012	14.1	13.5	14.1	13.8	13.3	13.5	12.9	12.5	13.8	14.4	14.5			
2013	15.1		14.9	14.8	14.4	13.7	12.9	13.4	13.6	14.5	15.1	14.7		
2014	14.6	14.9	14.3	14.1	14.1	13.1	13.4	12.7	13.5	14.2	15.1	14.4	168.4	14.0
2015	14.0	15.1	14.3	14.0	14.0	13.3	13.5	13.6	14.3	14.9	14.9	14.9	170.8	14.2
2016	16.4	15.5	15.1	15.3	14.7	13.0	13.1	13.8	14.0	15.3	15.9	15.0	177.1	14.7
2017	14.2	14.2	13.8	14.4	14.1	13.8	12.6	13.4	14.3	14.9	15.4	14.9	170.0	14.1
2018	14.0	14.8	14.6	13.8	13.9	13.5	13.6	13.3	14.0	15.6	15.2	14.0	170.3	14.1
Media	14.5	14.6	14.5	14.3	14.1	13.4	13.1	13.3	13.8	14.7	15.0	14.5	170.1	14.1
Mínima	13.9	13.5	13.8	13.7	13.3	13.0	12.6	12.5	13.4	14.2	14.4	14.0		12.5
Máxima	16.4	15.5	15.4	15.3	14.8	13.8	13.6	13.8	14.3	15.6	15.9	15.0		16.4

Nota. Datos desde el año 2010 al 2018 de la temperatura registrada en la estación ESPOCH

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI.

Humedad.-

Los meses menos húmedos son agosto, septiembre, octubre y noviembre. Al contrario los meses poco más húmedos son abril y mayo. Hay que tomar en cuenta que las diferencias porcentuales entre los meses más secos con respecto a los más húmedos, no son grandes. La práctica de caminatas se lo puede realizar en los meses menos húmedos, aunque por la poca diferencia que existe con el resto del año, se puede indicar que todo el año se podría realizar los programas de trekking.

Tabla 14. Estación ESPOCH, Humedad.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA														
Humedad Relativa Media Mensual (%)												05/04/2019		
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS														
NOMBRE: RIOBAMBA POLITECNICA-ESPOCH							CODIGO: M1036							
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 39' 03.00" S LONGITUD: 78G 41' 06.77"W ELEVACION: 2850.00														
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA	MEDIA
2010	68	71	70	76	74	78	72	66	67	67	68	73	850	70
2011	69	76	68	79	75	74	75	70	72	61	69	77	865	72
2012	78	78	74	76	76	71	74	73	68	74	75			
2013	74		74	73	77	73	72	71	68	71	67	70		
2014	73	72	77	75	76	75	68	68	67	70	67	70	858	71
2015	72	66	75	75	74	74	71	69	65	70	72	67	850	70
2016	66	72	76	74	73	77	73	69	71	70	66	73	860	71
2017	77	78	83	78	78	75	74	70	69	71	70	69	892	74
2018	70	75	72	76	78	71	67	65	63	62	74	74	847	70
Media	71	73	74	75	75	74	71	69	67	68	69	71	863	71
Mínima	66	66	68	73	73	71	67	65	63	61	66	67		61
Máxima	78	78	83	79	78	78	75	73	72	74	75	77		83

Nota. Datos de la humedad registrada en la estación de la ESPOCH

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI.

Nubosidad.-

La nubosidad en la zona oriental de la RPFCH los primeros 5 meses del año son un punto mayor que el resto del año. Para el tema de orientación se debe tomar en cuenta los meses más con más nubosidad, en este caso se debe llevar instrumentos de ubicación satelital u orientación tradicional.

Tabla 15. Estación ESPOCH, nubosidad

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Nubosidad Media Mensual (octas) 05/04/2019													
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: RIOBAMBA POLITECNICA-ESPOCH CODIGO: M1036													
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 39' 03.00" S LONGITUD: 78G 41' 06.77"W ELEVACION: 2850.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	7	7	7	7	7	7	6	7	7	6	7	7	82
2011	7	7	6	7	7	7	7	6	7	7	7	7	82
2012	7	7	7	7	7	6	6	6		7	7	7	
2013	7		7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	
2014	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	6	82
2015	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	6	81
2016	6	7	7	7	6	7	7	6	7	6	6	6	78
2017	7	7	7	7	7	6	6	6	6	7	7	6	79
2018	7	6	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	79
Media	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	80
Mínima	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	
Máxima	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	

Nota. Nubosidad registrada en la estación ESPOCH en los años 2010 al 2018

Elaborado por: Robinsson Solari. **Fuente:** INAMHI.

Viento.-

El mes con menos viento es abril, se podría decir que es bueno para realizar la actividad. En cambio el mes de agosto es el más ventoso, incómodo cuando se realiza campamentos. El resto del año se mantiene estable.

Tabla 16. Estación ESPOCH, viento.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA														
Viento-Dirección Predominante -Velocidad 13H(m/s)										05/04/2019				
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS														
NOMBRE: RIOBAMBA POLITECNICA-ESPOCH										CODIGO: MI036				
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 39' 03.00" S LONGITUD: 78G 41' 06.77"W ELEVACION: 2850.00														
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA	MEDIA
2010							2.8 SE	3.3 SE	3.1 SE					
2011	3.0 SE	1.8 E	2.0 SE	1.5 NE	1.9 SE	4.0 NE	2.8 SE	4.5 NE	2.9 SE	3.7 SE	2.5 NE	3.2 SE	33.8	2.8
2012	3.0 SE	3.2 SE	2.8 SE	2.0 SE	3.5 SE	3.5 NE	4.0 SE	3.7 SE		3.0 SE	2.9 SE	3.1 SE		
2013	3.6 SE		4.3 SE	3.6 SE	4.1 SE	3.9 NE	3.8 NE	4.3 SE	3.4 SE	4.7 SE	3.5 SE	3.9 SE		
2014	3.6 SE	3.5 SE	2.9 NE	3.6 NE	3.1 SE	3.7 SE	4.3 NE	4.0 SE	3.5 SE	3.6 SE	3.3 NE	3.4 SE	42.5	3.5
2015	3.6 SE	3.4 SE	3.9 SE	4.2 SE	4.2 SE	4.6 SE	2.8 SE	4.8 SE	4.7 NE	3.9 SE	4.0 SE	4.4 SE	48.5	4.0
2016	3.5 SE	3.9 SE	3.0 SE	3.1 SE	3.0 SE	2.6 SE	3.7 SE	4.6 SE	3.8 SE	3.1 SE	3.0 SE	3.1 SE	40.4	3.3
2017	3.4 SE	2.4 SE	2.7 SE	2.7 SE	2.3 SE	3.3 SE	3.7 SE	3.9 SE	3.9 SE	4.1 SE	3.7 SE	3.3 SE	39.4	3.2
2018	2.6 SE	2.9 SE	3.6 SE	3.0 SE	3.2 SE	3.7 SE	3.8 SE	4.8 NE	4.3 NE	3.3 SE	3.6 SE	3.4 SE	42.2	3.5
Media	3.2	3.0	3.1	2.9	3.1	3.6	3.6	4.3	3.7	3.5	3.3	3.4	41.2	3.4
Mínima	2.6	1.8	2.0	1.5	1.9	2.6	2.8	3.7	2.9	2.8	2.5	3.1		1.5
Máxima	3.6	3.9	4.3	4.2	4.2	4.6	4.3	4.8	4.7	4.7	4.0	4.4		4.8

Nota. Datos desde el año 2010 al 2018 de la estación ESPOCH del viento registrado.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI

Estación Querochaca (UTA)- Ambato.

La estación meteorológica Queracocha, está ubicada al norte de la RPFCH. Se toma en cuenta los datos que ha proporcionado para tener una referencia de las condiciones y conducta del clima imperante del área, hay que considerar que la estación se encuentra en el valle, hacia las zonas altas, los indicadores climáticos varían.

No se debe olvidar que en el flanco Norte de la RPFCH existe otra montaña de menor elevación, el Carihuairazo (5020 msnm). En el cañón que se forma entre las dos montañas se encuentra otra ruta de trekking, “Urbina-Mechahuasca”.

Precipitación.-

La precipitación media que se ha recopilado después de sacar el promedio entre los años 2010 y 2018 nos pueden dar una referencia del comportamiento climático en la zona Norte de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.

Los meses de enero, septiembre y octubre son los meses más secos. Los meses de abril, mayo y junio, en cambio son meses que evidencian mayores porcentajes de lluvia. El resto del año se mantiene en niveles medios. Los meses más recomendables para realizar caminatas en esta zona son los períodos más secos.

Tabla 17. Estación UTA, Precipitación.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Precipitación Total Mensual (mm)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: QUEROCHACA(UTA)							CODIGO: M0258						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 22' 01.56" S LONGITUD: 78G 36' 19.94"W ELEVACION: 2865.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
MEDIA													
2010	11.8	37.4	52.7	93.9	71.0	67.5	61.1	41.8	42.5	26.3	111.7	81.0	698.7
58.2													
2011	38.0	72.1	39.7	108.8	75.9	56.1	58.1	79.5	41.7	15.8	56.9	99.3	741.9
61.8													
2012	53.9	49.0	23.3	91.9	37.3	35.9	59.8	48.2	28.1	83.1	21.9	17.1	549.5
45.7													
2013	27.9	102.1	34.5	37.5	61.2	40.8	78.5	35.7	34.8	54.2	44.6	19.4	571.2
47.6													
2014	39.7	14.3	60.3	48.9	84.8	76.4	58.8	58.0	39.6	47.1	18.2	24.7	570.8
47.5													
2015	31.3	31.7	73.3	38.1	46.8	115.3	99.5	35.4	20.0	41.6	50.2	25.8	609.0
50.7													
2016	18.4	37.1	86.0	93.5	42.1	86.8	39.3	21.5	47.8	17.0	28.0	21.1	538.6
44.8													
2017	70.8	67.7	88.9	55.5	100.9	106.8	63.4	52.9	21.6	36.0	46.1	72.0	782.6
65.2													
2018	35.4	37.8	23.6	62.7	100.0	38.1	39.8	54.5	20.4	18.3	58.1	48.3	537.0
44.7													
Suma	327.2	449.2	482.3	630.8	620.0	623.7	558.3	427.5	296.5	339.4	435.7	408.7	5599.3
466.6													
Media	36.3	49.9	53.5	70.0	68.8	69.3	62.0	47.5	32.9	37.7	48.4	45.4	622.1
51.8													
Mínima	11.8	14.3	23.3	37.5	37.3	35.9	39.3	21.5	20.0	15.8	18.2	17.1	
11.8													
Máxima	70.8	102.1	88.9	108.8	100.9	115.3	99.5	79.5	47.8	83.1	111.7	99.3	
115.3													

Nota. Precipitación registrada en los años 2010 a 2018 en la estación UTA.

Elaborado por: Robynson Solari. **Fuente:** INAMHI.

Temperatura.-

Julio y Agosto son los meses más fríos. Los meses de mayo, junio y septiembre son los siguientes. No hay que olvidarse que estos datos proporcionados por la estación Queracocha está ubicada en el valle, para las zonas altas de la reserva la temperatura es menor.

Tabla 18. Estación UTA, Temperatura.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Temperatura Media Mensual (°C)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: QUEROCHACA(UTA) CODIGO: M0258													
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 22' 01.56" S LONGITUD: 78G 36' 19.94"W ELEVACION: 2865.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
MEDIA													
2010	13.1	14.1	13.8	13.7	13.8	12.1	12.1	11.0	12.0	13.3	13.3	12.8	155.1
12.9													
2011	12.8	13.3	13.2	12.9	12.6	12.3	11.4	12.1	12.0	13.4	13.4	12.9	152.3
12.6													
2012	13.1	12.8	12.7	13.0	12.3	12.1	11.4	11.1	11.3	13.2	13.6	13.6	150.2
12.5													
2013	13.7	12.9	13.6	13.2	13.4	12.4	11.1	11.8	11.9	13.1	13.7	13.6	154.4
12.8													
2014	13.5	13.7	13.4	13.1	13.1	12.0	11.7	11.1	11.9	13.1	14.2	13.6	154.4
12.8													
2015	12.8	13.8	13.4	12.8	12.6	11.6	12.0	11.8	12.4	13.2	13.6	12.9	152.9
12.7													
2016	14.7	13.8	14.0	14.2	13.3	11.6	11.5	11.8	12.1	13.5	14.2	13.8	158.5
13.2													
2017	13.1	13.2	12.9	13.1	13.0	12.6	10.8	11.8	12.2	12.9	13.7	13.4	152.7
12.7													
2018	12.3	13.6	13.3	12.9	12.7	11.9	11.6	11.4	12.2	14.1	14.6	12.8	153.4
12.7													
Media	13.2	13.4	13.3	13.2	12.9	12.0	11.5	11.5	12.0	13.3	13.8	13.2	153.7
12.8													
Mínima	12.3	12.8	12.7	12.8	12.3	11.6	10.8	11.0	11.3	12.9	13.3	12.8	
10.8													
Máxima	14.7	14.1	14.0	14.2	13.8	12.6	12.1	12.1	12.4	14.1	14.6	13.8	
14.7													

Nota. Temperatura registrada en la estación UTA del año 2010 al 2018.

Elaborado por: Robynson Solari.

Fuente: INAMHI

Humedad.-

La humedad media se mantiene sin mucha variación durante todo el año según datos de la tabla.

Tabla 19. Estación UTA, humedad.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA														
Humedad Relativa Media Mensual (%)													05/04/2019	
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS														
NOMBRE: QUEROCHACA(UTA)							CODIGO: M0258							
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 22' 01.56" S LONGITUD: 78G 36' 19.94"W ELEVACION: 2865.00														
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA	
2010	73	74	75	79	79	82	77	78	73	72	76	79	917	76
2011	73	78	73	80	81	78	80	75	76	68	71	79	912	76
2012	76	75	77	78	78	75	76	75	75	74	74	71	904	75
2013	74	80	76	75	76	76	80	76	73	72	70	72	900	75
2014	73	73	77	78	78	80	77	77	73	75	69	71	901	75
2015	74	70	76	77	77	79	75	76	74	76	77	76	907	75
2016	69	77	79	77	76	82	78	74	74	71	67	70	894	74
2017	74	77	81	81	81	79	80	76	74	74	72	74	923	76
2018	75	72	75	78	81	80	78	78	72	69	74	78	910	75
Media	73	75	76	78	78	79	77	76	73	72	72	74	907	75
Mínima	69	70	73	75	76	75	75	74	72	68	67	70		67
Máxima	76	80	81	81	81	82	80	78	76	76	77	79		82

Nota. Humedad registrada en la estación UTA años del 2010

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI

Nubosidad.-

De enero a mayo son meses con mayor nubosidad con respecto al resto del año.

Tabla 20. Estación UTA, nubosidad.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Nubosidad Media Mensual (octas)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: RIOBAMBA POLITECNICA-ESPOCH							CODIGO: M1036						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 39' 03.00" S LONGITUD: 78G 41' 06.77"W ELEVACION: 2850.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	7	7	7	7	7	7	6	7	7	6	7	7	82
2011	7	7	6	7	7	7	7	6	7	7	7	7	82
2012	7	7	7	7	7	6	6	6		7	7	7	
2013	7		7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	

2014	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	6	82
6													
2015	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	6	81
6													
2016	6	7	7	7	6	7	7	6	7	6	6	6	78
6													
2017	7	7	7	7	7	6	6	6	6	7	7	6	79
6													
2018	7	6	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	79
6													
Media	7	7	7	7	7	6	80						
6													
Mínima	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	
6													
Máxima	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
7													

Nota. Nubosidad registrada en la estación UTA entre los años 2010, 2018

Elaboración por: Robinsson Solari. **Fuente:** INAMHI

Viento.-

Los meses de junio, julio, agosto y septiembre son los más ventosos en esta zona. Hay que recalcar que realizar campamentos en temporada de mucho viento implica riesgo en la integridad de las tiendas. En este caso se debe levantar los campamentos en lugares protegidos del viento.

Tabla 21. Estación UTA, viento.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Viento-Dirección Predominante -Velocidad 13H(m/s)										05/04/2019			
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: QUEROCHACA(UTA)										CODIGO: M0258			
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 22' 01.56" S LONGITUD: 78G 36' 19.94"W ELEVACION: 2865.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
SUMA	MEDIA												
2010	7.4 E	5.7 E	5.9 E	5.4 E	5.6 E	5.5 E	6.7 E	5.5 E	6.8 E	5.2 E	2.9 E	2.5 E	65.1
5.4													
2011	4.4 E	3.6 N	4.2 E	3.2 E	3.6 E	5.6 E	4.4 E	6.2 E	6.2 E	4.3 E	4.2 E	2.9 E	52.8
4.4													
2012	3.3 E	3.9 E	6.1 E	3.0 E	5.5 E	6.3 E	3.4 E	3.7 E	3.2 E	2.2 E	2.1 E	2.2 E	44.9
3.7													
2013	2.7 E	2.1 E	2.2 E	2.9 E	2.2 E	3.1 E	3.0 E	2.7 E	3.3 E	3.4 E	2.7 E	3.2 E	33.5
2.7													
2014	2.8 E	2.7 E	2.6 E	3.5 E	2.9 E	3.2 E	4.1 E	3.1 E	3.2 E	2.8 E	1.6 E	2.6 E	35.1
2.9													
2015	3.1 E	3.2 SE	2.6 SE	3.5 SE	3.3 SE	4.1 E	3.4 E	3.0 E	3.8 E	2.8 E	2.3 E	3.9 E	
39.0	3.2												

2016	2.8 E	3.3 E	3.4 E	2.9 E	3.3 E	2.8 E	5.2 E	4.0 E	5.0 E	2.9 E	2.7 E	2.3 E	40.6
3.3													
2017	3.3 E	2.3 E	1.8 N	2.6 E	2.9 E	3.1 E	3.1 E	3.8 E	2.8 E	4.1 E	2.5 E	2.9 E	
35.2	2.9												
2018	2.6 E	1.8 E	2.6 E	3.4 E	2.1 E	2.6 E	3.4 E	3.6 E	2.9 E	2.6 E	1.7 E	2.4 SE	
31.7	2.6												
Media	3.6	3.1	3.4	3.3	3.4	4.0	4.0	4.0	4.1	3.3	2.5	2.7	
41.9	3.4												
Mínima	2.6	1.8	1.8	2.6	2.1	2.6	3.0	2.7	2.8	2.2	1.6	2.2	
1.6													
Máxima	7.4	5.7	6.1	5.4	5.6	6.3	6.7	6.2	6.8	5.2	4.2	3.9	
7.4													

Nota. Viento registrado en los años 2010 al 2018 en la estación UTA

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI

Estación Laguacoto-Guaranda.

La estación Laguacoto se encuentra en el lado occidental con respecto a la RPFCH.

Los datos que nos ha generado son una buena referencia para hacer el análisis del clima en los trekking que se realizan en el flanco occidental de la Reserva.

Precipitación.-

De enero hasta abril hay datos de fuertes precipitaciones. En cambio que entre junio y septiembre son meses con baja presencia de lluvia, especialmente el mes de agosto con precipitaciones muy escasas.

Tabla 22. Estación Laguacoto, precipitación.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Precipitación Total Mensual (mm)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: LAGUACOTO-GUARANDA							CODIGO: M1107						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 36' 51.76" S LONGITUD: 78G 59' 54.02" W ELEVACION: 2608.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	45.2	90.2	60.8	169.3	50.0	25.9	47.7	12.2	21.6	1.5	79.7	150.4	754.5
62.8													
2011	63.6	175.5	102.7	258.4	23.5	11.2	33.8	9.6	40.2	13.3	16.9	94.5	843.2
70.2													

2012	206.5	166.3	108.9	106.6	30.8	20.8	0.0	2.7	15.9	101.6	99.1	43.3	902.5
75.2													
2013	24.8	123.5	66.3	63.8	122.2	0.0	3.5	11.3	3.5	33.4	4.0	27.0	483.3
40.2													
2014	218.5	112.2	171.8	74.4	94.8	43.1	3.7	12.6	24.3	121.4	26.5	16.3	919.6
76.6													
2015	91.0	55.3	138.4	58.6	76.6								
Suma	649.6	723.0	648.9	731.1	397.9	101.0	88.7	48.4	105.5	271.2	226.2	331.5	4323.0
360.2													
<u>Media</u>	<u>108.2</u>	<u>120.5</u>	<u>108.1</u>	<u>121.8</u>	<u>66.3</u>	<u>20.2</u>	<u>17.7</u>	<u>9.6</u>	<u>21.1</u>	<u>54.2</u>	<u>45.2</u>	<u>66.3</u>	<u>759.5</u>
<u>63.2</u>													
Mínima	24.8	55.3	60.8	58.6	23.5	0.0	0.0	2.7	3.5	1.5	4.0	16.3	0.0
Máxima	218.5	175.5	171.8	258.4	122.2	43.1	47.7	12.6	40.2	121.4	99.1	150.4	258.4

Nota. Precipitación desde el año 2010 al 2018 registrado en la estación Laguacoto.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI

Temperatura.-

Los datos recopilados de la estación Laguacoto, solo se pudo obtener de los años del 2010 al 2013, con estas referencias tenemos que, la media anual se mantiene muy estable.

Tabla 23. Estación Laguacoto, temperatura.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Temperatura Media Mensual (°C)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: LAGUACOTO-GUARANDA							CODIGO: M1107						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 36' 51.76" S LONGITUD: 78G 59' 54.02" W ELEVACION: 2608.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	14.3	14.3	14.3	13.8	13.7	13.5	13.2	13.4	13.5	14.1	13.2	12.6	163.9
13.6													
2011	12.6	12.8	12.9	13.3	12.6	12.5	12.1	12.5	13.2	12.6	12.7	13.0	152.8
12.7													
2012	12.4	12.5	12.7	12.9	13.0	13.0	13.5	13.7	14.3	13.6	13.7	13.7	159.0
13.2													
2013	14.1	14.2	14.6	14.3	14.3	14.5	14.5	14.6	14.8	15.0	15.1	14.8	174.8
14.5													
<u>Media</u>	<u>13.3</u>	<u>13.4</u>	<u>13.6</u>	<u>13.5</u>	<u>13.4</u>	<u>13.3</u>	<u>13.3</u>	<u>13.5</u>	<u>13.9</u>	<u>13.8</u>	<u>13.6</u>	<u>13.5</u>	<u>162.6</u>
<u>13.5</u>													
Mínima	12.4	12.5	12.7	12.9	12.6	12.5	12.1	12.5	13.2	12.6	12.7	12.6	
12.1													

Máxima	14.3	14.3	14.6	14.3	14.3	14.5	14.5	14.6	14.8	15.0	15.1	14.8
15.0												

Nota. Temperatura en la estación Laguacoto del 2010 al 2018

Elaborado por: Robnsson Solari.

Fuente: INAMHI.

Humedad.-

El mes de septiembre es un período con menos humedad. Enero y febrero en cambio son meses más húmedos.

Tabla 24. Estación Laguacoto, humedad.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Humedad Relativa Media Mensual (%)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: LAGUACOTO-GUARANDA							CODIGO: M1107						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 36' 51.76" S LONGITUD: 78G 59' 54.02"W ELEVACION: 2608.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	78	81	80	83	81	80	78	77	78	76	79	82	953
79													
2011	82	82	80	80	79	79	79	76	74	77	77	77	942
78													
2012	78	76	76	74	73	72	69	67	65	68	67	67	852
71													
2013	66	65	63	64	68	63	64	62	62	62	61	62	762
63													
Media	76	76	74	75	75	73	72	70	69	70	71	72	877
73													
Mínima	66	65	63	64	68	63	64	62	62	62	61	62	
61													
Máxima	82	82	80	83	81	80	79	77	78	77	79	82	
83													

Nota. Humedad registrada en la estación Laguacoto entre 2010 y 2018

Elaborado por: Robnsson Solari.

Fuente: INAMHI.

Nubosidad.-

Los meses correspondientes a julio, agosto y septiembre son bajos en nubosidad.

Febrero, marzo y abril el porcentaje es mayor.

Tabla 25. Estación Laguacoto, nubosidad.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Nubosidad Media Mensual (octas)													05/04/2019
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: LAGUACOTO-GUARANDA							CODIGO: MI107						
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 36' 51.76" S LONGITUD: 78G 59' 54.02"W ELEVACION: 2608.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	5	7	6	6	5	5	4	3	5	4	6	6	62
2011	5	7	6	7	4	4	4	2	4	5	5	6	59
2012	7	7	6	7	5	4	3	3	2	5	5	5	59
2013	6	7	6	5	7	4	4	4	4	5	4	5	61
2014	6	6	7	6	6	5	2	4	3	5	5	4	59
2015	6	6	7	7	6								
Media	5	6	6	6	5	4	3	3	3	4	5	5	60
Mínima	5	6	6	5	4	4	2	2	2	4	4	4	2
Máxima	7	7	7	7	7	5	4	4	5	5	6	6	7

Nota. Nubosidad en la estación Laguacoto en los años 2010 y 2018.

Elaborado por: Robinsson Solari. **Fuente:** INAMHI.

Viento.-

Junio, julio, agosto y septiembre tienen datos mayores de vientos, especialmente julio

y agosto. El resto del año tienen niveles bajos, especialmente febrero.

Tabla 26. Estación Laguacoto, viento.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA													
Viento-Dirección Predominante -Velocidad 13H(m/s)										05/04/2019			
SERIES MENSUALES DE DATOS METEOROLOGICOS													
NOMBRE: LAGUACOTO-GUARANDA						CODIGO: M1107							
PERIODO: 2010 - 2018 LATITUD: 1G 36' 51.76" S LONGITUD: 78G 59' 54.02"W ELEVACION: 2608.00													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
2010	5.1 SE	3.2 SE	4.4 E	3.4 E	3.0 SE	6.9 E	13.0 N	16.0 N	5.2 SE	6.4 SE	3.6 SE	3.6 SE	73.8
2011	5.0 E	4.3 E	5.8 SE	4.0 E	4.5 SE	4.3 SE	16.0 N	20.0 N	19.0 N	4.2 SE	6.2 SE	5.1 SE	98.4
2012	4.9 SE	4.0 SE	5.4 SE	6.0 SE	8.3 SE	16.0 N	19.0 N	17.0 N	16.0 N	4.8 SE	4.0 SE	5.1 SE	110.5
2013	5.8 SE	4.2 SE	5.5 E	6.6 E	4.5 E	12.0 E	12.0 E	16.0 E	12.0 E	8.5 E	5.8 E	4.6 SE	97.5
2014	7.2 E	5.2 E	4.6 E	9.8 E	5.1 E	11.0 E	20.0 N	12.0 E	14.0 E	9.5 E	4.6 E	12.0 E	115.0
2015	8.0 E	6.8 E	7.4 SE	7.7 E	7.7 E								9.5
Media	6.0	4.6	5.5	6.2	5.5	10.0	16.0	16.2	13.2	6.6	4.8	6.0	100.9
Mínima	4.9	3.2	4.4	3.4	3.0	4.3	12.0	12.0	5.2	4.2	3.6	3.6	3.0
Máxima	8.0	6.8	7.4	9.8	8.3	16.0	20.0	20.0	19.0	9.5	6.2	12.0	20.0

Nota. Viento registrado en la estación Laguacoto entre los años 2010 y 2018.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Fuente: INAMHI.

También se puede hacer un segundo análisis del clima en la RPFCH de acuerdo al comportamiento climático de los sectores cerca a los páramos, esta información proviene de la página web: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-chimborazo-50/>. Se toma los datos y cuadros de esta web de los principales sectores que cruzan las rutas de trekking. Los sectores encontrados son: Urbina, Chuquipogyos, San Juan, Guaranda, Cuatro esquinas.

Páramo de Urbina.

El páramo de Urbina se encuentra en el lado nor-oriental de la RPFCH, con una altura promedio de 3600 msnm. Según el sistema Köppn- Geiger que es una clasificación mundial del clima, Urbina es un ET (clima de tundra).

Tabla 27. Temperatura, páramo de Urbina.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	9.2	9.2	9.2	9.2	9	8.5	8	8.1	8.7	9.2	9.3	9.1
Temperatura mín. (°C)	4.1	4.3	4.6	4.5	4.3	3.8	3.3	3.2	3.6	3.8	3.6	3.6
Temperatura máx. (°C)	14.4	14.1	13.9	13.9	13.8	13.2	12.8	13	13.8	14.6	15	14.6
Precipitación (mm)	61	81	95	115	80	77	62	50	63	84	73	60

Nota. Temperatura que en la página web del tiempo climate data en el último año.

Elaborado por: Robnsson Solari.

Fuente: (<https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-chimborazo-50>)

Páramo de Chuquipogyo.

Ubicado al sur-oriente con respecto al volcán Chimborazo, la altura promedio es de 3950 msnm. La clasificación de Köppen- Geiger es ET. La temperatura en esta zona debido a la altura es muy baja, un dato para tener en cuenta. La precipitación entre los meses de invierno febrero, marzo y abril son altos, llegando hasta 115 mm. en abril.

Los meses secos son junio, julio y agosto (21 mm.).

Tabla 28. Temperatura, páramo de Chuquipogyo.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	6.1	5.9	6	5.9	5.9	5.5	5.1	5.2	5.7	6	6	5.9
Temperatura mín. (°C)	1.4	1.5	1.8	1.6	1.5	1.1	0.8	0.7	1	1.1	0.8	0.8
Temperatura máx. (°C)	10.8	10.3	10.3	10.3	10.3	9.9	9.5	9.7	10.4	11	11.2	11
Precipitación (mm)	66	98	108	115	64	33	25	21	47	65	61	60

Nota. Se registra la temperatura del páramo de Chuquipogyo en un año.

Elaborado por: Robnsson Solari.

Fuente: (<https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-chimborazo-50>)

3.5.4. Interpretación del análisis del clima.

Con los datos analizados podemos concluir que los meses de marzo y abril por tener mayor probabilidad de precipitaciones, se vuelve una temporada no recomendable para la práctica de trekking en el área de la RPFCH. De hecho en el Ecuador estos meses se los considera como invierno.

Los meses de junio, julio, agosto y septiembre se los considera secos según el estudio realizado. Recomendable para la actividad de caminata. Hay que poner atención que son meses con presencia de viento, esto cuando se utilizan campamentos para pernoctar durante los tours de trekking.

El resto del tiempo se considera períodos estables para la práctica de trekking, esto porque los indicadores del clima no varían en gran medida. La ventaja en nuestro país con el clima es que no hay estaciones marcadas, por esta razón las diferencias entre períodos secos y húmedos no son grandes. Las actividades al aire libre se las puede hacer todo el año, claro está guardando el debido cuidado en épocas de alta precipitación.

En cuanto al pronóstico del tiempo para días específicos se lo puede consultar en las páginas web de pronósticos climáticos. Hay sitios web específicos para montañas. Mountain forecast, accu weather, son sitios web muy visitados por deportistas, guías de montaña y personas que necesitan saber acerca de los pronósticos

del tiempo en las montañas. No olvidarse que la posición geográfica de nuestro país hace que los pronósticos del tiempo no sean tan exactos, se las puede tomar como una referencia y así anticiparse con la preparación de la vestimenta y el equipo necesario para eventuales cambios repentinos en el temporal.

3.6 Fase II. Diseño del sendero.

3.6.1 Planta turística, alojamiento y alimentación.

En los últimos años la planta hotelera en las zonas de montaña ha mejorado de a poco, en Parques Nacionales como el Cotopaxi existe gran oferta de hospedaje a todo nivel. En el caso de la RPFCH existen alojamientos todavía básicos, con excepción del Hotel de montaña “Chimborazo Lodge” el resto son alojamientos con un nivel básico en los servicios que ofrece.

Para nuestra propuesta de estudio, los trekking que circundan el volcán Chimborazo poseen ciertas facilidades de alojamiento. Con el estudio de campo, por experiencia personal e investigando en el internet, se puede mencionar varios hospedajes.

Chimborazo Lodge.

Proyecto comunitario “Casa Cóndor”.

Alojamiento y restaurant “Chacana”.

Refugios de montaña “Hnos. Carrel” y “whimper”.

Posada Urbina.

Refugio “Urcu Wasi”.

Proyecto comunitario refugio “Mechahuasca”.

Chimborazo Lodge.

Historia.-

El 1986 se construyó el hospedaje como un refugio básico. En 1990 se abre el restaurant al público. De manera oficial se inaugura el hospedaje en el año 2000. Su propietario es una personalidad ilustre en el mundo del montañismo nacional y en la ciudad de Riobamba. Uno de los pioneros del andinismo en el Ecuador, Marco Cruz ofrece en su hotel de montaña, confort, tranquilidad, reláx y buena comida. También ofrece a sus clientes visitas a la montaña.

Capacidad y servicios que ofrece.-

Posee doce habitaciones dobles, varias de ellas con una cama doble y baño privado, habitaciones con dos camas y baño compartido. Todas las habitaciones tienen calefacción. Hay servicio de restaurant con posibilidad de obtener comida internacional, no posee internet, no se aceptan mascotas, posee parqueo gratuito, los pagos solo en efectivo, se pueden hacer las reservas online. El ingreso es entre 2:00 pm y 6:00 pm y la salida es hasta las 12:00 pm.

Ubicación.-

Se encuentra a 23 Km. de la ciudad de Riobamba en el valle de Totorillas, vía Riobamba-San Juan-Guaranda. Se encuentra a una altura de 4000 msnm. En las faldas del volcán Chimborazo.

Reservas.- Se puede hacer las por medio de internet: booking.com, Trip advisor

Refugios de montaña “Hnos. Carrel” y “whimper”.

Historia.-

Fueron construidos en 1970 por la Corporación Ecuatoriana de Turismo (CETUR), actual Ministerio de Turismo. En 2014 se inició su restauración hasta el 2015, desde ahí está abiertas sus puertas.

Alojamiento y servicios que ofrece.-

Los refugios de montaña en el volcán Chimborazo están ubicados a 4800 msnm, “Hnos. Carrel” y a 5000 msnm refugio “Whimper”, tienen capacidad para 34 huéspedes y 18 huéspedes respectivamente. Tienen servicio de restaurant y cafetería para el público en general.

Ubicación.-

Ubicados en la cara occidental del Chimborazo al final del camino que sube desde la entrada principal al sector turístico de la RPFCH.

Reservas.- Para reservas lo pueden realizar a los contactos (03) 296-5820, www.andeanadventures.com, refugiochimborazo@gmail.com

Posada Estación de Urbina.

Historia.-

La Posada Estación de Urbina se construye en el 2002. Por esa época La Estación de Urbina, funcionaba como hospedaje, cuando se empezó con los trabajos de reconstrucción del tren, la edificación cerró sus puertas como hospedaje y se la rehabilitó como estación del tren y como museo (Museo del Hielero).

La Posada Estación de Urbina desde ese momento se consolidó como hospedaje en el sector de Urbina. Por décadas este sector ha sido el punto de inicio para el trekking de Urbina-Mechahuasca.

El propietario de la Posada es Rodrigo Donoso, un montañero Riobambeño de 63 años, ha dedicado su vida al turismo de aventura, guía de montaña, empresario y dueño de dos alojamientos en el sector del trekking de Urbina-Mechahuasca.

Capacidad y servicios que ofrece.-

La Posada posee 8 habitaciones dobles. Hay servicio de restaurant. En fines de semana y feriados permanece abierto debido a la gran afluencia de turistas.

Rodrigo Donoso actualmente es una de las pocas personas que ofertan en Riobamba los trekking:

Trekk 360° Chimborazo. Es una caminata de 5 días que recorre toda la ruta que circunvala el volcán Chimborazo.

Trekk Urbina o de las vicuñas. Se lo realiza en 3 días, cubre la distancia entre la estación de Urbina hasta llegar a las termas de Cunugyacu en la vía a Flores (antiguo camino de Ambato a Guaranda).

Trekk Urbina-Mechahuasca-refugio “Hnos. Carrel”. Exigente recorrido de 3 días que cubre

Ubicación.-

Estratégicamente ubicado junto a la estación de tren de Urbina a 20 minutos de la ciudad de Riobamba. Para los grupos de turistas que aclimatan para subir las altas montañas o realizan trekking a grandes alturas, es un lugar ideal de descanso, ya que se encuentra a 3500 msnm. Tiene una vista privilegiada para observar los volcanes Chimborazo, Carihuairazo e Igualata.

Reservas.- Contactos 0999694867 Rodrigo Donoso. Email: aventurag@yahoo.com.

Refugio Urcu Wasi.

Historia.-

El mismo propietario de la Posada Estación Urbina, Rodrigo Donoso compró en el páramo de Urbina a 4100 msnm una extensión de 1000 hectáreas, ahí construyó un hospedaje para caminantes y aventureros. El año de construcción fue 2012, es un lugar estratégico de descanso en el trekking de Urbina o Vicuñas.

Capacidad y servicios que ofrece.-

Hoy día el refugio Urcu Wasi posee 6 habitaciones dobles. Ofrece alojamiento y alimentación, previa reserva. Hay luz eléctrica por medio de generador a gasolina, también en el comedor hay una chimenea para calentar el lugar y secar la ropa u objetos que se encuentren mojados, debido a que esta zona es bastante húmeda gran parte del año

Ubicación.-

Se encuentra en la mitad del trekking Urbina-Mechahuasca, al lado norte del volcán Chimborazo dentro de la RPFCH a una altura de 4100 msnm. Normalmente este lugar se utiliza como hospedaje después del primer día de caminata. Se puede acceder también en auto 4 x 4 en época seca.

Cuando se realiza el trekking 360°, circunvalación al volcán Chimborazo es el segundo hospedaje después del segundo día de caminata.

Reservas.- Contactos 0999694867 Rodrigo Donoso. Email: aventurag@yahoo.com.

Proyecto de turismo comunitario “Casa Cóndor”.

Historia.-

El gobierno canadiense por medio de una de sus fundaciones cuyo líder era Thomas Walch en 1998, iniciaron el proyecto comunitario cuyo objetivo fue mejorar las condiciones de vida de los socios de la comunidad Pulinguí San Pablo y sus familias.

Canadá proporcionó recursos económicos, técnicos y profesionales para promocionar la cultura de la región y la utilizar los recursos naturales de alta montaña con el objetivo de obtener un beneficio económico para los pobladores que participan de las actividades que el proyecto ha puesto en marcha. Actualmente el proyecto está constituido por 48 socios.

Capacidad de alojamiento y servicios que ofrece.-

La capacidad de hospedaje es para 35 personas en cabañas compartidas. Hay servicio de alimentación en un comedor comunal.

El proyecto comunitario también ofrece diferentes actividades turísticas como son: Caminatas Templo Machay, bosque polilepys, árbol solitario, cuartel de los incas. También ofrece cabalgatas.

Los guías locales a parte de ofrecer sus servicios, además poseen transportes para rentar a los turistas que lo requieran.

Ubicación.-

Se encuentra en la vía Riobamba-San Juan- Guaranda a 37 km. de la urbe en la comunidad Pulinguí SanPablo.

Contactos.-

Teléfonos: (593) 0 32606774, (5932) 097-580-033 y (5932) 097-580-030 Contactos: Ing. Patricia Tierra, Miguel Guamán y Juan Pacheco. Dirección: Pulingui, San Pablo, en el km 37 vía Guaranda, en la Comunidad San Pablo, Provincia de Chimborazo.

Página Web: www.redindigena.net/wamanaway.

También trabajan por medio de la CORDTUCH (Corporación para el desarrollo de Turismo Comunitario de Chimborazo).

Centro Turístico Chacana Templo de Montaña.

Historia.-

Inicio la construcción en el 2012, un año después empezó a funcionar. Es una asociación familiar constituida por 10 socios. Los socios mediante turnos rotan el manejo del centro turístico.

Alojamiento y servicios adicionales que ofrecen.-

Es un restaurant de carretera que da facilidades de hospedaje con 4 habitaciones compartidas con baños compartidos. Una habitación posee baño privado. Como se encuentra cerca de la zona de escalada en roca “La Chorrera”, a los escaladores les da facilidades para hacer camping y parqueo. Oferta además, guías locales, caminatas a los diferentes destinos alrededor de la zona.

Ubicación.-

Queda a 36 km de Riobamba por la vía que conduce a Guaranda. Lugar muy cercano a la comunidad Chorrera Mirador que es el punto de partida para el trekking 360° circunvalación al Chimborazo.

Contactos.- Teléfonos de contacto: 0968297999, 033013104.

Refugio Mechahuasca.

Historia.-

Fue construido en 2002 con financiamiento que vino del CODEMPE, Municipio de Ambato y la propia comunidad. En el 2010 empezó a funcionar hasta la actualidad.

Alojamiento y servicios.-

Ofrece servicio de hospedaje, tiene luz eléctrica, camas con colchones, cocina y vajilla. Los huéspedes deben llevar su propia alimentación. La capacidad del refugio es para 40 personas. También se puede contratar servicios de guía local y mulas.

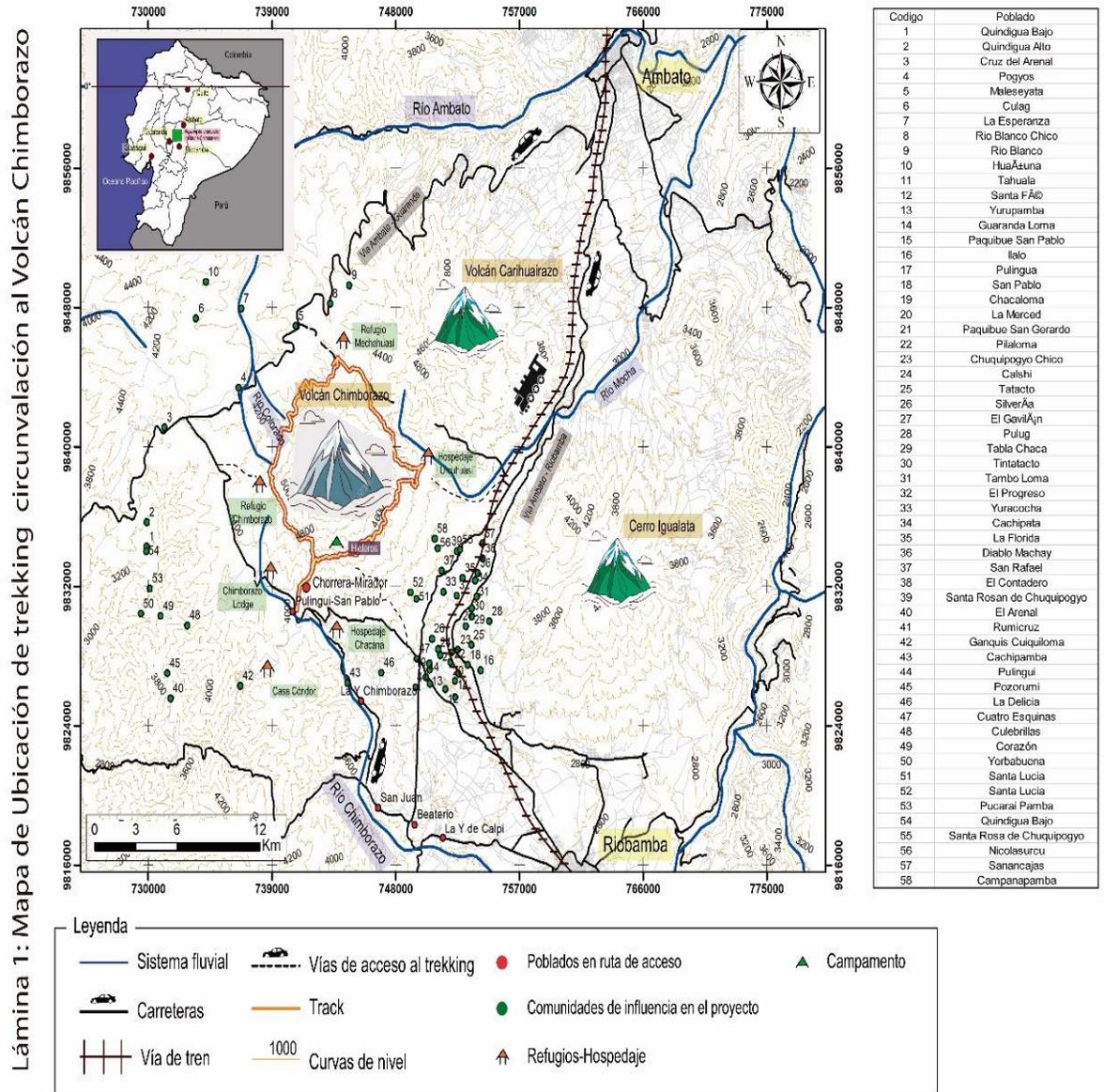
Ubicación.-

En el kilómetro 45 vía Ambato – Guaranda, se encuentra el ingreso por un camino de segundo orden a la comunidad de Mechahuasca. Se continúa 3 kilómetros hasta llegar al refugio Mechahuasca, ubicado a 4270 msnm.

Contactos.- Para reservar espacio en el refugio se debe contactar al señor Leonardo Punina, su teléfono es el 0991165419 o a su esposa, la señora Eva al 0994317860.

3.6.2 Señalización y mobiliario.

Figura 11. Track, ruta completa



Nota. Mapa que con el track completo tomado con GPS, se marca vías principales y montañas vecinas.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Propuesta.

Cuando se hizo el recorrido del trekking identificamos varios problemas, los cuales se los puede contrarrestar con un diseño técnico, mediante el uso de guías del MAE, MINTUR y manuales de diseño de señalización como el Manual de FEDME.

La propuesta de señalética que a continuación se muestra, son ejemplos de letreros con información suficiente y eficiente que, el excursionista debe saber antes, durante y después de realizar la actividad.

Señalética en la vía o WP (way point).

Las señales en los WP marcan: número de la señal, tipo de trekking, kilometraje, altura, coordenadas. Ejemplo de señal en la vía:

Figura 12. Propuesta, señalética.



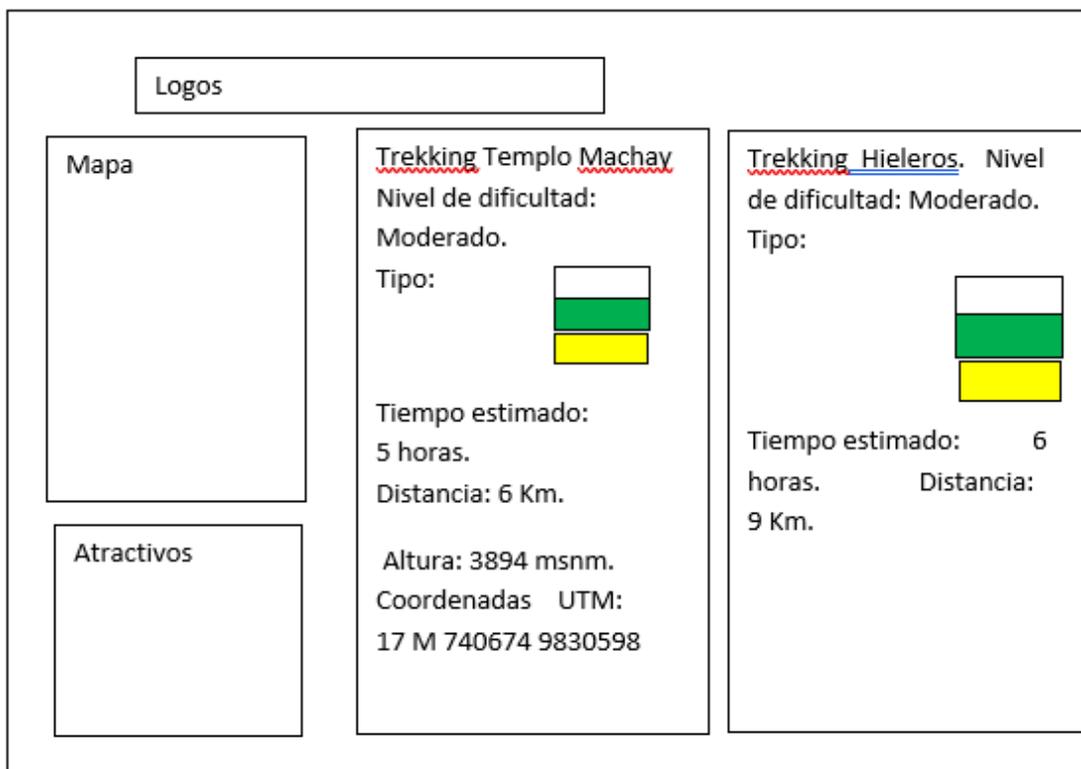
Nota. Propuesta del modelo y la información para una señal en el sendero.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Letrero informativo o mural.

Debe ser instalado al inicio de la ruta. El contenido es el siguiente: Logos de las instituciones, mapa de la ruta, nombre de, el o los trekking, nivel de dificultad, por su esfuerzo y por su exposición, tipo de caminata, tiempo estimado, distancia, altura y coordenadas UTM de inicio, posibles atractivos que se pueden encontrar. Ejemplo de un letrero de inicio de trekking.

Figura 13. Propuesta, letrero informativo.



Nota. Propuesta modelo de un letrero de inicio de un trekking

Elaborado por: Robinsson Solari.

En lugares donde se dividen los senderos se debe poner dos señales, una para cada ruta con la dirección que se deben seguir.

En la propuesta del diseño de las rutas de trekking 360° alrededor del volcán Chimborazo, se plantea la idea de instalar las señales y el mobiliario de manera conjunta, ya que según el estudio realizado, el trekking pertenece al grupo de caminata de “gran recorrido” GR. Para facilitar el trabajo del diseño se ha segmentado en tres rutas.

Trekking Chorrera Mirador – Hieleros – Urbina.

Trekking Urbina – Mechahuasca – Refugio Chimborazo.

Trekking Ref. Chimborazo – Templo Machay – Chorrera Mirador.

Trekking Chorrera Mirador – Hieleros – Urbina.

En el trabajo de campo, se evidenció que este trekking recorre una distancia de 18,5 km. se lo realiza en dos jornadas.

Primera jornada.- Chorrera Mirador – hieleros.-

La primera jornada cubre 9 km. de caminata en 5 horas, tiempo promedio. Empieza en la comunidad Chorrera Mirador, a 37 Km. de la ciudad de Riobamba, vía a Guaranda (vía El Arenal – San Juan). Empezamos la caminata a una altura de 3890 msnm.

El estado actual de la señalización, es básica y deteriorada. El inicio de la ruta coincide con el sendero al sector conocido como “el Templo Machay” que es un recorrido turístico utilizado por los guías locales del proyecto Comunitario “Casa cóndor”. El letrero de inicio de trekking tiene una información diferente a la que se requiere para enterarse de los detalles que un caminante necesita saber de la ruta.

Figura 14. Letrero inicio ruta Templo Machay.



Nota. Foto del letrero de inicio en el trekking al templo Machay desde la comunidad Chorrera Mirador.

Fuente: Robinsson Solari.

La señalización durante el trayecto en la primera parte está deteriorada y no indica información eficiente. Se nota claramente que no hay un buen mantenimiento. Además, en las divisiones de caminos, conocidas como “Y” no existe una señalización.

Figura 15. Señalética ruta Templo Machay.



Nota. Foto de la señalética deteriorada que se encuentra en el trekking al Templo Machay.

Fuente: Robinsson Solari.

En el tema mobiliario hay un albergue que se construyó hace muchos años mediante un proyecto llamado “Proyecto Cuerpo de conservación”, estaba a cargo de estudiantes de la ESPOCH, MAE, comunidad Chorrera Mirador, Consejo provincial de Chimborazo. Hoy día esos dos albergues no cumplen su función porque están casi destruidos.

Figura 16. Albergue ruta Templo Machay



Nota. Fotos del albergue deteriorado que se encuentra en el trekking del Templo Machay.

Fuente: Robinsson Solari.

Luego que se deja la ruta al templo Machay, la marcación de la ruta es nula. Las pocas personas que usan este sendero hacia los hieleros solo se guían por “hitos”, que son mojones de rocas apilados, este sistema se utiliza mucho en rutas no señalizadas.

Figura 17. Mojón de rocas para marcar rutas



Nota. Foto de un hito de roca que se utiliza para marcar rutas de manera temporal en los páramos o en los accesos a las montañas. **Fuente:** Robinsson Solari.

Al llegar al final del primer trekking se pone un letrero con el siguiente sendero que continúa. Aquí también hay que emplazar una señal hacia el atractivo, la mina de los hieleros. En el caso de la zona de los Hieleros se debe colocar la señalética con la información del posible campamento.

En la propuesta de la ruta de trekking 360°circunvalación al Chimborazo, aquí es el único lugar donde se va a emplazar un campamento. En este lugar hay facilidad de acceso en automóvil hasta 4270 msnm. Para el tema de la logística del campamento se facilita mucho porque se puede mover el material para levantar el campamento se lo puede hacer por medio de un vehículo.

Hay que anotar que el mismo proyecto que construyó los albergues en la ruta al templo Machay, en el inicio del primer trekking. También construyeron dos chozas en la ruta de los Hieleros. Por falta de mantenimiento estos albergues se encuentran deteriorados y casi fuera de uso. Aquí se podría proponer edificar o reconstruir un mobiliario de parada temporal, un refugio básico.

Figura 18. Albergue Hieleros.



Nota. Foto del albergue que se encuentra en la ruta de los Hieleros a 4 500 msnm

Fuente: Robnsson Solari.

El mobiliario que se debe construir a lo largo del sendero son miradores, ya que se puede encontrar aristas de donde se aprecia el valle, como el volcán Chimborazo.

Por ser una zona húmeda, todas las construcciones deben ser con materiales tratados para repeler el agua.

En el punto conocido como “Punto Mirador”, no hay señalización ni tampoco mobiliario para facilidad de los turistas. El camino es poco claro e incluso en muchos lugares se pierde, haciendo difícil la orientación.

Tabla 29. Coordenadas ruta Chorrera Mirador – Hieleros.

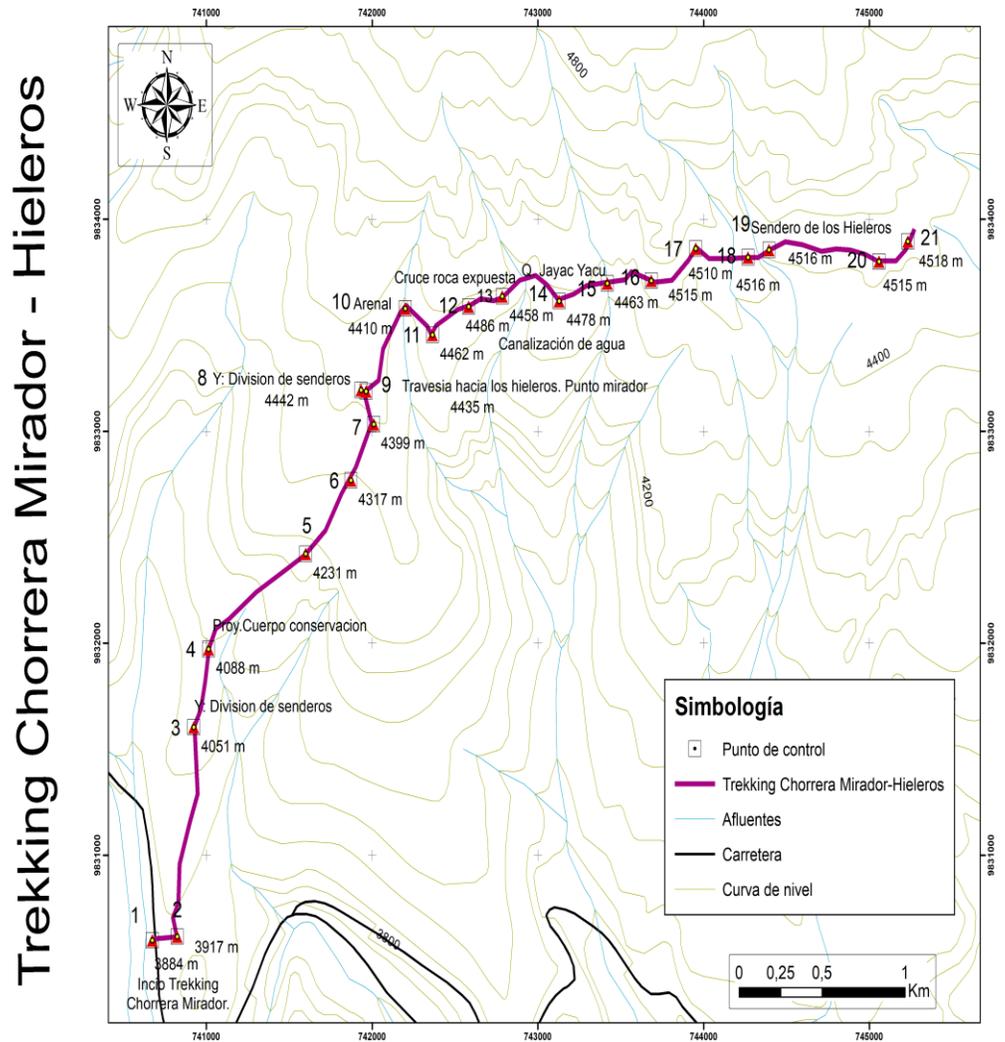
Cod.	utm X	utm Y	Altura	Referencias
1	17 M 740674	9830598	3884 m	Inicio trekk Templo Machay
2	17 M 740825	9830616	3917 m	
3	17 M 740925	9831603	4051 m	Y División senderos
4	17 M 741014	9831972	4088 m	Proy. Cuerpo conservación
5	17 M 741600	9832421	4231 m	Flora existente
6	17 M 741873	9832768	4317 m	
7	17 M 742010	9833033	4399 m	
8	17 M 741964	9833188	4442 m	Y División senderos
9	17 M 741934	9833194	4435 m	Travesía hacia los hieleros. Punto mirador
10	17 M 742201	9833578	4410 m	Arenal
11	17 M 742365	9833454	4462 m	
12	17 M 742583	9833587	4486 m	Mirador al valle cuartel de los incas
13	17 M 742785	9833636	4458 m	Cruce roca expuesta
14	17 M 743129	9833614	4478 m	Canalización de agua
15	17 M 743419	9833697	4463 m	Q. Jayac Yacu
16	17 M 743685	9833710	4515 m	
17	17 M 743953	9833862	4510 m	
18	17 M 744268	9833820	4516 m	
19	17 M 744395	9833855	4516 m	
20	17 M 745058	9833800	4515 m	
21	17 M 745232	9833895	4518 m	Sendero de los Hieleros

Nota. Coordenadas UTM de la ruta donde se propone poner la señalética en el trekking

Elaborado por: Robinsson Solari.

En el cuadro anterior se tiene los way points (WP) que se obtuvo de la marcación con GPS cuando se hizo el trabajo de campo.

Figura 19. Mapa de la ruta Chorrera Mirador – Hieleros.



Nota. Mapa con el track desde Chorrera Mirador hasta la ruta de los Hieleros.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Segunda jornada.- Hieleros – Urbina.

Figura 20. Foto, ruta Hieleros.



Nota. Sendero actual de la ruta de los Hieleros.

Fuente: Robynson Solari.

Este tramo tiene una distancia de recorrido de casi 9.5 Km. Terreno variado con diferente inclinación, lugares sin sendero. La señalización en esta zona es importante porque como se ve en la foto hay bastante nubosidad en épocas de invierno y humedad. La ruta que conduce a la mina de los Hieleros por ser un sitio turístico de alta valía, el gobierno local a construido un camino de piedra. Hay que destacar que en la ruta 360° circunvalación al Chimborazo, este es el único lugar donde se utiliza campamento para pasar la noche. El fácil acceso en vehículo hasta los 4270 msnm hace que el montaje del campamento sea bastante sencillo.

El mobiliario que se puede proponer en este lugar sería construir o restaurar los refugios temporales, esto para facilitar la protección de los visitantes en caso de mal tiempo o para utilizar el refugio para pasar la noche. La señalética en este punto es

importante para diferenciar los dos senderos que tienen distintos objetivos. Se debe instalar un letrero informativo con las dos alternativas.

En el trabajo de campo que se realizó, se informa que este tramo entre los hieleros hasta el páramo de Urbina no hay sendero abierto, incluso la vegetación en el último recorrido antes de llegar a la pampa, es bastante alta y se vuelve difícil el tránsito, aquí se debe tomar las debidas precauciones para evitar desorientación y posible desvío de la ruta.

La segunda jornada llega a un hospedaje en el páramo de Urbina, su nombre es: Urcu Wasi a 4150 msnm. Desde este sitio se tiene una vista privilegiada del valle y de las montañas que se encuentran alrededor. El atractivo paisajístico es importante en el lugar.

Figura 21. Foto refugio Urcu Wasi.



Nota. Foto del albergue de montaña Urcu Wasi en el páramo de Urbina

Fuente: Robinsson Solari.

El siguiente cuadro nos muestra la información de los WPs que se tomó con el GPS de la ruta entre los Hieleros y el alojamiento Urcu Wasi en el páramo de Urbina. En los puntos tomados en el sendero es importante poner señalización, debido a lo hostil del terreno. La instalación de mobiliario en este lugar se podría poner en la quebrada que formó el último gran deshielo en el páramo de Santa Lucía hace cuatro años, este deslave llegó hasta la carretera de Urbina, destruyéndola, en la comunidad de Santa Lucía produjo daños materiales.

Figura 22. Deslave



Nota. Quebrada formada por un deslave gigante, por este lugar cruza el trekking.

Fuente: Robinsson Solari.

Instalar un puente o pasamanos para el cruce seguro de esta quebrada es un mobiliario que hay que hacerlo.

Tabla 30, Coordenadas, ruta Hieleros – Urbina.

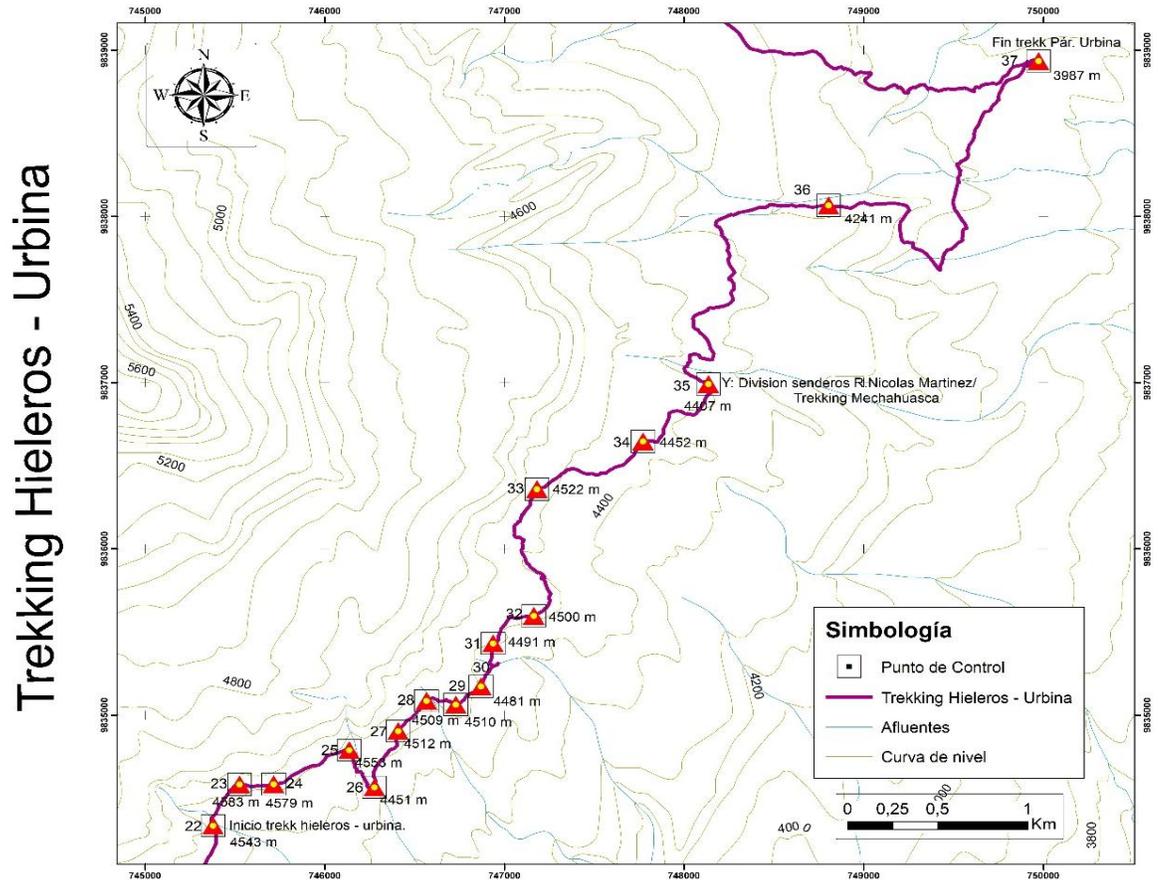
Código	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
22	17 M 745378	9834334	4543 m	
23	17 M 745525	9834583	4583 m	
24	17 M 745715	9834584	4579 m	
25	17 M 746136	9834789	4553 m	
26	17 M 746277	9834565	4451 m	
27	17 M 746409	9834903	4512 m	
28	17 M 746567	9835086	4509 m	
29	17 M 746730	9835062	4510 m	
30	17 M 746870	9835172	4481 m	
31	17 M 746937	9835431	4491 m	
32	17 M 747164	9835597	4500 m	
33	17 M 747181	9836358	4522 m	
34	17 M 747772	9836645	4452 m	
35	17 M 748136	9836991	4407 m	Y División senderos R. Nicolás Martínez/Trekking Mechahuasca
36	17 M 748804	9838065	4241 m	
37	17 M 749974	9838934	3987 m	Fin del primer trekking. Pár. Urbina

Nota. Tabla con las coordenadas utm, el código que facilita la identificación en el mapa y la altura.

Elaborado por : Robinsson Solari.

Antes de llegar al hospedaje Urcu Wasi, en las tierras de propiedad de la familia Minagua en el páramo de Urbina existe una Y donde se debe implantar una señal indicando dos rutas que se unen. La una el sendero hacia el pico Nicolás Martínez, uno de los picos del volcán Chimborazo. El otro sendero que continúa el trekking hacia Mechahuasca en la parte nor-occidental de la RPFCH. Aquí se debe poner además una tercera señal que oriente a las personas el lugar donde se ubica el hospedaje Urcu Wasi.

Figura 23. Ruta Hieleros – Urbina



Nota. Mapa del segmento del trekking. Ruta Hieleros hasta el refugio Urcu Wasi.

Elaborado por: Robnsson Solari.

Trekking Urbina – Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel.

Es una caminata exigente que cubre una distancia importante, sus 26 km se lo realiza en dos jornadas. La diferencia del tipo de terreno es significativa, húmedo, mucha vegetación de páramo alto andino en el norte del volcán contrasta con la aridez y ambiente seco en la cara occidental de la Reserva. Este segmento del trekking alrededor del Chimborazo se divide en dos jornadas también. La altimetría también.

Primera Jornada.- Urbina - Mechahuasca.-

Esta jornada inicia en el hospedaje Urcu Wasi (4150 msnm), se puede colocar un letrero informativo ya que existe información que el caminante está obligado a conocer. La orientación en este lugar se dificulta ya que el alojamiento se encuentra separado de la ruta que se toma cuando viene desde el trekking de los hieleros, hay que tomar en cuenta que existe otra ruta que inicia en la estación de tren, sector Urbina. Este tour se lo ha realizado por muchos años. Los grupos que realizan el trekking deben conocer estos detalles. La señalética en esta zona es importante.

Figura 24. Cañón del río Mocha.



Nota. Foto del páramo de Urbina y el cañón del río Mocha.

Fuente: Robinsson Solari.

En la siguiente tabla se muestra los WPs de la jornada Urbina – Mechahuasca.

Tabla 31. Coordenadas ruta Urbina – Mechahuasca.

Código. WP	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
38	17 M 749222	9838750	4099 m	Inicio de trekking a Mechahuasca
39	17 M 748741	9838983	4200 m	
40	17 M 748356	9839023	4228 m	P. Rumipamba
41	17 M 747822	9839931	4288 m	
42	17 M 747834	9840098	4309 m	
43	17 M 747781	9840758	4356 m	P. Yana ñan, tierras privadas
44	17 M 747006	9841470	4275 m	
45	17 M 746527	9841961	4290 m	
46	17 M 746302	9842172	4305 m	
47	17 M 746101	9842798	4342 m	Laguna Paila cocha
48	17 M 743770	9844657	4249 m	Fin de trekking oriental Ref. Mechahuasca

Nota. Coordenadas de la ruta con sus códigos de referencia y alturas de los puntos donde se propone emplazar las señales.

Elaborado por: Robnsson Solari.

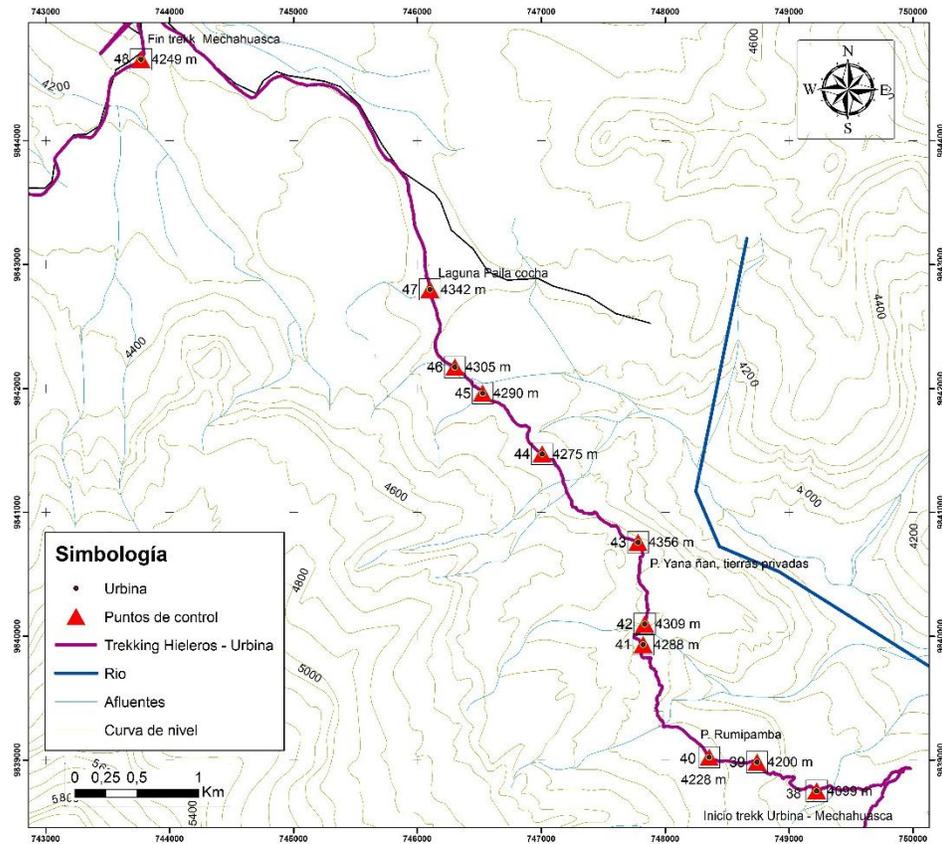
A lo largo de la caminata se puede observar un sendero bien marcado hasta conectarse con un camino de tercer orden que atraviesa el páramo de Abraspungo. Es fácil la orientación cuando se sigue el sendero y el camino, sin embargo, la señalización hay que mantener, incluso aquí se podría instalar letreros informativos por la riqueza paisajística que posee la ruta.

Este tramo cubre una distancia de 12 Km. en 5 horas, se llega al refugio Mechahuasca (4260 msnm), cuando se realiza la ruta de circunvalación al Chimborazo es un lugar de descanso tranquilo. A Mechahuasca llega un camino desde la vía pavimentada Ambato- Guaranda, este tramo es fácil para evacuar en el caso que se lo

requiera. También en las cercanías y si se dispone de auto de soporte, se puede realizar una visita a las termas de Cunugyacu. Mechahuasca es un sitio estratégico.

Figura 25. Ruta Urbina – Mechahuasca

Trekking Urbina (Urcu wasi) - Mechahuasca.



Nota. Mapa del segmento del trekking desde el refugio Urcu Wasi hasta Mechahuasca.

Elaborado por: Robnsson Solari.

Figura 26. Refugio Mechahuasca.



Nota. Foto del refugio Mechahuasca en el páramo del mismo nombre.

Fuente: Robinsson Solari.

El mobiliario para este recorrido debe ser la instalación de un albergue en las cercanías de la laguna Paila cocha, esto ya que el clima aquí es inestable, en las tardes hay presencia de tormentas y mucha lluvia en época de invierno. Hay un par de aristas que se convierten en miradores naturales, emplazar miradores es una opción.

Figura 27. Laguna Paila cocha.



Nota. Foto de laguna Paila Cocha en el trekking hacia Mechahuasca.

Fuente: Robinsson Solari.

Segunda Jornada Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel.-

Este trekking recorre el lado occidental del volcán Chimborazo, sector conocido con el nombre de “El Arenal”, seco y árido. El paisaje que se observa se asemeja al altiplano boliviano, es un ambiente totalmente diferente al lado oriental y norte del Chimborazo. La distancia de este tramo es 14 Km. La altimetría va desde los 4300 msnm hasta los 4854 msnm en el refugio Hnos. Carrel en el Chimborazo. Por todos estos datos esta caminata es la más exigente de toda la circunvalación. El tiempo promedio para realizar el recorrido es 7 horas. La presencia de vegetación es escasa.

Figura 28. El Arenal.



Nota. Foto del lado occidental del volcán Chimborazo, conocido con el nombre del arenal

Fuente: Robinsson Solari.

El sendero en esta ruta es poco visible, fácil para perderse. Eventualmente en época de lluvia hay presencia de alta nubosidad que viene de la costa. La señalización es importante instalar, por las condiciones del terreno.

El mobiliario albergue en la mitad del recorrido es importante construir, esto debido a que es una zona abierta y expuesta a las inclemencias del clima.

Tabla 32. Coordenadas. Ruta Mechahuasca-Ref. Hnos. Carrel.

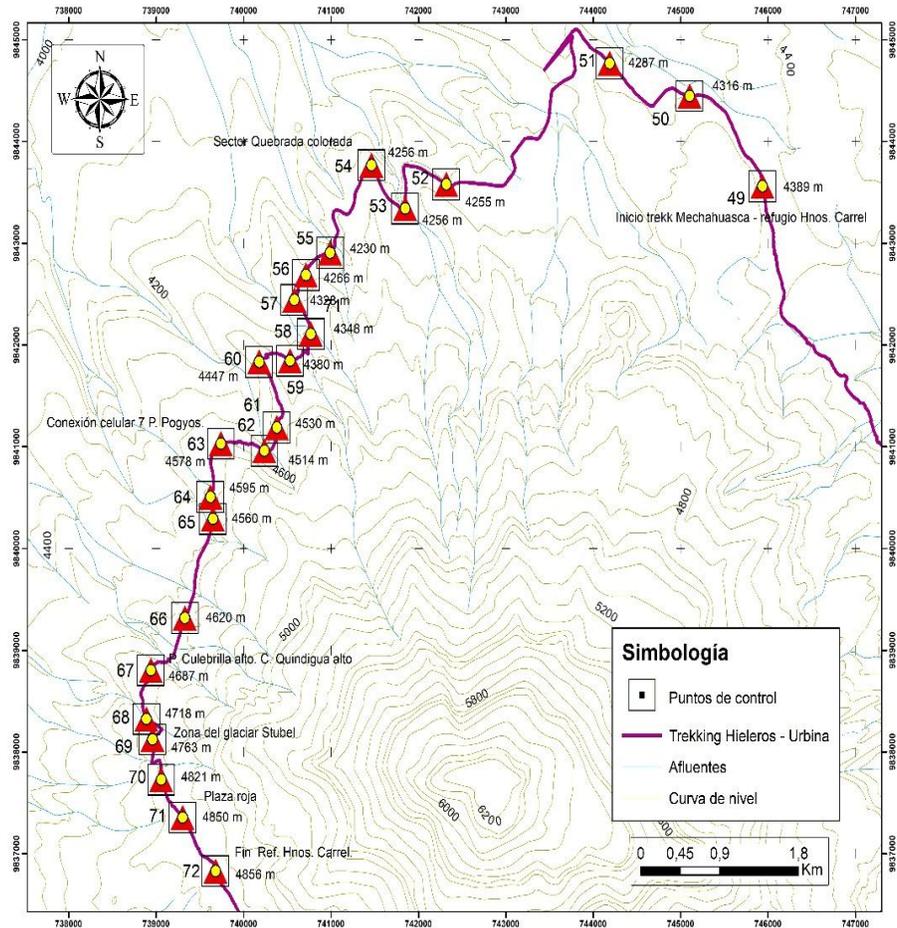
Cod.	utm X	utm Y	Altura	Referencias
49	17 M 745935	9843561	4389 m	
50	17 M 745103	9844447	4316 m	
51	17 M 744188	9844769	4287 m	
52	17 M 742320	9843579	4255 m	
53	17 M 741849	9843342	4256 m	
54	17 M 741463	9843768	4256 m	Sector Quebrada colorada
55	17 M 740990	9842906	4230 m	
56	17 M 740712	9842687	4266 m	
57	17 M 740580	9842443	4328 m	P. Río colorado alto
58	17 M 740769	9842107	4348 m	
59	17 M 740532	9841844	4380 m	
60	17 M 740178	9841833	4447 m	
61	17 M 740379	9841188	4530 m	
62	17 M 740237	9840960	4514 m	
63	17 M 739741	9841029	4578 m	Conexión celular 7 P. Pogyos.
64	17 M 739621	9840507	4595 m	
65	17 M 739650	9840289	4560 m	
66	17 M 739328	9839317	4620 m	
67	17 M 738940	9838802	4687 m	P. Culebrilla alto. C. Quindigua alto
68	17 M 738889	9838324	4718 m	
69	17 M 738959	9838122	4763 m	Zona del glaciar Stubel
71	17 M 739302	9837355	4850 m	Plaza roja
72	17 M 739680	9836828	4856 m	RPFCH / Ref. Hnos. Carrel.

Nota. Coordenadas, códigos y alturas del segmento Mechahuasca , Hnos. Carrel

Elaborado por: Robnsson Solari.

Figura 29. Ruta Mechahuasca-Ref. Hnos. Carrel

Trekking Mechahuasca -
refugio Hnos. Carrel



Nota. Mapa del segmento de trekking Mechahuasca, refugio Hnos. Carrel

Elaborado por: Robinsón Solari.

Los way points marcados en el track en este sector son más numerosos que el resto de rutas debido a la falta de referencias naturales que posee el sendero. El emplazamiento de señalización es necesario en este recorrido. Hay que destacar que las comunidades o zonas pobladas son escasas en el lado occidental del Chimborazo, a

pesar de la gran superficie que abarca el sector de “El Arenal”. Al inicio de la ruta junto a la comunidad de Mechahuasca encontramos la comunidad de la Quebrada Colorada.

Luego tenemos el páramo de Pogyos, bastante alejado de la montaña. Lo que se puede destacar de esta zona es las termas de Cunugyacu. En la zona del refugio, pero bastante lejos se encuentra la comunidad de Culebrillas, como referencia para su ubicación se encuentra en el área del bosque de polilepys.

Figura 30. Quebrada Colorada.



Nota. Foto del paisaje seco de la cara occidental del Chimborazo

Fuente: Robinsson Solari.

Trekking Refugio Hnos. Carrel -Templo Machay- Chorrera Mirador.

Tabla 33. Coordenadas. Refugio Hnos. Carrel - Templo Machay - Chorrera Mirador

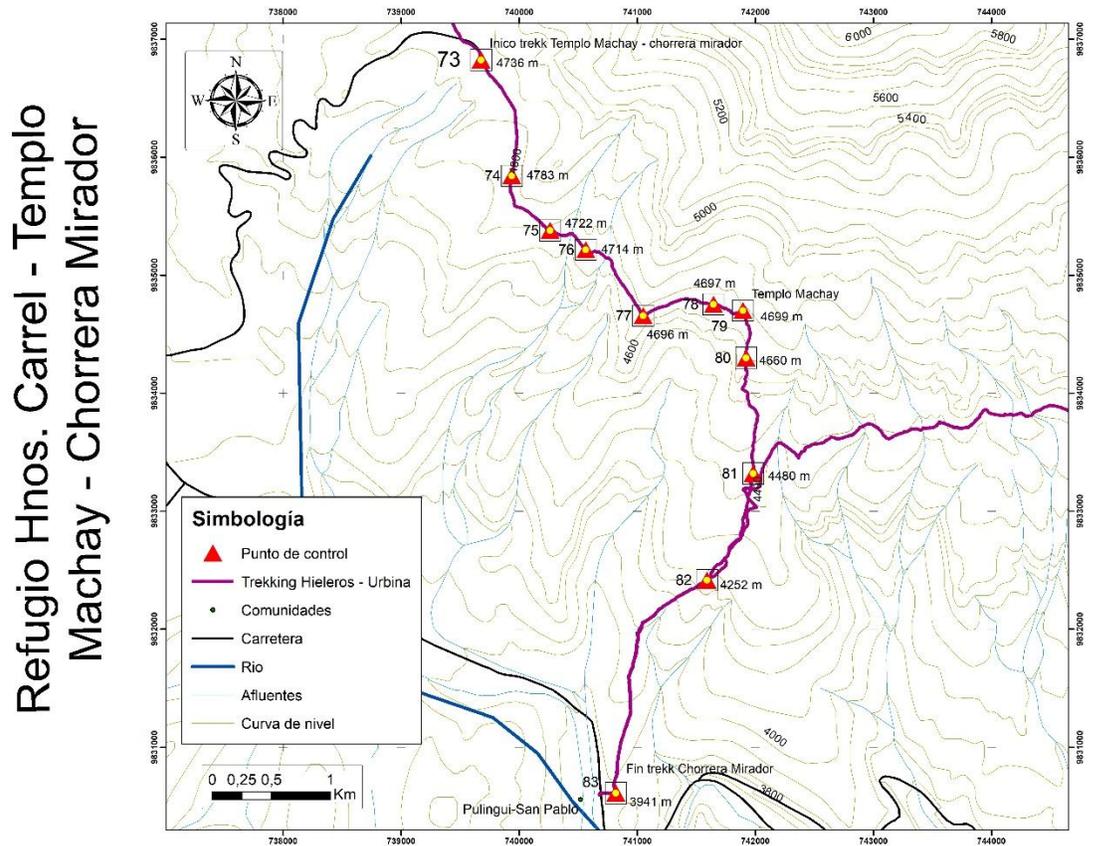
Cod.	utm X	utm Y	Altura	Referencias
73	17 M 739677	9836823	4736 m	Ruta a Templo Machay
74	17 M 739937	9835841	4783 m	
75	17 M 740262	9835379	4722 m	
76	17 M 740563	9835215	4714 m	
77	17 M 741049	9834655	4696 m	Arista, posible emplazamiento de un mirador
78	17 M 741645	9834752	4697 m	
79	17 M 741894	9834699	4699 m	Templo Machay
80	17 M 741922	9834298	4660 m	
81	17 M 741982	9833319	4480 m	
82	17 M 741590	9832416	4252 m	
83	17 M 740819	9830610	3941 m	

Nota. Coordenadas del segmento de trekking hacia el refugio Hnos. Carrel.

Elaborado por: Robnsson Solari.

Para cerrar el círculo del trekking 360° circunvalación al Chimborazo se realiza la última caminata, aunque corta no deja de ser menos interesante. Esta excursión es muy concurrida por guías locales y agencias de turismo de aventura de Riobamba. Atravieza atractivos turísticos bastante nombrados, tales como: los refugios de montaña Chimborazo con sus caminatas hacia la laguna Cóndor cocha, agujas de Whimper, templo Machay, glaciar de escombros (cabe anotar que este fue la mina de los hieleros de Guaranda).

Figura 31. Ruta Refugio Hnos. Carrel - Templo Machay - Chorrera Mirador



Nota. Mapa del trekking Templo Machay , Chorrera Mirador. Empieza en el refugio Hnos. Carrel.

Elaborado por: Robinsson Solari.

La señalización existente cumple con el objetivo de orientar a los caminantes. Hay que mencionar que su información es escasa en cuanto se refiere al tema de ubicación técnica. No posee datos como: altura, distancia, coordenadas, dirección de la ruta. No posee mantenimiento periódico según lo observado. En la ruta hacia templo Machay hay restos de señales viejas que no han sido retiradas o

recuperadas para su reutilización. El mobiliario es casi nulo, en el retorno hacia la comunidad Chorrera Mirador existe un refugio del cual ya mencionamos en el inicio del primer trekking. Las autoridades poco se preocupan por mejorar lo que a sido instalado, es evidente que no hay mantenimiento.

Figura 32. Señalización ruta Templo Machay



Nota. Señalética ya existente en el trekking Templo Machay.

Fuente: Robnsson Solari.

La información recolectada en el campo a sido con la ayuda de dos guías expertos. El primero, manuel Calapiña, guía nativo de la comunidad Pulinguí, experimentado guía de montaña y conocedor de los trekking en la RPFCH, además ex guarda parque. Actualmente es socio de el alojamiento y restaurant “Chacana Templo de Montaña”. También Manuel ofrece servicios de campamento en alta montaña en el Chimborazo a 5300 msnm en la ruta de la arista que accede a la cumbre.

El segundo, es guía de turismo y ex guía de montaña con amplia trayectoria en el ámbito del turismo. Me refiero a Fabricio Erazo. Ambas personas me han dado la información verbal de todos los detalles que a lo largo de la caminata se pudieron obtener. El trabajo duró dos días, cubriendo una distancia de 54 km.

3.6.3 Topografía.

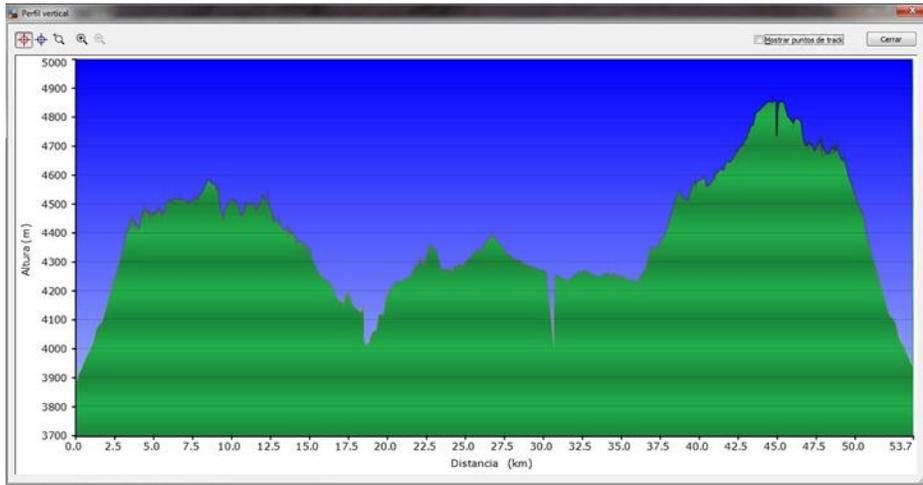
Para realizar el análisis topográfico del trekking 360 Circunvalación del Chimborazo, recorrimos la totalidad de la ruta, marcando con un GPS el track. Se elaboró varios mapas con los principales datos que nos arrojó al marcar el camino con puntos de posición satelital. En los lugares más relevantes se tomó también referencias de accidentes geográficos o nombres de los páramos, así como posibles emplazamientos de señalética y mobiliario que podría servir a los caminantes de varias formas.

Tenemos un mapa con la ruta completa y mapas con los segmentos de los senderos que se propone dividir, de esta manera en cada mapa se puede especificar varios detalles que son importantes resaltar para el diseño del camino. El levantamiento de datos topográficos son necesarios para construir una ruta de trekking que luego será utilizada por el público en general.

Seguidamente se hará un análisis de cada dato recolectado en el trabajo de campo. Se va a mencionar las alturas y posiciones más sobresalientes con referencias. Así tenemos.

Altimetría.

Figura 33. Altimetría del trekking total.



Nota. Gráfico de la altimetría de toda ruta 360° al Chimborazo

Fuente: Robinsón solari.

La altimetría del trekking completo se divide en metros ascendidos y metros descendidos, en este caso se tiene que los metros ascendidos son 2987 metros (metros positivos), y los metros descendidos son 2805m. (metros negativos).

Inicia el sendero a una altura de 3890 msnm., siendo este el punto más bajo en todo el recorrido. El punto más alto es el refugio Hnos. Carrel a 4854 msnm.

En el trekking Chorrera mirador – Hieleros – Urbina la altura acumulada, metros ascendidos son 1178m. y metros descendidos 904 m.

En el trekking Urbina – Mechahuasca – refugio Hnos. Carrel, la altura acumulada es: metros ascendidos 1750 m. y metros descendidos 450 m.

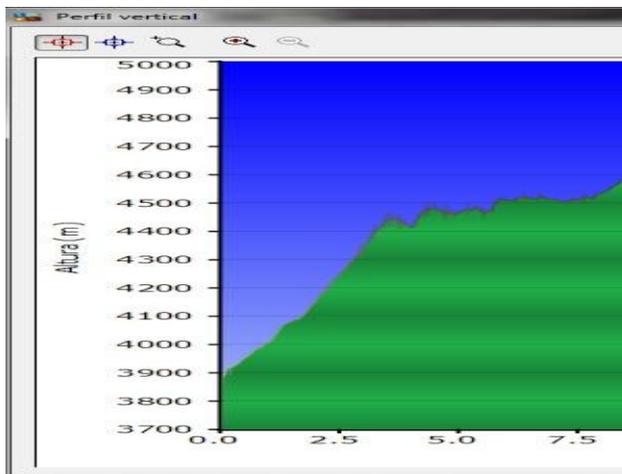
En el último trekking, Refugio Hnos. Carrel –Templo Machay –Chorrera Mirador, la altura acumulada es: metros ascendidos 60 m. metros descendidos 1450 m.

Trekking Chorrera Mirador – Hieleros.-

El trekking empieza a una altura de 3890 msnm (comunidad Chorrera Mirador). Arista “Punta mirador”, 4450 msnm, aquí tenemos dos referencias grandes, la primera que es la unión de los caminos, el uno se dirige al lugar conocido como templo Machay y el otro que es el trekking hacia los hieleros.

Hay varios puntos de la vía que nos indican las alturas que se mantienen en un rango de 180 metros de desnivel , hasta llegar al punto de la vía a 4530 msnm. El sendero de los hieleros donde se encuentra el refugio y posible lugar de campamento está a una altura de 4500 msnm. La mina de los hieleros está a 4700 msnm. La constante en este trekking es ganar altura.

Figura 34. Altimetría, trekking Chorrera Mirador – Hieleros.



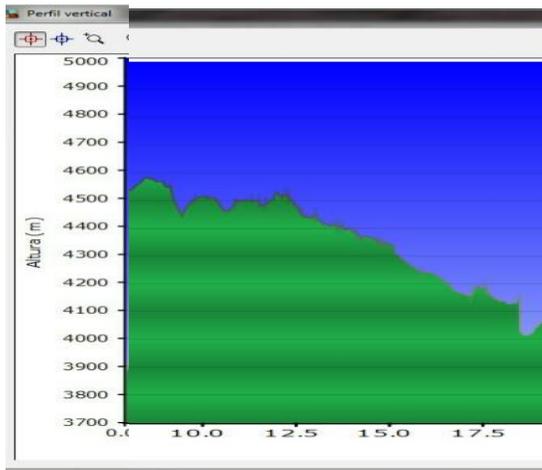
Nota. Altimetría graficada en el primer trekking **Fuente:** Robinsón Solari.

Trekking Hieleros – Urbina (Urcu Wasi).-

Desde el senedro de los Hieleros a 4545 msnm. Continuamos ganando altura hasta llegar al punto más alto de este segmento del trekking. El punto más alto del trekking en el lado oriental de la montaña es 4579 msnm. Como referencia, es que pertenece a la comunidad Sta. Lucía, páramo de Chuquipogyos. Desde este punto empezamos a perder altura, aunque en ciertos sectores se cruza por aristas, lugar donde se gana altura. La constante en este sector es perder altura.

La Y donde se encuentran dos caminos a 4350 msnm, son tierras privadas que pertenecen a la familia Minagua. El hospedaje Urcu Wasi está a una altura de 4150 msnm. Lugar donde se unen los caminos que vienen de la estación de Urbina, este refugio es punto estratégico para varios itinerarios de trekking.

Figura 35. Altimetría, trekking Hieleros – Urbina (Urcu Wasi)



Nota. Gráfico de la altimetría del segmento Hieleros- Urbina

Fuente: Robinsón Solari.

Como se puede observar en la gráfica, la primera parte de la caminata tiene un ascenso considerable hasta los 4450 msnm en una distancia de recorrido de apenas

3 Km., luego mantiene un promedio entre los 4400 y 4580 msnm. Después de los 8,5 Km. empieza a perder altura el sendero, hasta llegar a los 4100 msnm en el kilómetro 18.

Esta ruta tiene un relieve bastante irregular, subidas y bajadas, hay que cruzar varias aristas. Sin embargo de este detalle el promedio de desnivel se mantiene sin grandes diferencias, esto sin considerar el inicio y el final de la caminata hasta llegar al hospedaje en el páramo de Urbina.

Trekking Urbina (Urcu Wasi)

Mechahuasca. Este segmento del trekking 360° circunvalación al Chimborazo coincide con el trekking que inicia en la estación de Urbina, es una ruta que se ha realizado por muchos años y que posee variantes (Anexo 12 o ¿?).

Hospedaje Urcu Wasi a 4150 msnm., el siguiente segmento del trekking 360° alrededor al Chimborazo inicia en este hospedaje.

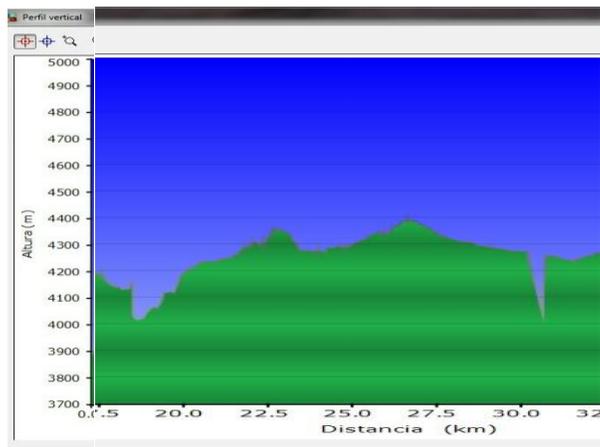
En el páramo de Yanañan a 4300 msnm. Esta es una planicie entre el inicio del maziso del Chimborazo (pico Nicolás Marinez, cara nor oriental del volcán Chimborazo) y el cañón del río Mocha.

La siguiente referencia grande es la laguna de Paila Cocha a 4350 msnm. En medio del páramo de Abraspungo.

Unión del sendero con el camino carroable que conduce al refugio Mechahuasca. Desde este lugar también continúa el sendero hacia la montaña Carihuairazo. La altura de la unión de las tres vías es 4400 msnm.

El refugio Mechahuasca está a una altura de 4260 msnm. Páramos de la comunidad Mechahuasca.

Figura 36. Altimetría, trekking Urbina – Mechahuasca.



Nota. Gráfico de la altimetría de la ruta Urbina -Mechahuasca

Fuente: Robinsón Solari.

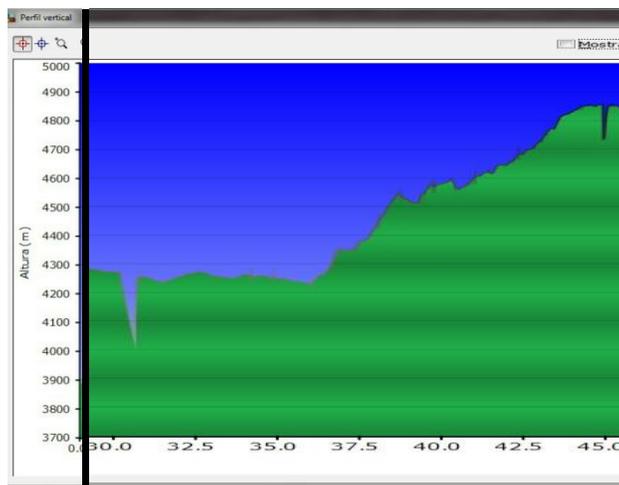
La gráfica de la altimetría del sendero nos dice que existe una constante en el desnivel a recorrer. Al inicio y al final nos indica que hay unos pequeños descensos. La ruta mantiene un promedio entre los 4000 msnm hasta los 4400 msnm. En una distancia 12 K. aproximadamente.

Trekking Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel.-

Inicia en el refugio de Mechahuasca a 4260 msnm. Toma el camino antiguo desde Mechahuasca. La quebrada colorada a 4357 msnm., todavía se continúa por el camino antiguo y se gana altura.

Sector del río colorado alto a 4350 msnm. Se sigue manteniendo altura. Cruzamos por las partes altas de las quebradas, grandes entrantes y salientes de la montaña. En el páramo de Pogyos se sigue ascendiendo, 4575 msnm. Páramos de la comunidad Quindigua alto a 4689 msnm. Sector de quebradas que suben hacia el glaciar Stubel a 4690 msnm. La plaza roja a 4853 msnm es una planicie que continua hasta llegar al refugio Hnos. Carrel.

Figura 37. Altimetría, trekking Mechahuasca – refugio Hnos. Carrel.



Nota. Gráfico de la altimetría del trekking Mechahuasca – R. Carrel.

Fuente: Robinsón Solari.

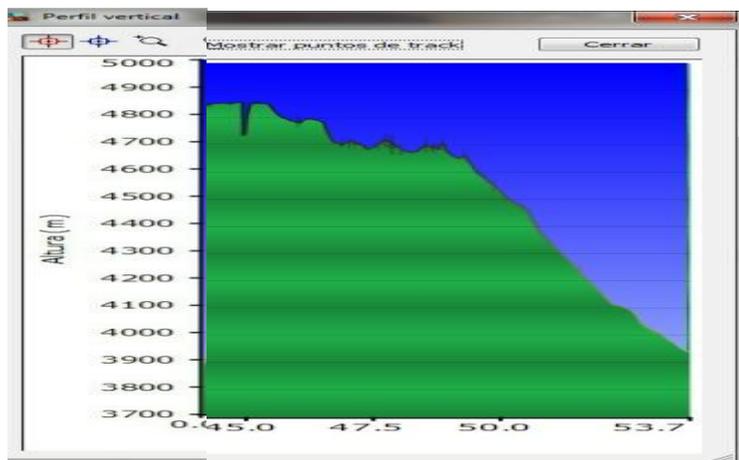
El desnivel se mantiene en gran parte de la mitad del trekking, luego gana altura hasta llegar al refugio. Son 14 km. de recorrido de la ruta donde se gana 600 metros de altura.

Trekking Refugio Hnos. Carrel - Templo Machay – Chorrera Mirador.

Empieza a 4854 msnm en el refugio Hnos. Carrel, la primera parte del sendero es plano con pequeñas pendientes hacia abajo. A 4780 msnm. Se cruzan por aristas que vienen de los glaciares, señaléticas básicas. Se va perdiendo altura.

Templo Machay a 4700 msnm. Cruce de morrenas y arenales. Inicio de un descenso hacia la comunidad Chorrera Mirador. Desde el Templo Machay se pierde altura hasta llegar a 3890 msnm., lugar de inicio en el sector de las comunidades Chorrera Mirador, Pulinguí San Pablo.

Figura 38. Altimetría, trekking Templo Machay – Chorrera Mirador.



Nota. Gráfico de la altimetría del trekking Templo Machay

Fuente: Robinsson Solari.

Este último trekking es corto y la mayor parte del sendero es un descenso hasta llegar al sector de inicio en la comunidad Chorrera Mirador. De esta manera se cierra el círculo de la ruta total. Este es el único trekking con cierta señalética, aunque sin mayor información de datos topográficos que ayuden a realizar una buena orientación con instrumentos.

Distancias de los trekking.

La distancia total recorrida en la circunvalación del Chimborazo es 53.5 km., con una velocidad media de 2.5 km /h. Seguidamente se presenta un cuadro con la distancia y la velocidad media en cada trekking.

Tabla 34. Distancias de los Trekking

Nombre del Trekking	Distancia	Velocidad
T. Chorrera Mirador - Hieleros	8.5 Km.	2 Km/h
T. Hieleros - Urbina	10 Km.	1.8 Km/h
T. Urbina - Mechahuasca	12 Km.	2.8 Km /h
T. Mechahuasca - Ref. Hnos. Carrel	14 Km.	2.5 km /h
T. Ref. Hnos. Carrel - Chorrera Mirador	9 Km.	3.2 Km/h

Nota. Tabla de las distancias de cada trekking con la velocidad promedio que se tomaría realizar.

Fuente: Robinsón Solari.

Coordenadas de los puntos de inicio y final de cada segmento de la ruta.

En todo el recorrido se lograron marcar 104 puntos de la vía (WP), a lo largo de 54 kilómetros de ruta. Según la propuesta en cada WP se debe poner una señalética. Las coordenadas en cada letrero van incluidas con la altura. Al inicio y final de cada

segmento de ruta van letreros con información completa de la vía. Ahora se va hacer un listado con las coordenadas más importantes en cada segmento de los trekking.

Trekking Chorrera Mirador – Hieleros – Urbina (Urcu Wasi).

Tabla 35. Coordenadas importantes

Cod.	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
Inicio	17 M 740674	9830598	3884 m	Inicio trekk Templo Machay, C. Chorrera Mirador
4	17 M 740925	9831603	4051 m	Y División senderos, árbol solitario y Templo Machay.
La Y	17 M 741964	9833188	4442 m	Y División senderos, Templo Machay y ruta a los Hieleros.
28	17 M 745232	9833895	4518 m	Sendero de los Hieleros, campamento, albergue.
45	17 M 748136	9836991	4407 m	Y División senderos R.Nicolas Martinez/Trekking Mechahuasca
47	17 M 749974	9838934	3987 m	Fin del primer trekking. Pár. Urbina

Nota. Tabla con las coordenadas más sobresalientes que sirven como punto de referencia

Fuente: Robinsón Solari.

Trekking Urbina (Urcu Wasi) – Mechahuasca.

Tabla 36. Coordenadas importantes.

Codigo	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
48	17 M 749222	9838750	4099 m	Inicio de trekking a Mechahuasca
50	17 M 748356	9839023	4228 m	La Y Páramo Rumipamba, via N. Martinez y sendero a Mechahuasca
58	17 M 746101	9842798	4342 m	Laguna Paila cocha
Mecha	17 M 743770	9844657	4249 m	Fin de trekking oriental. Comun. Mechahuasca

Nota. Tabla con las coordenadas más sobresalientes que sirven como punto de referencia

Fuente: Robinsón Solari..

Trekking Mechahuasca – Refugio hnos. Carrel.

Tabla 37. Coordenadas importantes.

Cod.	utm X	utm Y	Altura	Referencias
59	17 M 745935	9843561	4389 m	Camino antiguo
80	17 M 739741	9841029	4578 m	Conexión celular 7 P. Pogyos. Mirador
89	17 M 738959	9838122	4763 m	Zona del glaciar Stubel
Refu	17 M 739680	9836828	4856 m	RPFCH / Ref. Hnos. Carrel.

Nota. Tabla con las coordenadas más sobresalientes que sirven como punto de referencia

Fuente: Robinsón Solari.

Trekking Templo Machay – Comunidad Chorrera Mirador.

Tabla 38. Coordenadas importantes.

Cod.	utm X	utm Y	Altura	Referencias
94	17 M 739677	9836823	4736 m	Ruta a Templo Machay
98	17 M 741049	9834655	4696 m	Arista, posible emplazamiento de un mirador
100	17 M 741894	9834699	4699 m	Templo Machay
104	17 M 740819	9830610	3941 m	

Nota. Tabla con las coordenadas más sobresalientes que sirven como punto de referencia

Fuente: Robinsón Solari.

3.7 Fase III.- Operación de la Ruta.

3.7.1 Administración.

MAE, MINTUR.

La totalidad de la ruta 360° circunvalación al Chimborazo se encuentra dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, en este caso el organismo regulador es el MAE. Las herramientas que posee para cumplir su trabajo son:

Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo,

Manual de Señalización del Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador (PANE),

Ley Forestal,

Reglamento de Operación Turística de Aventura.

Plan de Manejo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.-

En este plan existen varias áreas de trabajo que influyen directamente en el control y administración para la actividad de trekking, podemos revisar el anexo 7, aquí existen varios planes de acción como son: Turismo, infraestructura, Programa de Administración, Control y Vigilancia, y Planificación Participativa. Con ellos el MAE debe trabajar para apoyar, controlar y dar soporte a los usuarios del trekking.

Manual de Señalización del Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador (PANE).-

Mediante el Manual de señalización del PANE, el MAE construye la señalética bajo estándares de calidad, entendimiento y dimensiones que estén acordes y den la suficiente facilidad para su buen entendimiento y uso eficiente de estas marcas que en el caso del trekking propuesto son importantes debido a la gran extensión que abarca.

Reglamento de Operación Turística de Aventura.-

El capítulo IV, en las actividades de operación turística para deportes de tierra, tomamos en cuenta la sección 6, montañismo y sección 7, senderismo. En este reglamento marca las directrices acerca de los deportes de aventura: vestimenta, cantidad de turistas que puede llevar un guía, normas de seguridad, equipo técnico requerido de acuerdo a las exigencias de la disciplina que se va a practicar. Podemos realizar el análisis desde el artículo 37 al 44 de este reglamento.

Con este reglamento tanto el MAE como el MINTUR pueden realizar su trabajo con un elemento legal mediante el cual controlan el uso adecuado del suelo, en el caso del trekking, dan el apoyo a los grupos humanos que realizan esta actividad.

Ley forestal.-

El capítulo III, los artículos 71 al 75 controlará las obras de infraestructura que se realicen dentro de las reservas, ejercerá control de los visitantes que ingresen por diferentes motivos. En el anexo 9 se puede consultar para darse cuenta cual es el área

de control que el MAE puede aplicar. El Ministerio de Turismo también tiene influencia administrativa en la RPFCH, claro con menos atribuciones en comparación con el MAE.

El 80% del territorio de la RPFCH pertenece a las comunidades, asociaciones, cooperativas y personas naturales (propietarios de tierras). La ruta del trekking 360° alrededor del Chimborazo cruza por casi todos los páramos que pertenecen a comunidades o personas particulares, claro está que no todas ellas tienen influencia directa, ya que en su gran mayoría las comunidades están asentadas en tierras a menos de 3500 msnm. Según el estudio de campo realizado tres comunidades tienen influencia directa en el sendero, así como dos propietarios privados también son influenciados por la ruta. Asociación Chorrera Mirador, comunidad Pulinguí San Pablo, comunidad Mechahuasca, propiedades del señor Rodrigo Donoso y propiedades del señor Marco Cruz.

Asociación Chorrera Mirador.

Se encuentra al inicio del “Trekking 360° Circunvalación al Chimborazo”, tiene influencia en el trekking Templo Machay, podrían proveer de guías locales, animales de carga y cabalgatas, pueden dar mantenimiento el sendero eventualmente.

Comunidad Pulinguí San Pablo.

Está ubicada cerca del inicio de la ruta propuesta, tiene gran actividad turística, especialmente con su Proyecto de turismo Comunitario “Casa Cóndor”. En la actualidad dan servicios de hospedaje, guías locales, animales para tours de cabalgatas.

Lamentablemente estos dos grupos trabajan separadamente, “Casa Cóndor” absorbe mucho de la actividad turística que se mueve en la zona, la Asociación Chorrera Mirador no tiene una buena organización, además que es bastante más pequeña que la otra.

Propiedad del señor Marco Cruz.

Propietario del Hotel de montaña Chimborazo Lodge, conocido también como la “Estrella del Chimborazo”, da servicio de hospedaje, restaurant, además organiza tours de alta montaña con su agencia “Expediciones Andinas”.

Marco Cruz es uno de los pioneros del montañismo en Ecuador, empresario exitoso y personaje público reconocido en la sociedad Riobambeña, actualmente su hija, la señorita Balbanera Cruz es subsecretaria del MINTUR, núcleo Chimborazo.

Propiedad del señor Rodrigo Donoso.

El hospedaje de montaña “Urcu Wasi” y parte de la ruta de acceso vehicular hacia el páramo de Urbina pertenece al señor Rodrigo Donoso, un personaje muy conocido a lo largo de la historia dentro de la comunidad montañera y de turismo de montaña en Riobamba. Posee varias hectáreas en el páramo de Urbina, sigue dando impulso al turismo de montaña en el lado nororiental del Chimborazo.

El hospedaje Urcu Wasi trabaja conjuntamente con el Alojamiento Posada Estación Urbina, ubicado junto a la Estación de tren “Urbina”. Ambos alojamientos a más del hospedaje, dan servicio de alimentación a los montañeros y visitantes.

3.7.2 Comercialización.

MINTUR.

Como representante del Estado, MINTUR es el organismo que debe realizar la promoción tanto nacional como internacional, actualmente su página web posee links que no promocionan el país. El zonal 3, peor aún, no posee ningún tipo de información. Se debería mejorar sustancialmente el sitio web. El internet en la actualidad es el vínculo directo con el mundo. Se debe realizar una campaña publicitaria agresiva por los medios de internet.

A nivel interno no existe promoción de los atractivos turísticos nacionales, mucho menos en el área del turismo de aventura. La política de Estado que se habló para impulsar el turismo solo se ha quedado en ofrecimientos.

Sin muchos recursos se puede armar un sitio web con suficiente información de las posibilidades que el turista puede realizar en el Ecuador, un link con turismo de aventura que incluya al trekking se debería incluir. El Ecuador es el paraíso para la práctica de senderismo, se puede poner una listado con las rutas de trekking más importantes.

Antes de los feriados se debe realizar una campaña por los medios de comunicación, el Estado posee espacios en los medios, se los debería utilizar de manera más eficiente.

GADM Riobamba.

La página web del GADM Riobamba, en el link de turismo, existe información importante de las actividades dentro de la RPFCH, fácil acceso, suficiente datos para que el usuario obtenga lo que necesita. En el tema de senderismo, existen las actividades como Templo Machay, bosque de polilepys, agujas de Whimper que son las caminatas más conocidas. Se podría mejorar incorporando los itinerarios de trekking como la Ruta de Urbina, la ruta 360° circunvalación Chimborazo.

También se podría mejorar dando detalles como, que para tener éxito en la ascensión al Chimborazo se debe aclimatar bien, dar como alternativa para adaptarse a la altura es realizar las rutas de trekking alrededor del Chimborazo, grandes caminatas en altura recorriendo senderos señalizados, seguros y con accesos vehiculares en caso de emergencia.

Los gobiernos locales están obligados a realizar publicidad de sus atractivos turísticos para atraer visitantes. Se puede realizar mejores y más eficientes estrategias de marketing. La propuesta del GADM Riobamba es muy buena.

Agencias.

En una visita que se realizó a las agencias de turismo de aventura, específicamente de montaña, se entrevistó a varias de ellas. Se elaboró un cuestionario con ocho preguntas.

Las agencias visitadas fueron:

Andean Adventures, Julio Verne, Ecuador Eco Adventure, Expediciones Andinas, agencias que por recomendaciones de guías colegas guías de montaña son agencias que se especializan en tours de montaña.

Julio Verne Juver Cia Ltda.-

Esta agencia realiza trekking conocidos: Polilepys, sendero refugios, Templo Machay, Vicuña Trekk (trekking de Urbina – Mechahuasca), trekking Cuatro Esquinas – Mechahuasca.

Usan mulas y arrieros como soporte logístico para ciertos programas. El trekking más frecuentado es el de “Sendero entre los refugios”. En su página web tiene los programas para realizar las caminatas, se encuentra a disposición de los usuarios. Los contactos son: Teléfonos,(03)2963436 / 0994167350. Dirección, Brasil 22-40 y Primera Consttuyente, Riobamba. Web, info@julioverne-travel.com.

Andean Adventures.-

Vende programas de senderismo como: Agujas de Whimper, Templo Machay, Bosque de Polilepys. Ruta Urbina – Mechahuasca – Refugio Hnos. Carrel – Casa Cóndor, tour de tres días, dos noches.

El trekk más vendido es las Agujas de Whimper, no trabajan con las comunidades por su desorganización, solo trabajan con ciertas personas dentro de las

comunidades. Tienen página web, pero no poseen los programas subidos como estrategia para evitar plagio de su competencia.

Los contactos son: Teléfono, (03)2965820 / 0979084401. Dirección, Condorazo y Reina Pacha, Riobamba. Web, www.andeanadventures.com.

Salazar Tours Cia Ltda. / Ecuador Eco Aventura.-

Tiene programas como: la Ruta de los Hieleros, trekking Cuatro Esquinas – Chorrera (zona de escalada). Sendero refugios. Vicuña Trekk de tres o cuatro días.

Utiliza logística como: transporte y refugios para el Vicuña Trekk. No trabaja con las comunidades porque no proveen un producto de buena calidad. Trabajan con el hospedaje Chacana Templo de Montaña. Los contactos: Dirección, Viena y Varsovia, Riobamba. Teléfono, (03)2924202 / 0998311282. Web, salazartours@gmail.com.

Expediciones Andinas.-

Realiza pocos trekking en la RPFCH, vende el ascenso al Chimborazo como parte de un paquete grande de 14 a 17 días que recorre toda la zona interandina. Ofrece expediciones al volcán Sangay, Altar. Sus contactos son: Teléfonos, (03)2364278 / 0999733646. Dirección, Las Abras Km 3, Vía a Guano, Riobamba. Web, sales@expediciones-andinas.com.

Rodrigo Donoso.-

Organiza el Trekk 360° Chimborazo, trekk Urbina – Mechahuasca – refugio Hnos. Carrel en tres días. Se puede decir que es el único que ofrece el programa de la ruta alrededor del Chimborazo, con una diferencia, que realiza la caminata por tierras más bajas, utiliza su alojamiento en la estación de tren Urbina a 3500 msnm. Un programa más exigente, pero no menos atractivo. Sus contactos: Teléfono, 0999694867. Web, aventurag@yahoo.com.

Haciendo un análisis de los datos obtenidos en la visita a las agencias, podemos observar que hay una sola propuesta de la Ruta 360° alrededor del Chimborazo. La gran mayoría de agencias trabajan con tours tradicionales, no ofrecen alternativas innovadoras, poseen programas desgastados.

Las agencias de turismo son las llamadas a realizar la comercialización de los tours, luego de tener un buen soporte por parte de las instituciones públicas. Deben elaborar paquetes turísticos, programas de senderismo, venta de rutas de trekking solas o como parte de un paquete completo con ascenso a la cumbre del Carihuairazo y el Chimborazo. La publicidad es importante con propuestas frescas que atraigan al turista que quiere retos nuevos.

3.7.3 Acceso vial.

El volcán Chimborazo por estar ubicado en el centro de la zona interandina ecuatoriana, se encuentra rodeado de un sistema vial que conecta varias ciudades importantes del centro del país.

La vía Ambato – Guaranda (E491).

La vía Ambato – Riobamba (E35).

La vía Riobamba – Guaranda (Vía Arenal – San Juan).

Son las tres carreteras de primer orden próximas al Chimborazo. A más de las ciudades principales, también existen poblaciones pequeñas que circundan la RPFCH, por esta razón a más de las vías principales, también existe un gran número de caminos alternos que unen las poblaciones.

Hacia la montaña existen cuatro caminos de segundo orden, no pavimentados que llegan hasta las faldas de los páramos de la Reserva, esto facilita el acceso a cualquier lado de la montaña y a la ruta del trekking alrededor del Chimborazo. Por temas logísticos es una ventaja para el trekking, ya que además, en caso de emergencia se podría realizar una evacuación rápida por medio de transporte motorizado.

Existen cuatro vías de acceso vehicular hacia el trekking, estos son:

Camino Estación de Urbina – Hospedaje Urcu Wasi.

Camino Cuatro Esquinas – Ruta de los Hieleros.

Camino de la RPFCH al refugio Hnos. Carrel.

Camino desvío al refugio Mechahuasca.

Camino Estación de Urbina – Hospedaje Urcu Wasi.

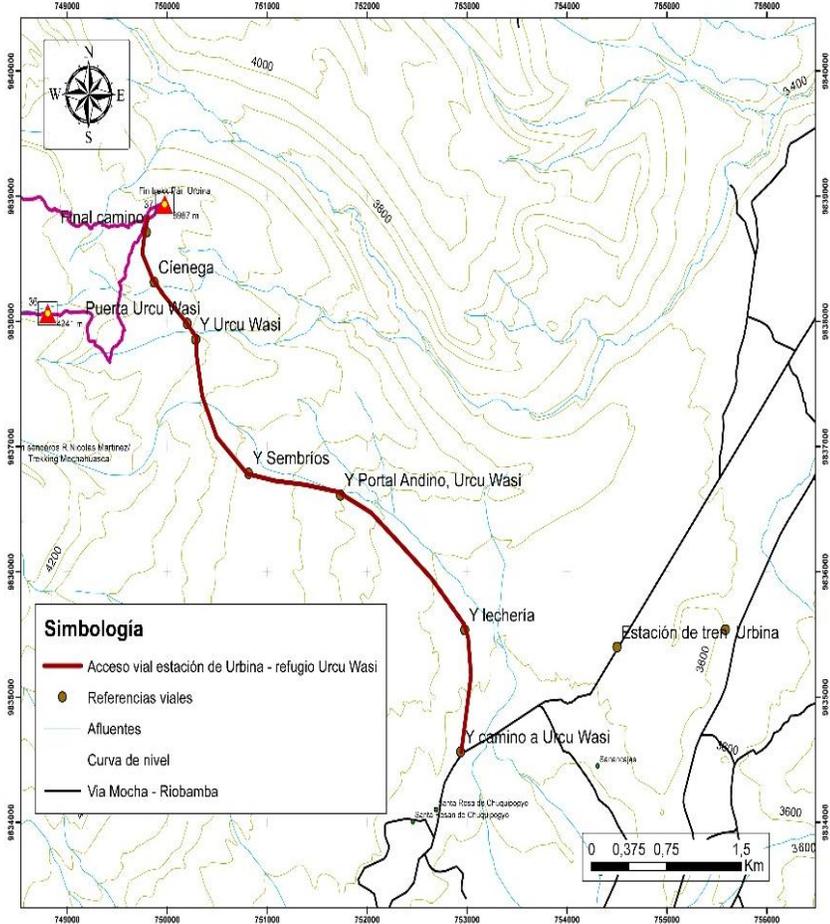
Desde Ambato en el kilómetro 25 en la vía Ambato – Riobamba (E35), existe un letrero turístico que indica el ingreso al camino alternativo de Urbina a Riobamba. se llega por esta vía a la Estación de tren de Urbina, aquí encontramos otro hospedaje de montaña “Posada estación de Urbina”. A dos kilómetros hay un desvío con una señal que indica el camino hacia “Portal Andino”, se toma este desvío hacia el páramo de Urbina, donde se encuentra el hospedaje Urcu Wasi. La distancia es 10 km. hasta llegar al Páramo de Urbina en las cercanías del hospedaje.

Las condiciones del carretero dependen de la temporada, en época de lluvia es un camino bastante lodoso, existe poco mantenimiento por parte de las autoridades administrativas, los comuneros realizan mingas (trabajos comunitarios) para arreglar la vía después de la temporada de lluvia que es cuando se dañan.

Este camino sirve para dar soporte al trekking Hieleros – Urbina (Urcu Wasi) –Mechahuasca. En caso de emergencia nos ayudaría a la evacuación hacia Ambato o Riobamba.

Figura 39. Camino Estación Urbina – R. Urcu Wasi

**Acceso vial estación Urbina
- refugio Urcu Wasi**



Nota. Mapa del camino que conduce hacia el albergue de montaña Urcu Wasi.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Tabla 36 Coordenadas camino Estación de Urbina – Hosp. Urcu Wasi

Wps. Camino Urbina - Urcu Wasi				
código	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
1	755583	9835538	3450 m	Inicio Desvío Km 25 Carretera E35
2	754500	9835397	3472 m	Estación de tren Urbina
3	752938	9834561	3449 m	Y camino a Urcu Wasi
4	752977	9835534	3525 m	Y lechería
5	751733	9836611	3732 m	Y Portal Andino, Urcu Wasi
6	750815	9836787	3839 m	Y Sembríos
7	750286	9837854	4054 m	Y Urcu Wasi
8	750201	9837983	4073 m	Puerta Urcu Wasi
9	749871	9838311	4091 m	Ciénega
10	749793	9838712	4094 m	Final camino

Nota. Se muestra las coordenadas importantes del camino.

Elaborado por: Robynson Solari.

Camino Cuatro Esquinas – Ruta de los Hieleros.

El camino a la ruta de los Hieleros inicia en la vía alterna Urbina – Riobamba en la comunidad Cuatro Esquinas, atravieza otro pequeño pueblo llamado Sanjaloma debidamente señalizado hasta aquí termina el pavimento, luego continua la ruta por una carretera de segundo orden. La distancia de este acceso es 5,5 Km.

A medida que se gana altura el camino se deteriora. En temporada seca se puede acceder en vehículo 4 x 4, en invierno es muy lodoso, si se quiere hacer un abastecimiento a los grupos de trekking o llevar el equipo de campamento, es mejor y más seguro hacerlo con animales de carga.

Esta vía sirve de ayuda para el trekking Chorrera Mirador – Hieleros- Urbina. En caso de emergencia la ruta de evacuación hacia el centro urbano más cercano con posibilidades de asistencia médica es hacia Riobamba.

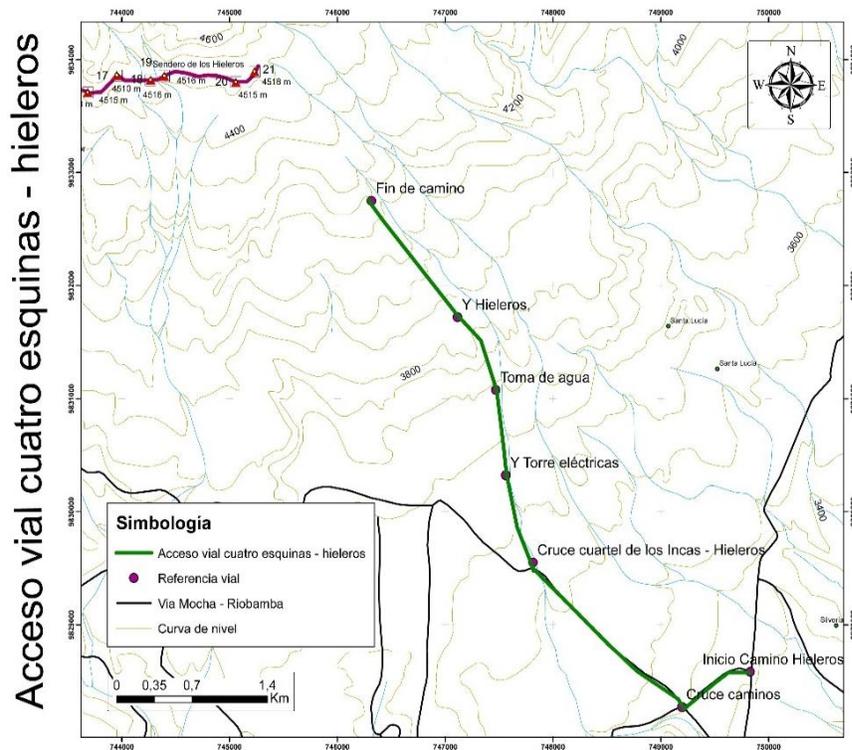
Tabla 37. Coordenadas, Camino Cuatro Esquinas – Ruta de los Hieleros

Wps. Camino Cuatro Esquinas - Hieleros				
Código	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
1	749829	9828582	3215 m	Inicio Camino Hieleros
2	749196	9828271	3275 m	Cruce caminos
3	747816	9829549	3479 m	Cruce cuartel de los Incas - Hieleros
4	747562	9830321	3549 m	Y Torre eléctricas
5	747470	9831076	3588 m	Toma de agua
6	747115	9831719	3811 m	Y Hieleros, fin acceso

Nota. Coordenadas importantes del camino que se dirige a la ruta de los Hieleros.

Elaborado por: Robnsson Solari.

Figura 40. Camino a los Hieleros.



Nota. Mapa del camino que se dirige hacia la ruta de los Hieleros.

Elaborado por: Robynson Solari.

Camino Entrada RPFCH – Refugio Hnos. Carrel.

Es la carretera turística que lleva hacia los refugios de montaña Hnos. Carrel y Whimper. Desde Riobamba se sigue la vía “Arenal – San Juan” hasta el kilómetro 40. Aquí está la caseta de los guarda parques de la RPFCH. El camino al refugio tiene una distancia de 10 km.

Para facilitar la provisión de vituallas o evacuación, la carretera se encuentra en buenas condiciones todo el año, existe constante mantenimiento por parte del MAE Riobamba. Esta vía sirve de soporte para los trekking Mechahuasca- Refugio Hnos. Carrel y el trekking Refugio Hnos. Carrel – Templo Machay- Chorrera Mirador. Para una eventual evacuación esta vía nos dirige hasta Riobamba.

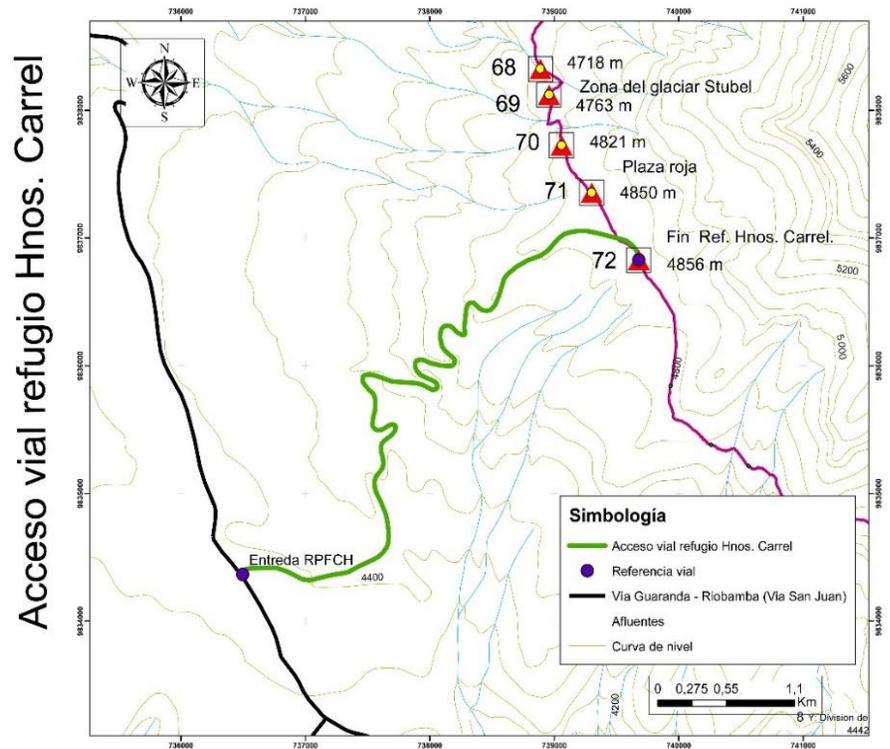
Tabla 38. Coordenadas, Camino Entrada RPFCH – Refugio Hnos. Carrel

Código	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
1	736498	9834365	4300 m	Entreda RPFCH
2	739680	9836828	4856 m	Refugio Hnos. Carrel

Nota. Coordenadas de inicio y final en el acceso al refugio Hnos. Carrel.

Elaborado por: Robynson Solari.

Figura 41. Mapa del camino al R. Hnos. Carrel



Nota. Mapa de acceso que muestra el camino de la entrada de la RPFCH al R. Hnos. Carrel.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Camino desvío al refugio Mechahuasca.

Desde la ciudad de Ambato a 45 km. vía a Guaranda (carretera E491), está el desvío hacia el páramo de Mechahuasca, se recorre por un camino de tierra 3,5 km. hasta llegar al refugio Mechahuasca. Existen varios desvíos que se debe estar atentos para no perderse.

Este camino ayuda al trekking Urbina – Mechahuasca- Refugio Hnos. Carrel. Para evacuación existen dos posibilidades, hacia Guaranda o Ambato, en caso de emergencia.

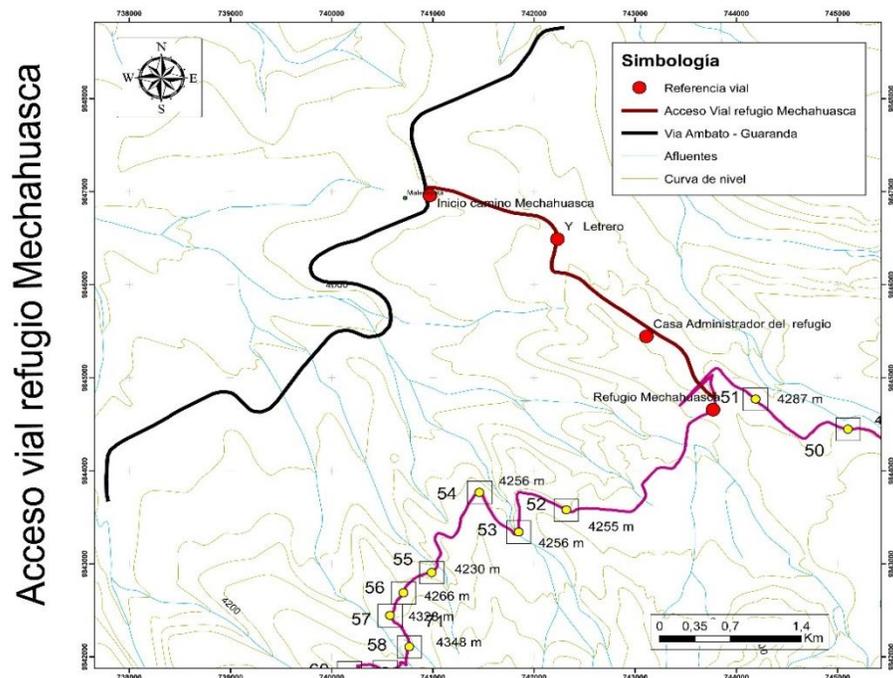
Tabla 39. Coordenadas, Camino desvío al refugio Mechahuasca

Wps. Camino Mechahuasca				
Código	UTM X	UTM Y	Altura	Referencias
1	740973	9846958	3914 m	Inicio camino Mechahuasca
2	742233	9846490	4165 m	Y Letrero
3	743112	9845442	4212 m	Casa Administrador del refugio
4	743770	9844657	4249 m	Refugio Mechahuasca

Nota. Coordenadas importantes del camino que dirige al refugio Mechahuasca.

Elaborado por: Robinsón Solari.

Figura 42. Camino al refugio Mechahuasca.



Nota. Mapa que muestra el camino hacia el refugio Mechahuasca.

Elaborado por: Robinsón Solari.

3.7.4 Participación comunitaria.

En la investigación de campo, visitas a las agencias, experiencia propia y criterio de varios colegas guías, la constante fue la falta de confianza que genera trabajar con las comunidades, su desorganización, impuntualidad, desaseo y falta de seriedad ha hecho que sean relegados. Casos particulares son excepciones que las agencias y guías tour líderes trabajan con ciertas personas de las comunidades, los cuales se han ganado la confianza por su seriedad y profesionalismo en el trabajo.

El trabajo con las comunidades es bastante fuerte para lograr cambiar su mentalidad y su proceder. Seguro las nuevas generaciones lograrán ganarse la confianza de los operadores turísticos.

Las comunidades que están directamente influenciadas por el turismo de aventura son: La asociación Chorrera Mirador, la comunidad Pulinguí San Pablo y la comunidad Mechahuasca.

Asociación Chorrera Mirador.

Fue creada en 1974, pertenece a la parroquia rural de San Juan. Originalmente 15 socios crearon la asociación, en la actualidad existe una población total de 150 personas, la mayoría no viven en la zona. Es el inicio del trekking al Templo Machay – Árbol solitario y a la ruta alrededor del Chimborazo.

El servicio que ofrecen para los turistas es: caminatas, guías locales, cabalgatas. Esto en el ámbito del turismo. El paso por sus páramos tiene un costo de un dólar para turistas nacionales y dos dólares para extranjeros. Para acampar también deben cancelar un derecho de camping, dos dólares por persona. Como una actividad diferente, la asociación tiene un criadero de alpacas.

El presidente de la asociación es el señor Manuel Guamanshi, vicepresidente el señor Segundo Guamán. Para contactos al 0967379525. Esta información me la dio el señor Manuel Guamanchi.

Comunidad Pulinguí San Pablo.

Fue fundada en 1975 con 19 socios fundadores, hoy existen 48 socios, casi todos los miembros de la comunidad no viven en la zona, la mayoría se dedican a actividades diferentes al turismo. Poseen 3 800 hectáreas de páramo. El presidente de la comunidad es el señor Alejandro Guamán. La administradora de Casa Cóndor es la señora Adela Flores.

En esta comunidad se encuentra el Proyecto Comunitario Casa Cóndor, ofrecen hospedaje con alimentación, guías locales, transporte, cabalgatas, caminatas como: Templo Machay, Cuartel de los Incas, Bosque de polilepys, visita al refugio Hnos. Carrel. Los contactos se los realiza por medio de la CORTUCH.

Esta información me la facilitó la señora Miriam Picay, guía local habitante de la comunidad. Una actividad que sobrevive es la crianza de borregos en poca cantidad.

Comunidad mechahuasca.

La comunidad Mechahuasca fue fundada en 1984 en la época que el INEFAN (hoy Ministerio del Ambiente) inició el proyecto de introducción de las vicuñas en la Reserva. En 1998 la comunidad de Mechahuasca se hace cargo de las tierras y su conservación, marcan reglas de cuidado de los páramos como la frontera agrícola hasta los 4200 msnm.

Los habitantes de la comunidad se dedicaban a la crianza y pastoreo de ganado bobino. Por situaciones de alto impacto que producían en el páramo, el INEFAN obligó que desapareciera la crianza de ovejas en los páramos, por esto y otros roces que tenían con los pobladores de Mechahuasca, se produjo un desalojo de los funcionarios del INEFAN por parte de la comunidad.

Los socios fundadores fueron 100, actualmente existen 220 socios. La comunidad rural de Mechahuasca pertenece a la provincia de Tungurahua. Esta información me proporcionó el señor Leonardo Punina, administrador del refugio Mechahuasca y poblador de la zona, el mencionado señor es nieto de uno de los socios fundadores.

3.8 Síntesis del Capítulo III

En el esquema de la propuesta se divide en tres subtemas. Se enumera los materiales utilizados. El talento humano que participó en la realización del proyecto. Se hizo una tabla con el presupuesto que se utilizó para la elaboración y trabajo de campo del proyecto.

El desarrollo de la propuesta es el subtema más largo que ocupó el proyecto. Se aplicó el esquema metodológico que se elaboró en el segundo capítulo, cada fase fueron desarrollados con sus respectivos factores metodológicos. Son alrededor de ochenta páginas que se ocuparon con datos recogidos en el trabajo de campo y en la recolección de datos estadísticos de instituciones del Estado como el INAMHI y páginas web de pronósticos del tiempo.

En la primera parte de la propuesta se hace una recopilación de datos históricos, geográficos y turísticos de la zona donde se encuentra asentado el lugar de la ruta. Se habla de la Reserva de Producción de Fauna.

Los mapas que se elaboraron fueron creados con el programa ARQGIS, se tomaron los puntos de la vía o Way points con un Gps. De ésta manera se logró abrir la ruta de una manera técnica. En la propuesta se aconseja señalar las rutas de trekking con datos de ubicación geográfica, alturas, coordenadas, identificación del tipo de sendero, distancias totales. Se propone además, construir mobiliario que servirá a los excursionistas para protegerse temporalmente de los elementos.

Hay un análisis del clima de acuerdo a la época del año y a la ubicación del sendero con respecto de la montaña. Se hizo mención de hospedajes que se pueden encontrar en el recorrido. Se nombró las comunidades que podrían ser beneficiadas con la comercialización de esta ruta.

CONCLUSIONES

La historia de montañismo a nivel mundial y en nuestro país constituye la base para la creación de los deportes de aventura y su derivación al ámbito del turismo. Al realizar un análisis de la historia del montañismo nos podemos dar cuenta que los deportes de aventura fueron creados, al principio para realizar hazañas heroicas de conquistas a montañas. Las grandes caminatas para acercarse a las montañas luego se convirtieron en actividades de trekking o senderismo, las escaladas a montañas escarpadas y técnicas se convirtieron en escaladas de roca o hielo.

Las actividades al aire libre en zonas naturales practicadas por personas en sus vacaciones o en sus días de ocio se las denominó turismo de aventura. El turismo de aventura es el resultado de una evolución de deportes de aventura, que al principio se lo reservaba a personas con condiciones físicas, técnicas y psicológicas excepcionales.

La evolución del turismo de aventura ha llevado a que, personas comunes y corrientes puedan ser guiados a lugares inhóspitos, hostiles y hasta cierta medida con condiciones extremas de clima y terrenos difíciles. Esto genera un movimiento económico para muchas personas que proveen sus servicios. El turismo de aventura hace que las áreas agrestes se vuelvan accesibles para cualquier persona que se lo proponga.

El turismo de aventura organizado ha creado lineamientos para preparar el terreno donde se va a realizar la actividad turística. Da pautas para elaborar lugares con los elementos necesarios que sirvan para la ejecución de los programas turísticos con

parámetros de seguridad, comodidad y cierto confort. También se ha logrado capacitar a personas en las diferentes especialidades deportivas con miras de ofrecer un servicio de calidad.

Las leyes que se han creado para respaldar a los practicantes de los deportes al aire libre, dan las garantías para que se lleven a cabo las actividades con el respaldo legal por parte del Estado. Hay leyes además, que sirven para proteger el entorno donde se practica la actividad turística. La señalización del lugar donde se va a realizar el tour debe contar con los parámetros mínimos que nos garantice buena información del lugar, ubicación, datos que el visitante deba saber para tener control del sitio que recorre.

Siguiendo las directrices de países que se encuentran adelante en el tema del turismo de aventura, específicamente en el trekking, se elaboró una matriz metodológica con todos los factores que varios países toman en cuenta para el diseño de senderos para la práctica de la actividad. Con esta matriz se obtuvo una herramienta útil. Los países con una buena estructura de su metodología son Argentina y España, buena parte de los elementos que ellos utilizan para diseñar las rutas o senderos se consideró y se la analizó.

México que es el país en Latinoamérica con más afluencia turística sorprendió de una manera no grata, ya que ellos no poseen una estructura tan sólida para diseñar senderos técnicamente elaborados.

Perú tiene una estructura de turismo rural dando oportunidades de trabajo a los indígenas de las zonas donde se realiza el turismo de aventura, especialmente a las mujeres.

Con el estudio de las metodologías utilizadas en varios países, se elaboró una matriz con los parámetros de más alto porcentaje de la matriz metodológica general. El plan metodológico elaborado se enfoca en factores que son importantes al momento de diseñar una ruta de trekking.

Este plan metodológico se lo puede aplicar para el diseño de rutas en cualquier lugar que se quiera construir un sendero turístico.

La propuesta de diseñar una ruta de trekking alrededor del Chimborazo es viable ya que todo el sendero cuenta con acceso vial, facilidades de hospedaje, alimentación y conexión de celular, además de la cercanía con centros poblados.

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo se encuentra rodeada por un anillo vial de primer orden, las carreteras E 35, E491 y la vía El Arenal – San Juan circundan casi el 80% de la Reserva y la montaña Chimborazo. Los caminos de acceso hacia las rutas de circunvalación del Chimborazo facilitan la provisión y soporte para los grupos que podrían realizar el tour.

La ruta que se la ha llamado también “Ruta de trekking alrededor del volcán Chimborazo”, se la propone realizar en cinco días, la vuelta completa. Esta ruta es versátil porque se la puede segmentar y adaptar a la disponibilidad de tiempo de los turistas, se puede elaborar excursiones de un día incluso.

Cualquier programa que se elabore se lo puede combinar con otros itinerarios, incluso con ascensiones a montañas como el Carihuairazo y el Chimborazo, se pueden combinar con rutas de trekking de altura como es, la caminata a las agujas de Whimper. Existen otros senderos en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo que sirven como actividades alternas o complementarias.

RECOMENDACIONES

Es obligación del Estado y la empresa privada garantizar que los lugares que se van a visitar o que se va a realizar la actividad, estén debidamente señalizado y cuente con el equipamiento necesario para realizar el tour con seguridad.

Se deben mejorar las leyes que amparan al proveedor del servicio como al consumidor. El Estado con las leyes, tiene la obligación de garantizar su cumplimiento, también se debe mejorar las leyes adaptando a las normativas internacionales y lograr alcanzar estándares internacionales, esto daría una mejor imagen al país.

Se debe realizar la propuesta siguiendo los lineamientos que la matriz metodológica nos indica. Hay tres fases metodológicas, se debe mantener el orden, no olvidarse que la recolección de información es importante para elaborar una ruta de trekking organizada, segura y que cumpla con los parámetros técnicos.

Los factores climáticos y de ubicación son muy importantes al momento de construir la ruta. Las operadoras deben vender las rutas cuando la época del año es el más idóneo. El tema de ubicación dentro del sendero es importante, hay que poner en las señales datos que sirvan para orientarse ya que el clima es variable en el Ecuador, es muy fácil perder el camino. Una suficiente información antes de iniciar los senderos puede minimizar la posibilidad de incidentes con los caminantes.

Se recomienda hacer la señalización propuesta con todos los parámetros que se han mencionado en el proyecto, esto porque son senderos de gran recorrido, se debe tener datos que el usuario le sea útil para orientarse correctamente.

En el recorrido de cada sendero se debería colocar pequeños albergues para ayudar a los caminantes si lo requieren. Es importante informar en los letreros los lugares donde se obtiene conexión de celular.

El control y promoción por parte de las autoridades se lo debe aplicar porque la RPFCH posee un potencial importante para la práctica de senderismo.

El MAE y MINTUR deben elaborar un plan de capacitación e inclusión para las comunidades que se encuentran directamente beneficiadas por el paso de los senderos.

El MAE y el MINTUR en sus páginas web deben destinar un espacio para informar acerca de las rutas de trekking dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, además de los hospedajes y caminos de acceso a los páramos.

Se deben elaborar mapas técnicos con la información suficiente y detallada de los senderos. El usuario tiene el derecho de obtener todos los detalles del lugar que quiere visitar. En el proyecto se ha elaborado mapas con todos los senderos y rutas de acceso vehicular con toda la información técnica. Estos mapas se los puede comercializar, de esta manera el caminante tendrá una herramienta de orientación con los parámetros suficientes y necesarios para ir y realizar el trekking con seguridad.

REFERENCIAS

Manual de información turística del MINTUR. Consultar en línea el manual completo, visitar este sitio web, (<https://jorgepaguay.files.wordpress.com/2011/10/manual-sec3b1alizacic3b3n-25-08-2011.pdf>).

Navarro, J. (agosto del 2016). Turismo de Aventura concepto y qué es. *Definición ABC*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/geografia/turismo-aventura.php>

Moral, S., Cañero, P., y Orgaz, F. (2012). *El Turismo de Aventura: Concepto, Evolución, Características y Mercado Meta. El Caso de Andalucía*. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/52975/moral-cuadra.pdf>.

Linobshy, M. (agosto, 2013). CCAM. Red Cultural de Montaña. *Historia de las primeras ascensiones*. Revista digital Nro. 42.

Serino, F. (agosto, 2013). CCAM. Red Cultural de Montaña. *Historia de las primeras ascensiones*. Revista digital Nro.42.

100 años de la escalada libre. (9 de abril del 2002). *Desnivel*. Recuperado de <https://www.desnivel.com/escalada-roca/100-anos-de-escalada-libre/>

AMTAVE. Asociación Mexicana de Turismo de Aventura y Ecoturismo, (13 de enero del 2014). *Clasificación de Turismo de aventura*. Recuperado de <http://www.amtave.org/>

MR Rodríguez, MLR Campo, 2010. Revista decisión. Academia.edu

Leiao Mendi Tadea. *Club de montañismo*. Recuperado de Sitio web.
<http://leioamt.com/definiciones-actividades/>

Catalfo, V., Manzur, C. APN. Administración de Parques Nacionales. Guía para la clasificación de senderos pedestres.

Avilés E., (2012). *Enciclopedia del Ecuador*. Recuperado de la web.
www.encyclopediadelecuador.com/geografia-del-ecuador/provincia-del-chimborazo/

K Beltrán, et al, 2009. *Distribución espacial, sistemas ecológicos y caracterización florística de los páramos en el Ecuador*. Recuperado de www.researchgate.net/

MINTUR,(2012). *Folleto de turismo sostenible*. Recuperado de
<https://cdn2.goraymi.com/files/2018/09/27/8632ee8a473831f36e5f83a919360be7.pdf>
.

Viajandox, catedral de Riobamba. Recuperado de sitio web.
<https://ec.viajandox.com/riobamba/catedral-de-riobamba-A929>.

El Heraldo. Volcán Carihuairazo. Recuperado de la web.
<http://www.elheraldo.com.ec/volcan-carihuairazo-la-leyenda>.

BIBLIOGRAFÍA

López Mazzotti, Daniel. (2000). Manual de exploración básica. Exploradores peruanos.

Montañismo, La libertad de las Cimas, (2004). Ed. Desnivel

Lonely planet,(2015)

Nicolás G. Martínez, (2001). Pioneros y Precursores del Andinismo Ecuatoriano, (1994).

Legislación Codificada. Legislación Ambiental, (1999). Corporación de Estudios y Publicaciones.

Arbonés, J., Cancer, L., Maza, P., Lampre, F., (2002). *Manual de Montaña e interpretación de la Naturaleza. Barcelona-España. A&M gràfic.*

Wulf, A. (2015). *The Invention of Nature*. USA. Vintage Books.

Ministerio del Deporte, (2013). *Memorias del Deporte 2, Montañismo*. Ecuador. OchoyMedio.

Whimper, E. (2001). *Viajes a través de los Majestuosos Andes del Ecuador*. Quito-Ecuador. Abya-Yala

Masot, A. N., & Alonso, G. C. (2017). 25 Años de políticas europeas en Extremadura: turismo rural y método LEADER. *Cuadernos de Turismo*, (39), 389-416.

De Oliveira-Matos, C., Chim-Miki, A. F., Mediana-Brito, P., & Batista-Canino, R. M. (2017). Senderismo como Modalidad Turística: Una Oportunidad Competitiva para Brasil. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*, 6(4), 427-449.

Oliveira-Matos, C. D., Fumi Chim-Miki, A., Medina-Brito, P., & dos Santos Junior, A. (2015). *El Senderismo como dinamizador de la competitividad del destino turístico: un análisis de las oportunidades de la ciudad de Pelotas, RS, Brasil.*

Valderrama Orozco, E. L. (2015). *Guía para la implementación de Senderos Interpretativos en áreas rurales. Caso: Sendero interpretativo en la Vereda Cañonegro del Municipio de Santa María-Boyacá.*

Galán, B. P., & Fuller, N. (2015). Turismo rural comunitario, género y desarrollo en comunidades campesinas e indígenas del sur del Perú. *Quaderns de l'Institut Català d'Antropologia*, (31), 95-119.

De Villegas, J. A. V. D. (2013). El entorno macroeconómico y su influencia en la competitividad en el sector turismo en México. *Xihmai*, 8(16), 89-122.

Memorias del Deporte 2, Montañismo, (2013). Ministerio del Deporte

Lonely planet,(2015)

Whimper E., (2001). Viajes a través de los Majestuosos Andes del Ecuador.

APÉNDICE A

Problema de investigación

Tabla 40. Identificación del problema de investigación.

CAUSAS →	DEFINICION DEL PROBLEMA	← CONSECUENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> -Falta de conocimiento de las rutas de trekking en la zona. -Desconocimiento de las caminatas y montañas alrededor del volcán Chimborazo. -Deficiente voluntad de las agencias de turismo por abrir nuevas senderos y montañas para aclimatar. -Políticas deficientes de fomento al desarrollo turístico en la zona del Chimborazo. -Escaso conocimiento por parte de las comunidades del movimiento económico que generaría una actividad turística en su zona. 	<p>Deficiente conocimiento, promoción y diseño de las rutas de trekking en la reserva de Producción de Fauna Chimborazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de turistas que quieren hacer senderismo en la Reserva. -Mala aclimatación de los turistas, previo a la ascensión al volcán Chimborazo. -deficiente explotación de los atractivos turísticos que provee la zona de la Reserva. -Encarecimiento de los programas de montaña. -Los pobladores de las comunidades pierden el interés por trabajar en turismo. Buscan emigrar de sus comunidades.
<p>↑ INDICADORES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> -Poca oferta de programas de aclimatación en la zona. - Albergues deteriorados por la falta de mantenimiento. -Insuficiente conocimiento de las rutas de acceso vehicular. -Desconocimiento de los guías de las rutas de trekking 		

Nota: Causas, indicadores y consecuencias con el planteamiento del problema de investigación.

Elaborado por: Robinsson Solari

ANEXO I

CONVENIO PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA VICUÑA

Los Gobiernos de las repúblicas de Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, animados del propósito de continuar fomentando la conservación a la experiencia recogida en la ejecución del Convenio para la conservación de la vicuña suscrito en la Paz, el 16 de agosto de 1969, resuelven celebrar un nuevo Convenio para la conservación y manejo de la vicuña, en los términos siguientes:

Art. 1.- Los gobiernos signatarios convienen en que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se comprometen a su aprovechamientos gradual bajo estricto control del Estado, aplicando las técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen sus organismos oficiales competente.

Art. 2.- Los gobiernos signatarios prohíben la caza y la comercialización ilegales de la vicuña, sus productos y derivados en el territorio de sus respectivos países.

Art. 3.- Los gobiernos signatarios prohíben la comercialización interna y externa de la vicuña, sus productos al estado natural y las manufacturas de éstos en forma indefinida.

Si alguna de las partes alcanzara un nivel de poblaciones de vicuña cuyo manejo permitiere la producción de carne, vísceras y huesos así como la transformación de cueros y de fibra de telas, podrá comercializarlos bajo estricto control del Estado.

Art. 4.- Los gobiernos signatarios prohíben la exportación de vicuñas fértiles, semen, u orto material de producción con excepción de aquellas destinadas a alguno de los países miembros para fines de investigación y/ o repoblamiento.

Art. 5.- Los gobiernos signatarios se comprometen a mantener y desarrollar los parques y reservas nacionales y otras áreas protegidas con poblaciones de vicuñas y a ampliar las áreas de repoblamiento bajo manejo es su forma silvestre prioritariamente y siempre bajo control del Estado.

Art. 6.- Los Gobiernos Signatarios convienen en continuar con las investigaciones integrales sobre la vicuña, incluyendo los aspectos bioecológicos, socioeconómicos y otro.

Asimismo, se comprometen a realizar un cambio activo de información a través del Centro Multinacional de Documentación, con sede en la República de Bolivia.

Art. 7.- Los gobiernos signatarios convienen en prestarse asistencia técnica mutua para el manejo y repoblamiento de la vicuña, incluyendo la capacitación de personal, así como la difusión y extensión de las acciones tendiente a la conservación y manejo de la especie.

Art. 8.- Con la finalidad de evaluar el cumplimientos del convenio, mantener informadas a las partes y recomendar soluciones para los problemas que plantee la aplicación del mismo, los gobiernos signatarios convienen en establecer la Comisión Técnico Administradora del presente Convenio, integrada por representantes de cada

uno de los países. La Comisión se reunirá anualmente y su reglamento será aprobado en la primera reunión de la misma.

ANEXO 2

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Sección tercera

Patrimonio natural y ecosistemas

Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.

ANEXO 3

LEY DE TURISMO

Dentro de la Ley de Turismo en el Capítulo VI nos habla de las Áreas Turísticas Protegidas, seguidamente se ha realizado una copia textual de los artículos que tienen que ver con la actividad turística.

***CAPITULO VI**

***AREAS TURISTICAS PROTEGIDAS**

Art. 20.- Será de competencia de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, coordinar el ejercicio de las actividades turísticas en las áreas naturales protegidas; las regulaciones o limitaciones de uso por parte de los turistas; la fijación y cobro de tarifas por el ingreso, y demás aspectos relacionados con las áreas naturales protegidas que constan en el Reglamento de esta Ley.

El Ministerio de Turismo deberá sujetarse a los planes de manejo ambiental de las áreas naturales protegidas, determinadas por el Ministerio del Ambiente.

Art. 21.- Serán áreas turísticas protegidas aquellas que mediante Decreto Ejecutivo se designen como tales. En el Decreto se señalarán las limitaciones del uso del suelo y de bienes inmuebles. Quedan excluidas aquellas actividades que afecten el turismo por razones de seguridad, higiene, salud, prevención y preservación ambiental o estética; en caso de expropiación se observará lo dispuesto en el artículo 33 de la Constitución Política de la República.

Art. 22.- La designación del área turística protegida comprende los centros turísticos existentes y las áreas de reserva turística.

Art. 23.- El Presidente de la República mediante Decreto Ejecutivo definirá el área de reserva turística para que en ellas puedan realizarse proyectos turísticos. Esta definición no afectará los derechos de terceros, en caso de realizarse expropiación.

En el Decreto Ejecutivo al que se refieren los artículos 21 y 23 de esta Ley, se establecerán los linderos del área de reserva turística, y se inscribirá en el Registro de la Propiedad correspondiente.

Art. 24.- La operación turística en las áreas naturales del Estado, zonas de reserva acuáticas y terrestres parques nacionales y parques marinos estará reservada para armadores y operadores nacionales, pudiendo extenderse a los extranjeros que obtengan la correspondiente autorización con sujeción a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley de Seguridad Nacional. Si fueran personas jurídicas deberán ser de nacionalidad ecuatoriana o sucursales de empresas extranjeras legalmente domiciliadas en el país.

Es facultad privativa del Presidente de la República, previo informe favorable de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, autorizar cada cinco años incrementos en el total de cupos de operación para las áreas naturales y zonas de reserva, en un porcentaje que en ningún caso será superior al cinco por ciento del total de cupos.

Art. 25.- El Estado de conformidad con los artículos 13 y 271 de la Constitución Política de la República, garantiza la inversión nacional y extranjera en cualquiera de las actividades turísticas, gozando los extranjeros de los mismos derechos y obligaciones que los nacionales.

ANEXO 4

CODIFICACION DE LA LEY PARA LA PRESERVACION DE ZONAS DE RESERVA Y PARQUES NACIONALES.

Art. 1.- Declaración de zonas de reserva o parques nacionales.- Los monumentos naturales, bosques, áreas y más lugares de especial belleza, constitución, ubicación e interés científico y nacional, a pedido de la Dirección Nacional Forestal y/o del Ministerio de Turismo, y previos los estudios especializados y técnicos necesarios, serán delimitados y declarados zonas de reserva o parques nacionales mediante Acuerdo Interministerial de los señores ministros del Ambiente y de Turismo.

Art. 2.- Control y administración de las zonas de reserva o parques nacionales.- Las zonas de reserva o parques nacionales en el campo técnico y científico estarán controladas y administradas por la Dirección Nacional Forestal; en los aspectos de belleza natural y atracción turística por el Ministerio de Turismo.

Art. 3.- Prohibición de utilización de zonas de reserva y parques nacionales para fines de explotación. Las áreas de las zonas de reserva y parques nacionales, no podrán ser utilizadas para fines de explotación agrícola, ganadera, forestal y de caza, minera, pesquera o de colonización; deberán mantenerse en estado natural para el cumplimiento de sus fines específicos con las limitaciones que se determinan en esta ley, y se las utilizarán exclusivamente para fines turísticos o científicos.

Art. 5.- Acatamiento y divulgación de la normativa forestal.- Toda persona que ingrese a una reserva o parque nacional con cualquier finalidad que lo haga, estará

especialmente obligada a acatar las leyes, reglamentos y regulaciones pertinentes. La Dirección Nacional Forestal exhibirá en los lugares más visibles de las reservas y parques nacionales, carteles que contengan las disposiciones generales, técnicas y de preservación de carácter fundamental.

Art. 7.- Presentación de programas de recorridos por grupos turísticos.- Los grupos turísticos o científicos, ocasionales o esporádicos, que deseen visitar las zonas de reserva o parques nacionales, también deberán presentar por escrito, en cada caso, el programa que desarrollarán para obtener del director Nacional Forestal y del Ministro de Turismo, o de sus delegados, el permiso de ingreso, recorrido y permanencia.

Art. 8.- Número de integrantes de grupos turísticos o científicos.- El número de personas que formen los grupos turísticos o científicos, serán regulados por la Dirección Nacional Forestal y por el Ministerio de Turismo, según las recomendaciones técnicas y científicas de las regulaciones establecidas; se procurará que cada grupo no exceda de 90 personas y que disponga de por lo menos un guía por cada 30 personas.

Art. 9.- Designación de guías turísticos.- los guías turísticos para zonas de reserva y parques nacionales deben ser personas idóneas de reconocida capacidad e instrucción.

Art. 10.- Acción conjunta en el ambiente acuático marino.- En los casos de control, investigación y administración del ambiente acuático marino, intervendrán el Instituto Nacional de Pesca y la Dirección General de Pesca, con el personal debidamente autorizado a fin de dar cumplimiento a las disposiciones de la presente ley.

Art. 14.- Obligaciones de las empresas turísticas y agencias de viajes.- Las empresas turísticas y agencias de viajes deben proporcionar las facilidades requeridas por las autoridades y guardabosques, para el cabal cumplimiento de sus funciones y están obligadas a cumplir y hacer cumplir las instrucciones que reciban de tales funcionarios.

Art. 1.- Contravenciones en zonas de reserva o parques nacionales.- Incurren en contravenciones dentro de los límites de las zonas de reserva o parques nacionales.

ANEXO 5

REGLAMENTO DE ZONAS DE RESERVA Y PARQUES NACIONALES.

Acuerdo Ministerial 322

Considerando:

Que el Decreto 1306, del 27 de agosto de 1971, promulgado en el Registro Oficial 301, del 2 de septiembre del mismo año, faculta a los ministros de la Producción y de Recursos Naturales y Turismo, hoy de Agricultura y Ganadería y de Industrias, Comercio e Integración, declarar y delimitar zonas de reserva o parques nacionales, mediante acuerdo interministerial;

Acuerda:

Art. 1.- Definiciones.- Para los efectos del presente Acuerdo, y en conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 del Decreto 1306, del 27 de agosto de 1971, promulgado en el Registro Oficial 301 del 2 de septiembre de ese mismo año, se estará a las siguientes definiciones.

Reserva de Producción Faunística:

Es una superficie de territorio de una extensión mínima de mil has., con las siguientes características y propósitos:

- 1.- Existen en sus hábitats especies de fauna silvestre de valor económica;
- 2.- Comprende territorios que de costumbre han servido para la cacería de subsistencia de comunidades o grupos nativos del país.
- 3.- Bajo el correspondiente manejo u ordenamiento, se promueve la investigación y se desarrolla el fomento y producción de animales vivos y elementos de la fauna silvestre para cacería deportiva de subsistencia o comercial; y,
- 4.- De conformidad con las normas correspondientes, se permite la entrada de visitantes, cazadores y colectores de fauna silvestre o elementos de subsistencia de esta naturaleza.

ANEXO 6

ZONA DE RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO

Art. 1 Declaración y límites de la RPFCH. Declara el área de 58.560 hectáreas, aproximadamente, que comprende los volcanes Chimborazo y Carihuairazo y territorios de páramos contiguos a éstos.

Art. 2 Objetivos.

- a) Mantener las aptitudes del ecosistema de páramo y su productividad.
- b) Precautelar y desarrollar, a base de los respectivos parámetros ecológicos, el hábitat de los camélidos nativos de los Andes: vicuña, llama, alpaca, guanaco, para la cría y fomento de estas especies.
- c) Establecer la infraestructura y servicios necesarios para la investigación del ecosistema del páramo, en especial, sobre camélidos nativos.
- d) Desarrollar la recreación y el turismo como alternativa de uso apropiado de esta área.
- e) Mejorar el nivel de vida del campesino asentado en dicha área.

Art. 3 Se crea el servicio de la RPFCH, para garantizar el cumplimiento de los objetivos señalados en el artículo precedente, cuya organización y procedimiento está a cargo de las direcciones provinciales de Bolívar, Chimborazo y Tungurahua.

Art. 4 respeto y administración de la propiedad de las tierras de esta resera. Se respetará la propiedad de las tierras privadas mediante la presentación de un título de propiedad.

Art. 5 Determinación de la propiedad, estatal, comunal y particular. El IERAC en coordinación con el servicio de la RPFCH. Se encargará de determinar la propiedad estatal, comunal y particular.

Art. 6 Administración y desarrollo de la Reserva. Plan de manejo. La administración de la Reserva estará a cargo de la Dirección Nacional Forestal, en sujeción al plan de manejo que será elaborado en un plazo no mayor a 9 meses.

Art. 7 Prohibición. Se prohíbe la ocupación de nuevas tierras dentro de la RPFCH, alteración de sus límites, el deterioro de sus recursos, contaminación ambiental, realización de actos que atenten contra el ecosistema.

Art. 8 Remisión del presente acuerdo. Se remite el presente acuerdo al IERAC, dirección nacional Forestal y direcciones provinciales agropecuarias.

ANEXO 7

PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA

CHIMBORAZO

PROGRAMAS DE MANEJO

Programa de manejo de la vida silvestre

Este programa fue creado para conservar y recuperar la vida silvestre característica de la reserva, a través de la elaboración e implementación de actividades de manejo

concernientes a la protección de estas especies de flora y fauna, garantizando así la sostenibilidad del ecosistema páramo. Uno de los elementos más importantes de la vida silvestre dentro del área son los camélidos. Dentro de los camélidos, se destaca la vicuña, que es una especie amiga de la naturaleza y de un gran potencial económico por el alto costo de su fibra.

En vista de la importancia económica y cultural que tiene esta especie en la región, se determinó según el Reglamento Para el Manejo y Conservación de la Vicuña en el Ecuador Publicado en el Registro Oficial 430, del 28 de septiembre de 2004, Mediante Decreto Ejecutivo No 2093 que el producto de la venta de la fibra se destinará en beneficio de las organizaciones campesinas involucradas en la actividad de conservación y manejo de esta especie.

Objetivos del Programa:

Mejorar el nivel de vida de la población que dependen directa o indirectamente de los recursos de la Reserva a través de la implementación de actividades ecológicamente sustentables y económicamente rentables.

Componente:

Manejo de camélidos.- Concienciar a las autoridades y población sobre la importancia ecológica y económica de la vicuña dentro de la Reserva, a través de los siguientes componentes y sus estrategias:

Procesos:

Capacitación e investigación.-

Generar aptitudes en el personal de la Reserva y de las organizaciones campesinas para incorporar al proceso de conservación y manejo de los camélidos, así como incentivar la investigación sobre estas especies ligadas a las culturas ancestrales de los andes, aprovechando experiencias en otros países miembros del convenio de la vicuña, y creando alianzas estratégicas interinstitucionales.

Infraestructura y Equipamiento.-

Implementar instalaciones apropiadas para el manejo, investigación, capacitación y aprovechamiento de camélidos.

Estrategia.-

Gestionar la consecución de recursos financieros creando conciencia en los gobiernos locales, provinciales, nacional y ong. Sobre la importancia de invertir en actividades relacionadas con estas especies, considerando el valor económico y ecológico de las mismas.

Programa de Conservación

Este programa se enfoca a la conservación y manejo de los Recursos Naturales, paisajísticos, históricos y culturales de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, para un uso sustentable de las presentes y futuras generaciones.

Objetivos del Programa:

Conservar y manejar los recursos naturales, paisajísticos, históricos y culturales de la Reserva Chimborazo, para el uso y aprovechamiento sustentable de las presentes y futuras generaciones.

Componente

Capacitación.- A través de la capacitación, generar capacidades locales, creando una conciencia de conservación y protección de los recursos naturales como medio para asegurar el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y equilibrado.

Procesos:

Capacitación en conservación y uso de RRNN.-

A través de la capacitación, generar capacidades locales, creando una conciencia de conservación y protección de los recursos naturales.

Estrategia 1.- Despertar el interés en la comunidad de adquirir nuevos conocimientos, mediante el apoyo de organizaciones con vasta experiencia en capacitación a campesinos.

Estrategia 2.- Crear conciencia en los gobiernos locales y provinciales de la jurisdicción de la reserva, sobre la necesidad de invertir en la conservación y manejo del área protegida como proveedor primario del recurso hídrico.

Programa de Turismo

Ante la creciente importancia del turismo para el desarrollo económico del país y la necesidad de desarrollar alternativas sostenibles de financiamiento para el área obliga la implementación de este programa. Éste está orientado a satisfacer la necesidad de mejorar la atención al turista, brindándole calidad de servicio y alternativas de visita a los diferentes escenarios con que cuenta la RPFCH, con una visión que involucre actividades tendientes a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales.

Objetivos del Programa:

Implementar la infraestructura en armonía con el ambiente para brindar con calidad la atención a los visitantes.

Impulsar el desarrollo económico de las organizaciones campesinas asentadas dentro de la reserva y en la zona de influencia, por medio de la promoción y desarrollo de actividades turísticas.

Convertir a la reserva como un área protegida auto sustentable dentro del SNAP.

Componente:

Fortalecimiento del turismo.- El turismo es la actividad que más recursos fondos genera y a través de su fortalecimiento se pretende que los beneficios de esta

actividad lleguen a todos los actores locales, y su población circundante como son comunidades y gobiernos locales.

Procesos:

Infraestructura.-

Implementar instalaciones administrativas, de información, atención y mejoramiento de senderos apropiados para el manejo y control del turismo dentro de la reserva, garantizando la satisfacción de los visitantes.

Estrategia: Gestionar la consecución de recursos financieros, reconociendo el potencial turístico del nevado Chimborazo, y así crear conciencia en los gobiernos locales, provincial, nacional, ong y público en general, sobre la importancia de invertir en la infraestructura de la RPFCH, para cumplir así las políticas cantonales y provinciales de convertirle a la provincia de Chimborazo en un destino turístico.

Promoción.-

Frente al interés actual por el desarrollo del turismo como fuente de ingresos (divisas), aprovechar las capacidades que existen en el área, gobiernos provinciales y seccionales, Ministerio de Turismo y público en general, para realizar un plan interinstitucional de promoción y difusión a nivel nacional e internacional.

Estrategia: firma de convenios interinstitucionales que comprometan su participación y apoyo.

Programa de Administración, Control y Vigilancia, y Planificación Participativa.

Este programa está orientado a la consolidación de la administración del parque y su territorio, como base para mejorar la efectividad de manejo del mismo.

Objetivos del Programa:

Fortalecer la coordinación del personal del parque con otras instancias del Ministerio del Ambiente y otras instituciones.

Contar con la infraestructura y el equipamiento básico para el manejo de la RPFCH.

Contar con insumos que permitan realizar un manejo adaptativo del área.

Manejar adecuadamente los objetos focales de manejo del PNS.

Mantener la integralidad de la reserva, a través del control de las actividades ilegales que se realicen dentro del mismo.

Componentes:

Este programa contempla dos componentes principales:

Administración.- Este componente está orientado a la consolidación de la administración de la reserva y su territorio, como base para mejorar la efectividad de manejo del mismo.

Procesos:

Complementariedad de personal.-

El área protegida requiere contratar personal de apoyo al manejo, especialmente a las actividades de control y vigilancia, ya que actualmente tiene serios limitantes en este rubro (requiere mínimo 14 y dispone de 6).

Estrategia: Se buscará alianzas con las comunidades para incorporar guardaparques comunitarios que solventen la falta de personal del área.

Equipamiento de oficina.-

Para un eficiente manejo de la reserva, la administración debe adquirir y mantener en buen estado los materiales y equipos de su oficina.

Estrategia: Durante los cuatro años se buscará que el *fap* aporte con un porcentaje que ayude a reducir el déficit que tienen el área, además se buscará alianzas con otras organizaciones que puedan donar equipos en buen estado.

Planificación, monitoreo y manejo.-

Para un eficiente manejo del área se requiere contar con algunos elementos indispensables para el monitoreo, como son las fichas de patrullaje estandarizadas y una base de datos para control y vigilancia de la reserva. También se requiere algunas acciones tendientes a coordinar actividades prioritarias como son la elaboración del POA de una forma participativa con los demás actores y socios de la reserva y la socialización del Plan Gerencial del área entre los mismos.

Control y vigilancia.-

Fortalecer el control y patrullaje para evitar la cacería furtiva, para proteger las actividades turísticas, evitar las incursiones al área para pastoreo, efectuar control, protección y monitoreo de la vicuña y controlar la extracción de material pétreo de la zona (arena y piedra).

Procesos:

Diseño e Implementación de un sistema de control y vigilancia de los recursos de la Reserva.-

Este componente incluye las actividades de control y vigilancia de límites y de actividades ilegales al interior del área, a través de la conformación de un sistema de control y vigilancia. Este componente debe ser liderado por el responsable del área y su equipo de trabajo.

Estrategia: Actualmente existe un debilitamiento de la autoridad de los funcionarios del Ministerio del Ambiente, debido al cambio de las denominaciones de los mismos, que podría influir negativamente en la ejecución de este componente. Es por tanto recomendable que el Ministerio del Ambiente busque las alternativas adecuadas para la restitución de las denominaciones de “jefe de área” y “guardaparque”. Esta gestión con seguridad rebasa el ámbito de gobernabilidad de este

plan, pero es fundamental que se genere conciencia de esta necesidad ante las autoridades respectivas.

Programa Desarrollo Comunitario

Bajo una visión integradora del desarrollo y la conservación, es necesario que el manejo del área protegida involucre actividades tendientes a mejorar las condiciones de vida de las organizaciones campesinas vinculadas, apoyando el desarrollo de capacidades técnico – agropecuarias, forestación e implementación de proyectos productivos generados de la necesidad e iniciativa de éstas.

Objetivos del Programa:

Mejorar la calidad de vida de las poblaciones asentadas dentro del área y en su área de influencia a través de la promoción y manejo adecuado de los recursos naturales y desarrollo de actividades sustentables.

Componente:

Mejoramiento de actividades agrícolas y aprovechamiento de productos agrícolas.- Este componente se encarga de optimizar el manejo y la producción de los cultivos andinos de la zona, a través de los siguientes componentes y sus estrategias:

Procesos:

Productividad en los cultivos.-

Por medio del incremento de la productividad en las parcelas campesinas dentro y fuera de la RPFCH se reducirá la presión para el avance de la frontera agrícola, así como se mejorará los ingresos económicos familiares.

Estrategia.- Promover la suscripción de convenios interinstitucionales con el MAG, INIAP, y Universidades y otros.

Comercialización.-

Al establecer una buena vía de comercialización se logrará que el valor agregado de los productos agrícolas llegue directamente al productor, a precios justos tanto para el consumidor como para el productor.

Estrategia.- Crear un plan de comercialización con productos de calidad y cantidad suficientes para cubrir la demanda insatisfecha.

ANEXO 8

REGLAMENTO DE OPERACIÓN TURÍSTICA DE AVENTURA

Sección 7ma.

Senderismo.

Art. 41.- Definición.- Modalidad turística de aventura cuyo fin es recorrer o visitar un terreno de condiciones geográficas y meteorológicas diversas que puede requerir el uso de equipo especializado de montaña, con o sin pernóctación.

Art. 42.- Número de turistas por guía.- De 1 a 10 turistas, se requieren como mínimo 1 guía.

Art. 43.- Edad mínima.- No existe edad mínima para realizar la modalidad de senderismo.

Art. 44.- Equipamiento y accesorios.- Los requisitos mínimos de equipamiento a cumplir para la modalidad senderismo son los siguientes:

1. Equipo para el turista

a. Calzado y vestimenta adecuados según la zona (por ej.: botas de caucho para la selva y páramo). b. Linterna, cuando la modalidad sea nocturna. c. Bastón (opcional).

2. Equipo del guía

a. Calzado y vestimenta adecuados según la zona (por ej.: botas de caucho para la selva y páramo). b. Linterna, cuando la modalidad sea nocturna.

c. Botiquín de primeros auxilios equipado de acuerdo a la zona en la que se realiza la operación enfocado en traumas e hipotermia.

d. Sistema de comunicación. e. Equipo de orientación en aéreas remotas. f. Navaja multiuso o cuchillo.

g. Bolsas secas para guardar el equipo y ropa, que proporcione protección contra las inclemencias del clima y que esté fabricado con materiales resistentes reforzados anti desgarro y abrasión.

h. 2 Bastones.

3. Equipo complementario

a. Hidratación y alimentación de acuerdo a las características del programa.

b. 2 bastones extras. Nota: Cuando el programa de senderismo así lo requiera se debe llevar material de cocina, linternas, bolsas de dormir y carpas, suficiente hidratación y comida, equipamiento básico necesario.

ANEXO 9

LEY FORESTAL

TITULO II

DE LAS AREAS NATURALES Y DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES

CAPITULO I

Del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales

Art. 66.- El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente.

Corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio, sin perjuicio de las áreas ya establecidas por leyes especiales, decretos o acuerdos ministeriales anteriores a esta Ley.

Art. 67.- Las áreas naturales del patrimonio del Estado se clasifican para efectos de su administración, en las siguientes categorías:

- a) Parques nacionales;
- b) Reserva ecológica;
- c) Refugio de vida silvestre;
- d) Reservas biológicas;
- e) Áreas nacionales de recreación;
- f) Reserva de producción de fauna; y,
- g) Área de caza y pesca.

Art. 68.- El patrimonio de áreas naturales del Estado deberá conservarse inalterado. A este efecto se formularán planes de ordenamiento de cada una de dichas áreas.

Este patrimonio es inalienable e imprescriptible y no puede constituirse sobre él ningún derecho real.

CAPITULO II

De la Administración del Patrimonio de Áreas Naturales

Art. 69.- La planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado, estará a cargo del Ministerio del Ambiente.

La utilización de sus productos y servicios se sujetará a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes.

Art. 70.- Las tierras y recursos naturales de propiedad privada comprendidos dentro de los límites del patrimonio de áreas naturales, serán expropiadas o revertirán al dominio del Estado, de acuerdo con las leyes de la materia.

CAPITULO III

De la Conservación de la Flora y Fauna Silvestres

Art. 71.- El patrimonio de áreas naturales del Estado se manejará con sujeción a programas específicos de ordenamiento, de las respectivas unidades de conformidad con el plan general sobre esta materia.

En estas áreas sólo se ejecutarán las obras de infraestructura que autorice el Ministerio del Ambiente.

Art. 72.- En las unidades del patrimonio de áreas naturales del Estado, que el Ministerio del Ambiente determine, se controlará el ingreso del público y sus actividades, incluyendo la investigación científica.

En los reglamentos se fijarán las tarifas de ingresos y servicios y los demás requisitos que fueren necesarios.

Art. 73.- La flora y fauna silvestres son de dominio del Estado y corresponde al Ministerio del Ambiente su conservación, protección y administración, para lo cual ejercerá las siguientes funciones:

- a) Controlar la cacería, recolección, aprehensión, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la fauna y flora silvestres;
- b) Prevenir y controlar la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente;
- c) Proteger y evitar la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción;
- d) Establecer zoológicos, viveros, jardines de plantas silvestres y estaciones de investigación para la reproducción y fomento de la flora y fauna silvestres;
- e) Desarrollar actividades demostrativas de uso y aprovechamiento doméstico de la flora y fauna silvestres, mediante métodos que eviten menoscabar su integridad;
- f) Cumplir y hacer cumplir los convenios nacionales e internacionales para la conservación de la flora y fauna silvestres y su medio ambiente; y,
- g) Las demás que le asignen la Ley y el reglamento.

Art. 74.- El aprovechamiento de la flora y fauna silvestres no comprendidas en el patrimonio de áreas naturales del Estado, será regulado por el Ministerio del Ambiente, el que además determinará las especies cuya captura o utilización, recolección y aprovechamiento estén prohibidos.

Art. 75.- Cualquiera que sea la finalidad, prohíbese ocupar las tierras del patrimonio de áreas naturales del Estado, alterar o dañar la demarcación de las unidades de manejo u ocasionar deterioro de los recursos naturales en ellas existentes.

Se prohíbe igualmente, contaminar el medio ambiente terrestre, acuático o aéreo, o atentar contra la vida silvestre, terrestre, acuática o aérea, existente en las unidades de manejo.

ANEXO 10

MANUAL SE SEÑALIZACION DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO

Para obtener todo el Manual de Señalización se debe visitar esta página web (<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/346525/Manual+de+Se%C3%B1aliza+ci%C3%B3n+para+el+PANE.pdf/41a983>)

1. Introducción

La señalización de los espacios de uso público es una de las herramientas fundamentales para la gestión de las áreas protegidas; al atender los requerimientos de información, prevención, orientación, educación y recreación, además de promover y fortalecer la conciencia ambiental de los visitantes; por lo que resulta de suma relevancia que se realice una adecuada planificación, diseño, construcción e instalación de letreros.

En el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) no se ha contado con un Manual de Señalización en el cual se indiquen los lineamientos generales que deben tomar en cuenta los administradores de dichas áreas para la señalización de los espacios de uso público; por lo tanto, en cada una de las áreas protegidas se ha realizado la instalación de sus letreros de diversas maneras, e incluso dentro de un mismo sitio se han colocado señales totalmente diferentes.

Esto ha provocado que los visitantes no identifiquen al Ministerio de Ambiente con una imagen gráfica como organismo rector de las áreas naturales. Del mismo modo, cada uno de los proyectos de cooperación nacional e internacional que han financiado trabajos de señalización dentro de las áreas protegidas ha construido e instalado los letreros según sus propios criterios, observándose letreros de metal, de madera, acrílicos, porcelanas, de piedra con madera, con techos protectores o al descubierto, etc.

Con tales antecedentes, el Ministerio de Ambiente ha decidido publicar el presente Manual para que sea distribuido en todas las áreas protegidas del país y a los

organismos cooperantes, con el objeto que paulatinamente se vaya cambiando la señalización actual con nueva imagen gráfica, de tal manera que se estandarice la señalización tomando en cuenta aspectos netamente técnicos en cuanto a la combinación de colores, tamaños y tipo de letra, altura de las señales, materiales de construcción y dimensiones de los letreros.

Por otro lado, es común que la administración de cada área protegida contrate a carpinteros o empresas que fabrican letreros para la señalización de sus espacios de uso público; sin disponer de personal de guarda parques calificado para dar el respectivo mantenimiento a las señales; razón por la cual en muchos casos se aprecian letreros en total estado de deterioro que dan una mala imagen a los visitantes.

Por lo antes mencionado, uno de los propósitos del presente Manual es que sea una herramienta útil para que cada una de las áreas protegidas pueda determinar las necesidades de señalización, diseñar sus propios letreros y contar con el personal idóneo para su construcción y mantenimiento. Con esto se logrará que las áreas protegidas puedan tener una señalización adecuada que se mantenga a través del tiempo en buenas condiciones, con un mantenimiento permanente.

2. Objetivos del Manual

- Resaltar la imagen pública del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado administrado por el Ministerio de Ambiente.
- Determinar las normas técnicas para el diseño, construcción, reparación y mantenimiento de señales.

- Estandarizar la señalización dentro de las áreas protegidas del país de manera que sean identificadas claramente por los visitantes.
- Proporcionar la información necesaria para que cada una de las áreas protegidas pueda capacitar a su personal en la reparación y mantenimiento de las señales.
- Dar la información necesaria para la construcción de letreros en madera a las empresas que contrate el Ministerio del Ambiente para la señalización de las áreas protegidas.
- Establecer criterios basados en la interpretación ambiental para que los administradores de áreas protegidas puedan diseñar sus propias necesidades de señalización y preparar los respectivos diseños.

3. Objetivos de la señalización en áreas protegidas

- Identificar las instalaciones de uso público o administrativas que existen dentro de cada área protegida.
- Informar a los visitantes sobre las opciones de visita que existen dentro del área protegida y cómo pueden realizar sus recorridos.
- Comunicar al público sobre las regulaciones de manejo que existen, explicar las razones y en ciertos casos solicitar la cooperación de los visitantes.
- Mejorar la conciencia ambiental de los visitantes.
- Informar al público sobre las tarifas de ingreso que se deben pagar y los servicios que existen.

- Orientar a los visitantes sobre el sitio donde se encuentran para evitar que las personas se puedan extraviar.
- Prevenir a los turistas sobre posibles riesgos de accidentes dentro de sus recorridos para mejorar la calidad de las visitas.

4. Principios y características generales del Manual

El presente documento ha sido diseñado para que pueda ser usado por todo tipo de manejadores de áreas y guarda-parques, sin necesidad que tengan algún grado de especialización o experiencia previa en el tema de señalización; con el objeto de que sea de utilidad para la elaboración de los Planes de Señalización que se deben realizar en cada área protegida.

En vista de que cada espacio natural protegido tiene diferentes características climatológicas, paisajísticas y edafológicas, además de las facilidades o dificultades para conseguir tal o cual material de construcción, se han expuesto diversas opciones para que cada administrador pueda escoger la que sea más conveniente.

En este documento se determinan todas las posibilidades de señalización que se requieren en los espacios de uso público de las áreas protegidas; lo cual no significa que en todas las áreas se vayan a instalar todos los tipos de señales que se detallan en este Manual; sino que de acuerdo a cada caso se deberá establecer sus propias necesidades.

Cuando se vayan a cambiar letreros deteriorados o paneles interpretativos dañados u obsoletos, se tomará en cuenta los lineamientos de este Manual, hasta lograr que se

cuenta en todo el país con una señalización estandarizada y sobre todo que sea de utilidad para mejorar el manejo de visitantes de cada área.

El presente Manual tiene los siguientes principios:

- Uso del mismo tipo de letra para todas las señales que se instalen en las áreas protegidas de todo el país.
- Uso de diferentes tamaños de letras de acuerdo a los diversos tipos de señales.
- Flexibilidad en cuanto al uso de materiales de construcción, pero bajo los mismos lineamientos generales.
- Facilidad de la lectura por el contraste de colores y el tamaño y tipo de letra.
- Facilidad de comprensión de los mensajes gracias al uso adecuado de títulos y textos interpretativos.
- Uso de materiales de construcción de excelente calidad para garantizar una larga vida útil de las señales.
- Facilidades para borrar los grafitis y reparar vandalismo sin necesidad de cambiar de señales, lo cual ahorra recursos.
- Facilidades para los trabajos de mantenimiento de las señales, lo cual garantiza que se conserven en perfecto estado a través del tiempo.
- Elaboración de textos, logotipos, pictogramas e ilustraciones con relieves, no solamente con el objeto de facilitar la visualización de las señales, sino para no perder el diseño y poder retocar las letras y dibujos cuando sea necesario.

- Uso de aceites vegetales para tratamiento de la madera, lo cual repele el agua, protege la madera del daño que producen los rayos solares y no permite que se adhiera fácilmente la pintura de los posibles grafitis.
- Las señales serán de fácil lectura pero no causarán impactos visuales en el entorno, ya que se usan los colores naturales de la madera, el barro, la piedra y hojas de plantas Se acoplan a las necesidades de cualquier área protegida ya sea en la Costa, Sierra, Oriente o Galápagos.

ANEXO 11

REGLAMENTO ESPECIAL DE TURISMO EN AREAS NATURALES

PROTEGIDAS

CAPITULO VI

DE LAS MODALIDADES DE TURISMO PERMITIDAS EN EL PATRIMONIO DE AREAS NATURALES DEL ESTADO

Art. 31.- Modalidades.- Las modalidades de turismo permitidas en el Patrimonio de Areas Naturales del Estado PANE son:

1. Turismo de Naturaleza.- Es aquel en que la motivación del viaje es la contemplación y esparcimiento asociada a la oferta de atractivos naturales de flora, fauna, paisajísticos, geológicos, geomorfológicos, climatológicos, hidrológicos, entre otros;
2. Turismo Cultural.- Es aquel en el que la motivación del viaje está dada por el interés generado en atractivos culturales materiales e inmateriales de un destino turístico;
3. Turismo de Aventura.- En el que el contacto con la naturaleza requiere de esfuerzos físicos y de diferentes niveles de riesgo moderado y controlado, pudiendo realizar actividades tales como rafting, kayak, surf, vela, senderismo, rapel, cabalgata, ciclo turismo, espeleología, montañismo, buceo, entre otros, conforme a lo establecido en la normativa turística correspondiente;
4. Ecoturismo.- Consiste en visitar las áreas naturales, conservando su ambiente, con bajo impacto y propiciando un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico para las poblaciones locales;
5. Turismo Educativo, Científico y de Investigación.- Es aquel en el que la motivación del viaje es participar en eventos de carácter científico y de investigación o en acontecimientos programados, que con el fin de atender al desarrollo de las ciencias naturales, humanas, tecnológicas y otras que guarden estricta relación con los objetivos de los Planes de Manejo, se realicen dentro de las áreas naturales protegidas del Patrimonio de Areas Naturales del Estado PANE, previa autorización de la Autoridad Ambiental Nacional o de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, según corresponda; y,

6. Otras modalidades de turismo compatibles con la normativa aplicable. Las modalidades de turismo aquí establecidas serán coherentes con el principio de sostenibilidad y demás principios ambientales previstos en la Constitución y la ley.

ANEXO 12

Inventario Atractivos Turísticos de la Reserva de Producción de Fauna

Chimborazo

Inventario Atractivos Turísticos de la R P F CH

Nombre del atractivo	Tipo de atractivo	Estado de la vía	Jerarquía
Volcán Chimborazo	Natural - Cultural	Regular	IV
Refugio Carrel	Cultural	Regular	II
Refugio Whimper	Cultural	Regular	II
Laguna Cóndor Cocha	Natural	Regular	II
El Castillo	Natural	Regular	II
Agujas de Whimper	Natural	Regular	II
Nevado Carihuairazo	Natural	Deficiente	III
Templo Machay	Natural - Cultural	Regular	III
Árbol solitario	Natural	Regular	II
Hieleros del Chimborazo	Natural - Cultural	Regular	II
Bosque de polylepis	Natural	Regular	II
El Cañon de la Chorrera	Natural	Regular	II
Kullki Surkuna	Natural - Cultural	Regular	II
Cuartel de los Incas	Natural - Cultural	Regular	II
Cóndor Samana	Natural - Cultural	Bueno	II

Cunuk Yaku	Natural - Cultural	Bueno	I
Bosque de Piquil Nativo	Natural	Regular	II
Bayo Cocha	Natural	Regular	I
Cueva Mirador	Natural	Regular	I
Rostro de Cristo	Natural	Regular	I
Tarugas Pungo	Natural	Regular	I
Parka Cocha	Natural	Regular	I
Muro Cocha	Natural	Regular	I
Chakishca Cocha	Natural	Regular	I
Pato Cocha	Natural	Malo	I
Padre Rumi	Natural	Malo	I
Ruta de la virgen de la Elevación	Cultural	Regular	I
Laguna Juan Palangana	Natural	Regular	I
Cueva Yanaurco-lugar sagrado	Natural	Bueno	I

Fuente: (MAE, 2017)

Elaborado por: Leonardo Baldeón

Inventario Turístico de Rutas de la Reserva de Producción de Fauna

Chimborazo

Inventario de Rutas Turísticas de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo

Nombre Ruta	Nivel de Dificultad	Actividades	Tiempo del recorrido	Distancia ruta
Refugios del Chimborazo	Poco difícil	Senderismo, fotografía, observación flora y fauna, camping.	3 – 4 horas	10.1 km.
Hieleros del Chimborazo	Difícil	Senderismo en media montaña, fotografía, observación F y F, camping	5 – 6 horas	6.2 km.
Ruta cruz del Arenal	Fácil	Ciclo turismo, fotografía, observación de F y F, interpretación ambiental.	2 – 3 horas	13 Km.
Ruta templo Machay- Árbol Solitario	Algo difícil	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping.	4 – 5 horas	8 Km.
Ruta Bosque de Polylepis	Poco difícil	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping.	3 – 4 horas	6 Km.
Ruta ciclística descenso de Talahua	Poco difícil	Ciclismo, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental.	3 – 4 Horas	37 Km.
Ruta al Carihuayrazo	Difícil	Senderismo, alta montaña, fotografía, Obs. F y F, camping.	1 a 2 días	10. 6 Km.
Ruta las siete Cochas	Algo difícil	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping.	4 – 5 horas	8.3 Km.
Ruta pampas de Salasaca	Difícil	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental.	4 – 6 horas	10 Km.
Ruta Capak Nan	Difícil	Descenso de montaña MTV enduro, senderismo, Observación de flora y fauna, fotografía interpretación ambiental	2 días	25 Km.
Ruta Hieleros de Bolívar	Difícil	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental.	5 – 6 horas	9.8 Km.

Fuente: Ministerio del Ambiente

Elaborado por: Leonardo Baldeón

ANEXO 13

Formato de las entrevistas, encuestas y ficha de observación.

Formato de Entrevistas:

A agencias de turismo.	
1. ¿Hace trekking en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo?	 <hr/> <hr/> <hr/>
2. ¿Cuántos trekking conoce en la RPFCH?	 <hr/> <hr/> <hr/>
3. ¿Qué trekking es el más frecuentado?	 <hr/> <hr/> <hr/>
4. ¿Qué tipo de logística usa? (mulas, arrieros, campamento, vehículos, etc.)	 <hr/> <hr/> <hr/>
5. ¿Cuándo fue la última vez que hizo un trekking en la RPFCH?	 <hr/> <hr/> <hr/>
6. ¿Cuántos grupos opera al año?	 <hr/> <hr/> <hr/>
7. Contactos. Web, redes sociales, email, teléfono que posee la agencia para su promoción.	 <hr/> <hr/> <hr/>
8. ¿Posee información, programas y promoción de trekking en la RPFCH en su página web?	 <hr/> <hr/> <hr/>

A dueños y administradores de albergues y refugios de montaña.	
1. ¿Cuándo fue construido?	_____
2. Capacidad y servicios que ofrece.	_____
3. Ubicación	_____
4. Reconocimientos.	_____
5. Contactos.	_____

A dirigentes de las comunidades.	
1. ¿Cuándo fue creada?	_____
2. ¿Población actual?	_____
3. ¿Extensión de los páramos en la RPFCH?	_____
4. ¿Nombre de los dirigentes?	_____
5. ¿Posee algún proyecto turístico como Comunidad? (describir)	_____ _____ _____
6. ¿Qué actividades económicas no turísticas además realizan?	_____
7. Contactos.	_____

Formato Encuestas:

Encuesta a Guías de Montaña
Considerando que los trekking de Urbina y/o trekking de los hieleros son los trekking más conocidos alrededor del volcán Chimborazo, dentro de la RPFCH:
1. ¿Usted ha realizado alguno de los siguientes trekking: Trekking de Urbina y/o trekking de los hieleros, en el último año?
Si () No ()
2. ¿Usted conoce otros trekking aparte de los mencionados? (mencionarlos)
Si () No ()

Si conoce algún trekking en la RPFCH:
3. ¿Cuándo fue la última vez que realizó ese trekking?

Ficha de Observación.

Lugar: Fecha: Trekking: Elaborado por:	Foto
Observación:	Comentarios:

