

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS

AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO



TITULO:

DISEÑO DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURÍSTICA
PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO DE LA
UA-CAREN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA
EN ECOTURISMO

AUTORES:

David Gustavo Cayancela Llugsha

Gabriela Fernanda Velasco Calvopiña

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Mgs. Milton Alberto Sampedro Arrieta

LATACUNGA – ECUADOR

2014

AUTORÍA

Los suscritos: Cayancela Llugsha David Gustavo, portador de la cédula de identidad N° 050355538-5 y Velasco Calvopiña Gabriela Fernanda , portadora de la cédula de identidad N°050302341-8 , libre y voluntariamente declaramos que la tesis titulada, "DISEÑO DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURÍSTICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO DE LA UA-CAREN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI." es original, auténtica y personal. En tal virtud declaramos que el contenido será de exclusiva responsabilidad de los autores legal y académico, autorizamos la reproducción total y parcial siempre y cuando se cite a los autores del presente documento.

Cayancela Llugsha David Gustavo

C.C. 050355538-5

Velasco Calvopiña Gabriela Fernanda

C.C. 050302341-8

AVAL DIRECTOR DE TESIS

Cumpliendo con lo estipulado en el capítulo IV Art. 9 literal f, del reglamento del curso profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi informo que Cayancela Llugsha David Gustavo, portador de la cédula de identidad N° 050355538-5y Velasco Calvopiña Gabriela Fernanda, portadora de la cédula de identidad N°050302341-8, han desarrollado su trabajo de investigación de grado de acuerdo a los planteamientos formulados en el plan de tesis.

En virtud de lo antes mencionado, considero que los postulantes se encuentra habilitado para presentarse al acto de defensa de tesis con el tema “DISEÑO DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURÍSTICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO DE LA UA-CAREN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”

.....
Ing. Mgs. Milton Alberto Sampedro Arrieta

CI. 060263698-7

DIRECTOR DE TESIS

AVAL DEL TRIBUNAL DE GRADO

Cumpliendo con el reglamento del curso profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en calidad de tribunal de grado, con el tema “DISEÑO DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURÍSTICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO DE LA UA-CAREN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI” propuesta por los egresados Cayancela Llugsha David Gustavo y Velasco Calvopiña Gabriela Fernanda, presentamos el Aval correspondiente a la investigación, nos permitimos indicar que los postulantes ha cumplido con las indicaciones y correcciones finales, por lo que quedan habilitados para presentar el trabajo final y tramitar su título profesional de Ingeniero en Ecoturismo.

Particular que informamos para los fines pertinentes.

Atentamente.

.....
Ing. Mgs. Freddy Álvarez

Presidente del Tribunal

.....
Ing. Javier Mullo

Miembro del Tribunal

.....
Ing. Luis Tovar

Secretario del Tribunal (Opositor)

AGRADECIMIENTO

Al cumplir una meta en mi vida, dedico este trabajo de investigación realizado con esfuerzo primero A Dios por darme la vida y la oportunidad de superarme. A mi Hermano Olger Cayancela quien desde el eterno cielo me impulsó a alcanzar mis metas. A mis padres, Antonio, María que con su valioso ejemplo han infundido en mí un espíritu triunfador y altruista. A mis hermanas quienes contribuyeron con su apoyo y paciencia para alcanzar este logro y así seguir superándome día a día profesional y personal.

Gracias por brindarme su apoyo y confianza y por hacer de mí una persona de bien. Les amo con todo mi corazón.

David Cayancela

DEDICATORIA

La gratitud es un valor fundamental en la vida de las personas, por ello, al concluir mi formación profesional quiero agradecer en primer lugar a Dios todo poderoso por ser el dador de la vida, dueño de la sabiduría que me permitió alcázar el éxito; agradezco a mis padres quienes han apoyado y motivado mi formación académica, a mis hermanas por estar a mi lado en las buenas y en las malas por su paciencia y tiempo, a la Universidad Técnica de Cotopaxi, especialmente a los docentes de mi carrera de Ecoturismo por impartirme los conocimientos vastos para poder desempeñarme como un verdadero profesional, mención especial debo hacer al Ing. Milton Sampedro, Director de Tesis y docente por ser mi guía, amigo, que con su comprensión y conocimiento apporto con ideas, recomendaciones durante el desarrollo del estudio. Finalmente quiero agradecer a una persona tan especial en mi vida por su ayuda y dedicación a través de estos años de formación, ella supo mostrarme el camino a seguir y ser como un ángel de la guarda donde sea que yo me encontrara.

David Cayancela

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios por permitirme estar con vida y por tener a los seres que más quiero junto a mí.

A mis padres y hermana por haberme apoyado en todo momento, por sus sabios consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor. A ustedes queridos abuelitos, tíos y primos, porque de una u otra forma me han incentivado a seguir adelante, a lo largo de toda mi vida.

A Byron por siempre estar a mi lado, dándome ánimos de fuerza y valor para seguir a delante.

A mi director de tesis Ingeniero Milton Sampedro gracias por depositar la confianza y ayuda necesaria para concluir este proyecto.

Gabriela Velasco

DEDICATORIA

A Dios el amigo que nunca falla y guía mi camino, mostrando día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.

A mis padres por su amor, ejemplo, comprensión y apoyo ya que en gran parte gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza. Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Con amor

Gabriela Velasco

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	xxvi
ABSTRACT	xxvii
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	xxviii
OBJETIVOS	xxix
OBJETIVO GENERAL	xxix
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	xxix
JUSTIFICACIÓN	xxx
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE EL	2
OBJETO DE ESTUDIO.....	2
1.1.1 Laboratorio de interpretación turística.....	2
1.1.2 Objetivos del laboratorio de interpretación turística.....	3
1.1.3 Metodología del laboratorio de interpretación.....	3
1.1.4 Diagnóstico	4
1.1.4.1 Fase de diseño del diagnóstico.....	4
1.1.4.2 Definición del tipo de planificación	5
1.1.4.3 Elementos o pasos para realizar un diagnóstico situacional	5
1.1.4.4 Delimitación del área de estudio	6
1.1.4.4.1 Revisión de documentos	6
1.1.4.5 La matriz FODA	7
1.1.5 Estudio de Mercado	11
1.1.5.1 Análisis del entorno.....	11
1.1.5.2 Análisis del consumidor.....	11
1.1.5.3 Fuentes para el estudio de mercado	12

1.1.5.3.1 Primarias	12
1.1.5.3.2 Secundarias	13
1.1.5.4 ¿Cómo hago un estudio de mercado?	14
1.1.5.5 Población para una investigación de mercado	14
1.1.5.5. 1 Principios generales para seleccionar poblaciones	14
1.1.5.5.1.1 ¿Por qué seleccionar poblaciones?	14
1.1.5.5.1.2 ¿Qué es la población en estudio?	15
1.1.5.5.1.3 Tipos de población	15
1.1.5.5.1.3.1 Población finita	15
1.1.5.5.1.3.2 Población infinita	15
1.1.5.5.1.3.3 Población accesible	16
1.1.6 Estudio Técnico	17
1.1.6.1 Los objetivos del estudio técnico	18
1.1.6.2 Elementos del estudio técnico	18
1.1.6.3 Tamaño óptimo	19
1.1.6.4 Factores que determinan o condicionan el tamaño de una planta..	19
1.1.6.5 El Tamaño del proyecto y la demanda	20
1.1.6.6 El tamaño del proyecto y los suministros e insumos	20
1.1.6.7 El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos	20
1.1.6.8 El tamaño del proyecto y el financiamiento	21
1.1.6.9 El tamaño del proyecto y la organización	21
1.1.6.10 Ingeniería del proyecto	21
1.1.6.11 Distribución de espacio físico	21
1.1.6.12 Distribución física	22
1.1.6.13 Diagrama de flujo	22
1.1.6.14 Estudio de Impacto Ambiental	24

1.1.6.14.1 Elaboración e interpretación de La Matriz de Leopold.....	24
1.1.7 Estudio Administrativo Legal.....	29
1.1.8 Estudio Económico Financiero.....	29
1.1.8.1 El plan de Inversiones.....	30
1.1.8.2 Costos de los insumos.....	32
1.1.8.3 Costo de Mantenimiento.....	32
1.1.8.4 Costos de Depreciación.....	32
1.1.8.5 Costos de seguros.....	33
1.1.8.6 Fuentes de financiamiento de un proyecto.....	33
1.1.8.8 Estructura del análisis financiero.....	34
1.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	37
1.1.1 Estudio Macrolocalización.....	37
1.2.1.1 Provincia de Cotopaxi.....	37
1.2.1.1.1 Capital.....	37
1.2.1.1.2 Extensión.....	37
1.2.1.1.3 Superficie.....	37
1.2.1.1.4 Población.....	37
1.2.1.1.5 Cantones.....	37
1.2.1.1.6 Límites Provinciales.....	38
1.2.1.1.7 Clima.....	38
1.2.1.1.8 Orografía.....	38
1.2.1.1.9 Geografía.....	38
1.2.1.1.10 Hidrografía.....	39
1.2.2 Estudio Mesolocalización.....	39
1.2.2.1 Cantón Latacunga.....	39
1.2.2.1.1 Ubicación:.....	39

1.2.2.1.2 Límites	40
1.2.2.1.3 División Política Parroquial	40
1.2.2.1.3.1 Parroquias urbanas	40
1.2.2.1.3.2 Parroquias rurales.....	40
1.2.2.1.4 Clima.....	40
1.2.2.1.5 Orografía	40
1.2.2.1.6 Hidrografía	41
1.2.2.2 Parroquia Eloy Alfaro	41
1.2.2.2.1 Reseña Histórica	41
1.2.2.2.2 Situación.....	41
1.2.2.2.3 Límites	42
1.2.2.2.4 Extensión.....	42
1.2.2.2.5 Barrios	43
1.2.2.2.6 Población.....	43
1.2.2.2.7 Aspecto Económico	43
1.2.3 Estudio Microlocalización	44
1.2.3.1 Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	44
1.2.3.1.1 Ubicación geográfica:	44
1.2.3.1.2 Localización	44
1.2.3.1.3 Límites	45
1.2.3.1.4 Región Geográfica	45
1.2.3.1.5 Coordenadas	46
1.2.3.1.6 Clima.....	46
1.2.3.1.7 Ecología.....	46
1.2.3.1.8 Hidrografía	47

1.2.3.1.9 Suelos	47
1.2.3.1.10 Flora	47
1.2.3.1.11 Tipo de cobertura vegetal.....	48
1.2.3.1.11.1 Importancia de la cobertura vegetal	49
1.2.3.1.12 Fauna.....	49
1.2.3.1.13 Constitución	51
1.2.4 Análisis FODA	55
1.2.4.1 Matriz de Resumen	55
1.2.4.2 Matriz de Impacto	55
1.2.4.3 Matriz de Acción.....	56
1.2.4.4 Matriz de Síntesis.....	56
1.3 ESTUDIO DE MERCADO	59
1.3.1 Tipo de Investigación.....	59
1.3.1.1 Fuentes de Recolección de Datos.....	59
1.3.2. Análisis de la Demanda	60
1.3.2.1. Análisis Cuantitativo.....	60
1.3.3 Análisis Estadístico.....	61
1.3.3.1 Universo y Muestra.....	61
1.3.3.2. Análisis Cualitativo.....	62
1.3.3.2.1 Interpretación de Resultados	62
1.3.3.4. Análisis de la Demanda.....	68
1.3.3.5. Proyección del número de estudiantes de Ingeniería en Ecoturismo desde el año 2014 hasta el año 2019	69
1.3.4 Definición del Producto	71
1.3.4.1 Área de campismo y recreación	71
1.3.4.2 Área de simulación.....	72

1.3.4.3	Área de construcciones alternativas	72
1.3.4.4	Recepción	72
1.3.5	Análisis de comercialización	73
1.3.5.1	Canales de distribución	73
1.3.5.2	Comunicación	74
1.3.5.2.1	Estrategia de promoción y publicidad.....	74
1.3.5.2.2	Medios de comunicación	75
CAPÍTULO II		76
2. 1	ESTUDIO TÉCNICO	76
2.1.1	Determinación del tamaño del proyecto	76
2.1.1.1	Factores que determinan el tamaño.....	76
2.1.1.1.1	Tamaño y mercado.....	77
2.1.1.1.2	Tamaño y materias primas	77
2.1.1.1.3	Tamaño y financiamiento.....	77
2.1.1.1.4	Tamaño y tecnología	77
2.1.2	Localización del proyecto	78
2.1.2.1	Estudio Macrolocalización.....	78
2.1.2.1.1	Provincia de Cotopaxi.....	78
2.1.2.2	Mesolocalización.....	79
2.1.2.2.1	Cantón Latacunga.....	79
2.1.2.3	Microlocalización.....	80
2.1.2.3.1	Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	80
2.1.3	Métodos de Evaluación de la Localización de Proyectos Turísticos... 82	
2.1.3.1	Evaluación De Factores Decisivos.....	83
2.1.3.2	Evaluación de Factores Importantes	87

2.1.3.3. Evaluación de Factores Deseables	89
2.1.3.4. Factores de Rentabilidad por Localización	90
2.1.3.5 Viabilidad del Proyecto	91
2.1.3.6 Calificación Final de Viabilidad	92
2.1.4 Ingeniería del Proyecto	93
2.1.4.1 Diseño	93
2.1.4.1.1 Distribución de Espacios y Diseño	94
2.1.4.1.1.1 La sala de recepción	94
2.1.4.1.1.2 Área de Construcciones Alternativas	96
2.1.4.1.1.3 Área de Campismo y Recreación	96
2.1.4.1.1.4 Área De Simulación	98
2.1.4.1.1.5 Servicios Higiénicos.....	99
2.1.5 Diagrama de Flujo del Proceso de Producción del Proyecto.....	100
2.1.6 Requerimientos del Proyecto	101
2.1.6.1 Terreno	101
2.1.6.2 Construcción	101
2.1.6.3 Área de Campismo y Recreación	101
2.1.6.3.1 Equipos de alta montaña	101
2.1.6.3.2 Equipos de media montaña	104
2.1.6.3.3 Equipos de baja montaña	105
2.1.6.3.4 Equipos de cicloturismo	107
2.1.6.4 Área de construcciones alternativas	108
2.1.6.5 Área de Simulación	110
2.1.6.6 Área de recepción.....	111
2.1.7.6.1 Equipos de oficina.....	111
2.1.6.6.2 Muebles y enseres administración	111

2.1.6.7 Menaje del laboratorio	112
2.1.6.8 Muebles y enseres del laboratorio.....	113
2.1.6.9 Seguridad	113
2.1.6.10 Impresiones	114
2.1.6.11 Imprevistos.....	114
2.1.6.12 Costo total del laboratorio de Interpretación Turística	115
2.1.7 Estudio de Impacto Ambiental	116
2.1.7.1 Ámbito Legal	117
2.1.7.1.1 Constitución Política del Ecuador 2008.....	118
2.1.7.1.1.1 Título II Derechos	118
2.1.7.1.1.2 Título II Derechos.	118
2.1.7.1.1.3 Título VII Régimen del Buen Vivir.	118
2.1.7.2 Políticas Ambientales.....	119
2.1.7.2.1.-Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS):.....	119
2.1.7.2.1.1.- Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados (Libro VII-Anexo 2).....	119
2.1.7.2.1.2 De la Conservación.	119
2.1.7.2.1.3 De la Erosión.....	119
2.1.7.2.1.4 Sobre prevención de la Contaminación del Recurso Suelo. .	120
2.1.7.2.1.5 Calidad Ambiental.	120
2.1.7.2.1.6 Suelos Contaminados.....	120
2.1.7.3 Normativas Ambientales	122
2.1.7.3.1 Capítulo I, Ámbito y Principios de la Gestión Ambiental	122
2.1.7.3.2 Capítulo III, de los Mecanismos de Participación Social	122
2.1.7.3.3 Capítulo IV, de la Capacitación y Difusión	123

2.1.7.4- Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente	123
2.1.7.4.1.- Título I, Disposiciones Generales.....	123
2.1.7.4.2 Título IV, De la Supervisión Vigilancia y Control Ambiental	124
2.1.7.5 NORMAS ISO	125
2.1.7.6 Norma de Calidad del Aire Ambiente (Libro VII-Anexo 4).....	126
2.1.7.7 Normas de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua (Libro VII- Anexo 1).....	126
2.1.7.8.- Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión. (Libro VII-Anexo 3).....	127
2.1.7.9 Identificación de Impactos Ambientales	128
2.1.7.10 Descripción de las Acciones del Proyecto	129
2.1.7.11 Aplicación de la Metodología	132
2.1.7.12 Interpretación de los Impactos Ambientales Obtenidos de la Evaluación.....	135
2.1.7.12.1.- Interpretación de resultados	135
2.1.7.13 Plan de Manejo Ambiental para los Impactos Identificados.....	137
2.2 ADMINISTRATIVO LEGAL	142
2.2.1 Planeación.....	142
2.2.1.1 Plan estratégico	142
2.2.2 Organización.....	148
2.2.2.1 Organigrama Estructural	148
2.2.3 Dirección.....	148
2.2.4. Control	149
CAPÍTULO III.....	150
3.1 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	150
3.1.1 Condiciones de los Activos Fijos.....	150

3.1.2 Costos y Gastos de Depreciación, Mantenimiento y Seguros	151
3.1.3 Suministros y Servicios	153
3.1.4 Mano de Obra Indirecta	154
3.1.5 Personal Administrativo	154
3.1.6 Gastos Preoperacionales	155
3.1.7 Plan de inversiones	155
3.2 EVALUACIÓN DEL ASPECTO SOCIAL	157
CONCLUSIONES	158
RECOMENDACIONES	159
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	160
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1	
Normalización ANSI.....	23
Cuadro N° 2	
Flora.....	48
Cuadro N° 3	
Mamíferos silvetres.....	49
Cuadro N°4	
Aves silvetres.....	49
Cuadro N° 5	
Reptiles.....	50
Cuadro N° 6	
Anfibios.....	50
Cuadro N° 7	
Insectos.....	50
Cuadro N° 8	
Factores ambientales.....	128
Cuadro N° 9	
Descripción de las acciones del proyecto.....	130
Cuadro N° 10	
Plan estratégico.....	143

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	
Mapa político de la Provincia de Cotopaxi.....	37
Gráfico N° 2	
Mapa Político del Cantón Latacunga.....	39
Gráfico N° 3	
Mapa de la Parroquia Eloy Alfaro.....	42
Gráfico N° 4	
Mapa del Campus UA-CAREN.....	45
Gráfico N° 5	
Proyección de la demanda.....	68
Gráfico N° 6	
Proyecciones de la demanda 2014-2019.....	70
Gráfico N° 7	
Mapa Político de Cotopaxi.....	79
Gráfico N° 8	
Mapa Político del Cantón Latacunga.....	80
Gráfico N° 9	
Mapa de la Parroquia Eloy Alfaro.....	81
Gráfico N° 10	
Mapa del Campus UA-C.A.R.E.N.....	81
Gráfico N° 11	
Diseño laboratorio de interpretación turística.....	94
Gráfico N° 12	
Sala de recepción.....	95
Gráfico N° 13	
Sala de recepción.....	95
Gráfico N° 14	
Área de construcciones alternativas.....	96
Gráfico N° 15	
Área de campismo y recreación –alta montaña.....	97
Gráfico N° 16	

Área de campismo y recreación –media y baja montaña.....	97
Gráfico N°17	
Área de simulación – auditorium.....	98
Gráfico N°18	
Área de simulación –computación.....	99
Gráfico N°19	
Servicios higiénicos.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	
FODA.....	9
TABLA N° 2	
Análisis foda	57
Tabla N° 3	
Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo 2008-2014.....	60
Tabla N° 4	
Número total de estudiantes de Ecoturismo 2008-2013	61
Tabla N° 5	
Género.....	62
Tabla N° 6	
Niveles.....	63
Tabla N° 7	
Importancia de laboratorios en la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo.....	63
Tabla N°8	
Implementación del laboratorio de interpretación turística	64
Tabla N° 9	
Aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje.....	64
Tabla N°10	
Tendencia formativa para la formación profesional	65
Tabla N°11	
Tipo de construcción	65
Tabla N°12	
Áreas del laboratorio	66
Tabla N°13	
Actividades para prácticas de laboratorio	66
Tabla N° 14	
Método 1. mínimos cuadrados	68
Tabla N° 15	
Proyecciones de la demanda	69
Tabla N° 16	

Resultados de las proyecciones de la demanda.....	70
Tabla N° 17	
Factores de la rentabilidad por localización.....	82
Tabla N° 18	
Evaluación de factores	83
Tabla N° 19	
Evaluación de factores decisivos	83
Tabla N° 20	
Evaluación de factores importantes.....	87
Tabla N° 21	
Evaluación de factores deseables	89
Tabla N° 22	
Factores de rentabilidad por localización.....	90
Tabla N° 23	
Viabilidad del proyecto	91
Tabla N° 24	
Calificación final de viabilidad	92
Tabla N° 25	
Distribución de áreas.....	93
Tabla N° 26	
Terreno	101
Tabla N° 27	
Construcción	101
Tabla N° 28	
Equipos de alta montaña	101
Tabla N° 29	
Equipos de media montaña	104
Tabla N° 30	
Equipos de baja montaña	105
Tabla N° 31	
Equipos de cicloturismo.....	107
Tabla N° 32	

Equipos de construcciones alternativa	108
Tabla N° 33	
Equipos de simulación	110
Tabla N° 34	
Equipos de oficina.....	111
Tabla N° 35	
Muebles y enseres administración	111
Tabla N° 36	
Menaje del laboratorio	112
Tabla N° 37	
Muebles y enseres del laboratorio.....	113
Tabla N° 38	
Seguridad	113
Tabla N° 39	
Impresiones	114
Tabla N° 40	
Imprevistos.....	114
Tabla N° 41	
Costo total del laboratorio de interpretación.....	115
Tabla N° 42	
Factores indicativos de contaminación	121
Tabla N° 43	
Matriz de impactos ambientales según Leopold	133
Tabla N° 44	
Resumen de los impactos	134
Tabla N° 45	
Interpretación de los impactos ambientales	135
Tabla N° 46	
Condiciones de los activos fijos.....	150
Tabla N° 47	
Costos y gastos de depreciación, mantenimiento y seguros	151
Tabla N° 48	

Suministros y servicios	153
Tabla N° 49	
Mano de obra directa.....	154
Tabla N° 50	
Personal administrativo.....	154
Tabla N° 51	
Gastos preoperacionales.....	155
Tabla N° 52	
Plan De Inversiones.....	156

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto establece parámetros fundamentales para la implementación de un Laboratorio de Interpretación Turística para la carrera de Ingeniería en Ecoturismo en la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (UA-CAREN) de la Universidad Técnica de Cotopaxi que contribuye al proceso de enseñanza y aprendizaje, el mismo que fue planteado de acuerdo a la realidad y a las necesidades que atraviesa la institución. La investigación cuenta con tres capítulos: El primer capítulo consta de una revisión bibliográfica, el mismo que formula corrientes y conceptos teóricos que se toma en cuenta en todo el proceso de elaboración del proyecto, el diagnóstico situacional con su respectivo análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) donde se identifica que la UA-CAREN cuenta con los beneficios adecuados para el desarrollo de la investigación, el estudio de mercado recopila la información tanto histórica como actual en relación a la demanda dentro de la institución y además midiendo el grado de aceptación donde el 100% de los encuestados están de acuerdo con la implementación del laboratorio, además se plantean las estrategias de comunicación y publicidad la cual permite que la comunidad universitaria y otras personas se enteren de la existencia de los servicios que ofrece el laboratorio de interpretación turística. El segundo capítulo es un estudio técnico (ingeniería del proyecto) contiene el tamaño, ubicación, infraestructura de acuerdo al tipo de necesidad, distribución de áreas y espacios que se requieren para la realización de las actividades en los que emprenda el proyecto, como también procesos de generación de servicio, costos y requerimientos del personal e inversión que necesita el proyecto, con su respectivo estudio de impacto ambiental donde se resume los principales impactos derivados durante la ejecución del proyecto, planeando un plan de mitigación que se debe tener en cuenta a la hora de ejecutar el trabajo, dentro del estudio administrativo legal se establece cuatro parámetros importantes que ayuda al buen funcionamiento de la investigación y aprovechamiento adecuado de los recursos. El tercer capítulo es el estudio económico financiero detalla la inversión total de \$ 97.501,42. La evaluación social determina los beneficios para la comunidad universitaria.

ABSTRACT

This project provides essential parameters to implement a Tourist Interpretation Laboratory for Engineering in Ecotourism Career in the Academic Unit of Agricultural Sciences and Natural Resources (UA- CAREN) Technical University of Cotopaxi, which contributes to the process of learning, this one was raised according to the reality and the institution needs. The research has three chapters: The first chapter consists of a literature review, which formulates the same currents and theoretical concepts that are taken into account throughout the process of developing the project, the situational diagnosis with its own strengths, weaknesses, opportunities, threats (FODA) analysis that identifies where UA-CAREN has adequate benefits for the development of research, market survey collects both current and historical information relating to the application within the institution and also by measuring the degree of acceptance where 100% of respondents agree with the implementation of the laboratory, also are established communication strategies and advertising which allows to the university community and others become aware of the existence of the services offered by the touristic interpretation laboratory. The second chapter is a technical study (project engineering) contains the size , location, infrastructure according to the type of need, distribution of areas and spaces required for the implementation of activities to undertake the project, as well as processes of generation of service, costs and personnel requirements and investment which needs of the project, with its own environmental impact study which summarizes the main impacts during the project implementation, planning a mitigation plan which should take into account when the work can be executed. Within the legal administrative study four important parameters that helps the smooth running of research and proper utilization of resources are established. The third chapter is about the financial economic Survey, it details the total investment of \$ 97,501.42. The social evaluation determines the benefits for the university community.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Ecuador la mayor parte de universidades afines al turismo no cuenta con laboratorios los mismos que han repercutido en el proceso de formación profesional en la manera correcta de informarle, orientarle, facilitarle y atenderle con la información necesaria para la formación académica; orientando el perfil de los estudiantes según las exigencias institucionales y de la comunidad.

Actualmente en la Provincia de Cotopaxi las universidades que ofertan las carreras de turismo no cuentan con laboratorios en donde se facilite a los estudiantes la prestación de servicios y actividades, por lo cual muchas veces han tenido que trasladarse hacia diferentes lugares.

Particularmente en la Parroquia Eloy Alfaro donde se encuentra ubicada la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarios y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, especialmente la Carrera de Ingeniería de Ecoturismo no cuenta con un laboratorio de interpretación turística en donde los estudiantes puedan desarrollar prácticas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar el laboratorio de interpretación turística para la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo de la UA- CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi, mediante la utilización de herramientas técnicas para que contribuya a la prestación de servicios y actividades en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Ecoturismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una investigación bibliográfica mediante la recopilación de información primaria y secundaria con el fin de sustentar teóricamente la investigación.
- Realizar un diagnóstico situacional del área a base de levantamiento de información para determinar las potencialidades con que cuenta la misma.
- Elaborar un estudio de mercado mediante el análisis de la demanda, para medir el grado de aceptación que tendrá la implementación del laboratorio de interpretación turística.
- Desarrollar un estudio técnico, mediante el uso de Software que facilite la distribución del espacio físico permitiendo identificar el tamaño de ingeniería con su respectivo estudio de impacto ambiental que se ocasionará en la implementación del proyecto.
- Determinar un estudio económico financiero a través de la aplicación de un plan de inversión, y así poder saber el estado financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador varias universidades que ofertan carreras afines con el turismo poseen diferentes laboratorios que permiten fortalecer y poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase.

En la Provincia de Cotopaxi al diseñar este tipo de proyectos proporcionará el soporte de desarrollo técnico que las Universidades puedan transferir en los sectores productivos y sociales con respecto a las líneas y los sectores del conocimiento científico y tecnológicos indicados.

El propósito de implementar un laboratorio de Interpretación Turística en la UA-CAREN para la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo se constituye para mejorar el apoyo técnico, además de optimizar los recursos al alcance de los docentes y de los investigadores en coordinación con otros laboratorios y servicios que lleven a cabo actividades relacionadas con las diferentes disciplinas implicadas en la investigación en el campo del turismo.

Finalmente, servirá de entidad para el proceso de enseñanza aprendizaje a los diferentes docentes y estudiantes sobre temas turísticos y abrirá nuevas líneas de investigación turística que contribuyen al desarrollo de la Carrera de Ingeniería de Ecoturismo de la Universidad.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador el permitir que el estudiante viva experiencias que ayuden a la búsqueda y expresión de su sentido existencial humano es el verdadero sentido de la educación; porque hay que recordar que el aprendizaje no solo es de información sino también de experiencias, actualmente la educación en el ámbito turístico y ecoturístico contribuye con los parámetros ambientales con el fin de promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible.

La importancia de los laboratorios turísticos es indispensable en la enseñanza para realizar investigaciones, además proporciona la experimentación y el descubrimiento y evita el concepto de “resultado correcto” que se tiene cuando se aprenden de manera teórica, es decir, sólo con los datos procedentes de los libros.

Por otra parte en el mundo del turismo los laboratorios permiten asegurar la calidad de los servicios que se brinda al mercado.

El laboratorio de Interpretación Turística de la UA-CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi servirá como herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la institución.

CAPÍTULO I

1.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO

1.1.1 Laboratorio de interpretación turística

Es el equipamiento de una área con recursos turísticos, cuya función principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje creativo, buscando revelar al público el significado de los bienes que expone. Está orientado a cubrir cuatro funciones básicas: Investigación, conservación, divulgación y puesta en valor del objeto que lo constituye. Se interpreta para revelar significados. Interpretar puede entenderse entonces como el arte que presenta al público un lugar o un objeto, o un conjunto de ellos, para informarlo, entretenerlo y motivarlo al conocimiento. El fin de la interpretación es dejar en el visitante un entendimiento de por qué y en qué sentido es importante ese lugar y los objetos que se exponen.(HARO, 2004).

El equipo técnico comparte el argumento expuesto anteriormente ya que el contenido abarca los principales aspectos que debe tener los laboratorios de Interpretación Turística, cuya función principal es reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la comunidad.

1.1.2 Objetivos del laboratorio de interpretación turística

Los laboratorios de interpretación tienen como objeto crear en quien acude a ellos una sensibilidad, conciencia, entendimiento, entusiasmo, compromiso, etc., hacia el recurso que es interpretado. Para cumplir la misión que tienen encomendada estos centros -revelar al público los significados e interrelaciones del patrimonio natural y cultural- se cuenta con recursos expositivos e interpretativos clásicos, visitas guiadas y recorridos señalizados, además de otras actividades de sensibilización. Promueven el turismo y se conciben cada vez más como factores de valor económico, por su atractivo como actividad de ocio. (PELLEGRINI, 2010)

A más del argumento expuesto cabe mencionar que otro objetivo primordial del laboratorio será la transmisión de información de una manera práctica y didáctica lo que respecta en el ámbito de turismo.

1.1.3 Metodología del laboratorio de interpretación

La Interpretación como metodología posee cuatro características que hacen de ella una disciplina especial:

- Es comunicación atractiva.
- Ofrece una información concisa.
- Es entregada en presencia del objeto en cuestión.
- Su objetivo es la revelación de un significado.

Se debe interpretar para comprender, de allí que se pueda interpretar símbolos para comprender culturas, interpretar prácticas para comprender sociedades, interpretar textos, objetos o imágenes, para comprender contextos, etc.

Puede entenderse como una herramienta de comunicación que combina tanto los elementos artísticos – creativos e imaginativos, como los técnicos - métodos, procedimientos, para transmitir un mensaje positivo y efectivo en relación con el entorno visitado, poniéndolo al alcance, utilizando un lenguaje sencillo y claro, de cualquier tipo de público: local, turista, jóvenes estudiantes, mayores, etc. (CASTILLO, y otros, 2008)

Aparte de los cuatro aspectos de la metodología del laboratorio de interpretación turística que expone el autor se argumenta que como un eje principal del laboratorio será la transmisión de información de una manera práctica y didáctica a los estudiantes, docentes de la Carrera de Ecoturismo que ayudará al proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.1.4 Diagnóstico¹

Es un estudio que tiene como objetivo principal conocer la situación actual y potencial de la actividad turística en el lugar de investigación.

1.1.4.1 Fase de diseño del diagnóstico

La fase de planificación del diagnóstico turístico tiene como propósito definir el tipo y la forma en que se recogerá la información de campo. De manera general incluye tres actividades:

- La determinación del enfoque de planificación, escala, objetivos.
- Delimitación del área de estudio.
- La revisión de la literatura.

¹ PROYECTOS DE INVERSIÓN, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

1.1.4.2 Definición del tipo de planificación

La primera actividad consiste en definir planificación en espacios naturales, costeros, rurales o urbanos. Luego, de acuerdo a las potencialidades identificadas, intereses de la demanda o del organismo planificador, definir si la planificación tendrá un enfoque económico, comunitario, sostenible u otro.

Tener claro el tipo de espacio y el enfoque que permite ajustar el proceso de diagnóstico a la realidad local e incluso, adaptar los instrumentos de recolección de información a los objetivos planteados.

1.1.4.3 Elementos o pasos para realizar un diagnóstico situacional

Para desarrollar un diagnóstico de situación se deben de tomar en cuenta varios aspectos, como lo son:

- Diagnóstico particular (descripción de la situación): Identificar y describir todos aquellos factores que estén influyendo sobre la situación del objeto de estudio.
- Análisis y pronóstico de la situación (identificación de problemas, y detalle de necesidades sentidas y no sentidas; predicciones y proyecciones razonadas) Factores indirectos (sociales, económicos, políticos, ambientales). Factores directos (genéticos, nutrición, manejo, sanitarios).
- Determinación de prioridades (de acción y de investigación).
- Conclusiones (identificación de líneas de acción y formulación de programas).

1.1.4.4 Delimitación del área de estudio

Esta actividad implica la delimitación del sistema que se va a evaluar.

En efecto, si se realiza el diagnóstico de una localidad (comunidad, comuna, ciudad, cantón u otro), puede suceder que los límites territoriales sean más amplios que lo que se pretende (o se debería).

En todo caso, es importante la identificación de los límites político - territoriales de la localidad con el fin de determinar un espacio físico concreto, fácilmente identificable y capaz de ser ubicado en mapas o coordenadas.

1.1.4.4.1 Revisión de documentos

La revisión de documentos consiste en buscar información del lugar de estudio que haya sido levantada previamente. Este paso previo a la recolección de información de campo, se hace con el propósito de ahorrar tiempo, recursos humanos y económicos, así como contextualizar la información que se recogerá posteriormente.

La información documental incluye libros, videos, archivos, periódicos, elementos multimedia e Internet. El tipo de información que se va a buscar depende del tipo de planificación que se está haciendo.

En general, los datos que se pueden recoger tienen que ver con datos contextuales como:

- Planes de desarrollo previos para la localidad.
- Actores sociales locales.
- División político – territorial.
- Demografía principales actividades económicas.
- Características geográficas.

- Flora.
- Identificación de las principales atracciones.
- Plan de manejo. Etc.

1.1.4.5 La matriz FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización, etc.) permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El objetivo primario del análisis FODA consiste en obtener conclusiones sobre la forma en que el objeto estudiado será capaz de afrontar los cambios y las turbulencias en el contexto, (oportunidades y amenazas) a partir de sus fortalezas y debilidades internas.

Tanto las fortalezas como las debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, y solo se puede tener injerencia sobre las ellas modificando los aspectos internos.

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Para realizar una acertada toma de decisión sobre un tema en particular, es necesario conocerlo, comprenderlo y analizarlo, para así poder darle solución. Es importante recordar que “sin problema no puede existir una solución”.

Por lo anterior, y antes de tomar cualquier decisión, las empresas deberían analizar la situación teniendo en cuenta la realidad particular de lo que se está analizando, las posibles alternativas a elegir, el costo de oportunidad de elegir cada una de las alternativas posibles, y las consecuencias futuras de cada elección.

La importancia de confeccionar y trabajar con una matriz de análisis FODA reside en que este proceso nos permite buscar y analizar, de forma proactiva y sistemática, todas las variables que intervienen en el negocio con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones.

Tabla N° 1

FODA

Fortalezas	Debilidades
F1- F2 - F3 -	Variables estructurales internas de difícil eliminación o reducción (estrategias a largo plazo) D- D-
Oportunidades	Amenazas
O1- O2- O3-	Permanentes (no asociadas a nuestras debilidades) A- A-
	Circunstanciales (asociadas a nuestras debilidades) A1- A2-

Fuente: <http://www.matrizfoda.com/>

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Una vez completada la planilla con las variables correspondientes a cada factor, el paso siguiente es el análisis de las mismas y la preparación de las estrategias de acción correspondiente a la realidad evidenciada.

La forma de presentación más acertada de la formulación de estrategias es la siguiente:

Estrategias (E):

- E1.-
- E2.-
- E3.-
- E4.-
- E5.-

Al momento de escribir las diferentes estrategias se deben colocar las referencias de las variables analizadas en la planilla FODA correspondientes a los factores (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas).

El criterio que emite el autor es fundamental para el desarrollo del diagnóstico situacional que permite producir conocimientos para la acción y toma de decisiones adecuadas a la realidad y el contexto de cierto lugar o situación en torno a un tema significativo, o también del conocimiento aproximado de las diversas problemáticas de una población o lugar, a partir de la identificación e interpretación de los factores y actores que determinan su situación, un análisis de sus perspectivas y una evaluación de la misma. A más con la matriz FODA se permite analizar la viabilidad actual y futura de una determinada estrategia competitiva de un producto o servicio específico de una empresa en particular (con una determinada cultura), en un determinado mercado, momento y competidores.

1.1.5 Estudio de Mercado²

El estudio de mercado consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. El estudio de mercado consta de 3 grandes análisis

1.1.5.1 Análisis del entorno

Para que una compañía obtenga una ventaja competitiva, debe permanecer vigilante, y estar permanentemente rastreando los cambios que se producen en su entorno. También tiene que ser ágil para alterar sus estrategias y planes cuando surge la necesidad.

1.1.5.2 Análisis del consumidor

Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias), etc. Su objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

² INVESTIGACIÓN Y TÉCNICAS DE MERCADO

1.1.5.3 Fuentes para el estudio de mercado

1.1.5.3.1 Primarias

Son aquellas investigaciones precisamente hechas por el interesado o por el personal contratado, y se obtienen mediante entrevistas o encuestas a los clientes potenciales o existentes, a través de la facturación para los negocios ya en operación, con el fin de detectar algunos rasgos de interés para una investigación específica. Fuera cual fuese el medio de investigación elegido, se tiene que contar con un guión de preguntas que se desea contestar. Para diseñar dicho guión se tiene que considerar:

- ¿Qué deseo saber?
- ¿Mediante que preguntas puedo llegar a lo que deseo saber?

Entre los principales tipos de preguntas que se pueden emplear en una encuesta, se encuentran las siguientes:

- Preguntas SI o NO
- Preguntas abiertas, en las que la persona contesta lo que desee.
- Preguntas de cierre, que se usan para corroborar información previamente solicitada.

Como regla general se sugiere considerar los siguientes aspectos para la elaboración del guión de una encuesta o cuestionario:

- Que la redacción de la pregunta sea clara.
- Que la respuesta de la pregunta no tenga que ser muy larga.

1.1.5.3.2 Secundarias

Proviene generalmente de instituciones abocadas a recopilar documentos, datos e información sobre cada uno de los sectores de su interés, tales es el caso de:

Órganos oficiales como el Instituto Nacional de Estadística. - Bancos de desarrollo como Banco Nacional de Comercio Exterior, Nacional Financiera. - La propia banca comercial publica regularmente información estadística y estudios sobre diversos sectores de la economía en donde se puede obtener las características fundamentales de las ramas de interés para el inversionista potencial. Dentro de este tipo de recolección de información, y lo citado anteriormente, se puede deducir que existen dos tipos de fuentes de recolección:

Fuentes Externas

- Censo
- Publicaciones
- Informes

Fuentes internas

- Registros contables
- Banco de datos

1.1.5.4 ¿Cómo hago un estudio de mercado?

Lo primero que usted debe hacer es explicar cómo es su producto, usted debe decir su tamaño, peso, empaque, calidad, para qué sirve, las formas de uso y sus beneficios.

Si se trata de un servicio, mencione en qué consiste, quién lo realiza, cómo y de qué manera se diferencia con el de la competencia.

1.1.5.5 Población para una investigación de mercado

Muchos manuales de investigación de mercados o marketing hacen referencia a la importancia que la selección de una correcta población y un tamaño muestra.

1.1.5.5.1 Principios generales para seleccionar poblaciones

1.1.5.5.1.1 ¿Por qué seleccionar poblaciones?

Es muy raro poder llevar a cabo estudios en poblaciones completas, y por esta razón los estudios se llevan a cabo en muestras de la población de interés.

La población de estudio se selecciona en base a la pregunta de investigación que se contestará.

1.1.5.5.1.2 ¿Qué es la población en estudio?

Se llama población de estudio o población muestreada al grupo o la población seleccionada.

Se selecciona las poblaciones de estudio por:

- **Adecuación:** Se puede o no completar los objetivos del estudio empleando esta población.
- **Practicable:** Se puede o no realizar el estudio en esta población en razón a la accesibilidad, deseo de miembros de la población de participar en el estudio, y los costos financieros del estudio.

1.1.5.5.1.3 Tipos de población

1.1.5.5.1.3.1 Población finita

Es aquella cuyo elemento en su totalidad son identificables por el investigador.

1.1.5.5.1.3.2 Población infinita

Es aquella cuyos elementos es imposible tener un registro identificable.

1.1.5.5.1.3.3 Población accesible

Es la porción finita de la población objetivo a la que realmente se tiene acceso y de la cual se extrae una muestra representativa. El tamaño de la población accesible depende del tiempo y de los recursos del investigador.

A más se indica una serie de recomendaciones con respecto a la delimitación de la población, que son:

La población objetivo debe quedar delimitada con claridad y precisión en el problema de investigación e interrogante y en el objetivo general del estudio.

Los investigadores en formación que no cuenten con financiamiento, deben estudiar poblaciones finitas y accesibles.

Si la población, por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra.

Una población de estudio se debe definir en término de lugar, tiempo y otras características de importancia.

El nombre que se le dé al producto o servicio es el reflejo de su imagen y por lo tanto debe ser original, atractivo, claro, fácil de pronunciar y recordar.(ILPES, 2006)

El estudio de mercado determina la viabilidad de un proyecto en donde es muy importante el análisis del entorno, consumidor y la competencia, ya que estos tres factores dependerá de la toma de decisiones, escoger y tomar el camino más adecuado para el éxito de un proyecto

Para realizar el estudio de mercado el autor plantea que lo primero que se debe identificar es el producto o servicio que se ofrecerá determinando las principales características que diferenciarán de otros, también la aplicación de fuentes primarias y secundarias de información, pero cabe destacar que las fuentes

primarias serán las que proporcionen información relevante mediante la aplicación de un guión o encuesta en el medio de la investigación y las fuentes secundarias complementará la información que no se haya podido recopilar en el campo. A más es necesario no olvidar a la población que responderá al estudio, la recolección y elaboración de datos, la interpretación de los datos, la finalidad del estudio de mercado es: ver como la idea principal se adapta al mercado, la satisfacción del cliente que proporcionará las recomendaciones para oportunidades de mejora.

1.1.6 Estudio Técnico³

El estudio técnico se refiere a la viabilidad técnica o eficiencia, a fin de determinar el tamaño del proyecto, comprende todo lo que tiene que ver con el funcionamiento y operatividad del propio proyecto.

Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y costos de operación pertinentes a esta área.

El estudio técnico de un proyecto consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado, sea éste un bien o un servicio. En resumen, se pretende resolver las preguntas referente a dónde, cuándo, cuanto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto. Elementos que constituyen un estudio técnico del análisis y evaluación de los proyectos de inversión:

³ PROYECTOS DE INVERSIÓN EN INGENIERÍA

1.1.6.1 Los objetivos del estudio técnico

Son parte fundamental del estudio técnico por lo cual deben ser claros y precisos, a continuación se muestran los siguientes:

- Verificar si el producto o servicio a ofrecer se puede llevar a cabo; si se cuenta con la materia prima adecuada, los equipos y herramientas necesarias e instalaciones óptimas para su producción.

El estudio debe contener:

- Ingeniería básica: Descripción detallada del producto, incluyendo sus especificaciones, así como la descripción del proceso de manufacturación.
- Determinación del tamaño de la planta tomando en cuenta la demanda, la materia prima requerida, la maquinaria y equipo de producción, la capacidad instalada, incluyendo especificaciones de origen, cotizaciones, fechas de entrega y formas de pago.
- Diseño de la distribución del laboratorio.
- Estimación de los costos de la implementación del laboratorio y readecuación del espacio físico.

1.1.6.2 Elementos del estudio técnico

- Descripción del producto
- Descripción del proceso de manufactura elegido (con diagramas de flujo).
- Determinación del tamaño de planta y el programa de producción.
- Selección de maquinaria y equipo.
- Localización de la planta.

- Distribución de la planta.
- Disponibilidad de materiales e instalaciones.
- Requerimientos de mano de obra.
- Desperdicios.
- Estimación del costo de inversión y de producción de la planta.

1.1.6.3 Tamaño óptimo

Es aquel que asegure la más alta rentabilidad desde el punto de vista privado o la mayor diferencia entre beneficios y costos sociales. El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año.

De acuerdo al segmento del mercado que se obtuvo mediante el estudio de mercado, se determina la cantidad de productos a producir y así el tamaño de la planta, se puede también basar tanto en la demanda presente y en la futura.

1.1.6.4 Factores que determinan o condicionan el tamaño de una planta

En la práctica, determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño y la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. Todos estos factores contribuyen a simplificar el proceso de aproximaciones sucesivas, y las alternativas de tamaño entre las cuáles se puede escoger, se van reduciendo a medida que se examinan los factores condicionantes mencionados.

1.1.6.5 El Tamaño del proyecto y la demanda

Un factor muy importante que determina las dimensiones del proyecto es la demanda. Al comparar el tamaño del proyecto con la demanda se pueden obtener 3 resultados diferentes:

- Que la demanda sea mayor que el tamaño mínimo del proyecto.
- Que la magnitud de la demanda sea del mismo orden que el tamaño mínimo del proyecto.
- Que la demanda sea muy pequeña en relación con el tamaño mínimo.

El tamaño propuesto para el proyecto sólo podrá aceptarse en el caso de que la demanda sea claramente superior a dicho tamaño.

1.1.6.6 El tamaño del proyecto y los suministros e insumos

El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto, ya que de esto depende directamente la calidad del bien o servicio que se va a atender, la entrega oportuna del mismo, así como la imagen que los consumidores tendrán de ella.

1.1.6.7 El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos

En la actualidad existen ciertos procesos o técnicas de producción que exigen una escala mínima para ser aplicables, que por debajo de esa escala los costos serían demasiado altos. Es muy importante observar las relaciones que existen entre el tamaño, las inversiones, los costos de producción, la oferta y la demanda.

1.1.6.8 El tamaño del proyecto y el financiamiento

Si los recursos financieros son insuficientes para atender las necesidades de inversión de la planta de tamaño mínimo, es claro que la realización del proyecto es imposible. Por lo contrario, si se tienen los recursos suficientes para escoger entre los diferentes tamaños, lo más prudente sería escoger aquel tamaño que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad.

1.1.6.9 El tamaño del proyecto y la organización

Cuando se haya hecho un estudio que determine el tamaño más apropiado del proyecto, es necesario asegurarse que se cuenta con el personal para atenderlo.

1.1.6.10 Ingeniería del proyecto

Es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el Proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.

1.1.6.11 Distribución de espacio físico

Es toda distribución, que realizada en condiciones favorables permite ocupar de manera óptima todo espacio físico y realizar los trabajos de manera óptima.

1.1.6.12 Distribución física




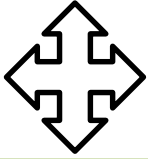
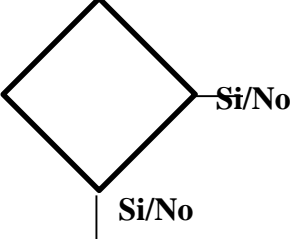
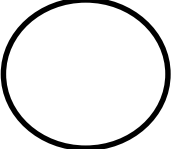
Va acorde a las expectativas de una organización dependiendo de la naturaleza del trabajo, así hay diferencias en una empresa de tipo manufactura a una empresa de servicios. Sin embargo, podemos definirla como el lógico ordenamiento de las unidades administrativas interrelacionadas con sus procesos.

1.1.6.13 Diagrama de flujo

Es la representación esquemática del proceso, donde se ilustra gráficamente con símbolos convencionales la estructura. Este medio nos permite:

- Conocer e identificar los pasos de un proceso.
- Descubrir fallas tales cómo, redundancia de pasos a seguir, ineficiencia o malas interpretaciones.
- Elaborar los “diagramas”, siendo necesario conocer los símbolos a los que se les ha conferido convencionalmente un significado específico y manejo de determinadas reglas en cuanto a su aplicación.
- Utilizar el uso de la simbología de American National Standard Institute “ANSI”.

Cuadro N° 1
NORMALIZACIÓN ANSI

Símbolo	Significado	¿Para qué se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del Diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un proceso.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector	Representa la continuidad. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.

Fuente: <http://www.ansi.org/>

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.1.6.14 Estudio de Impacto Ambiental

Es un documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretende realizar o modificar. Un estudio de impacto ambiental debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación, e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Los estudios de impacto ambiental EIA, permiten determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales que genera, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Debe ser lo más objetivo posible, sin interpretaciones ni valoraciones, sino recogiendo datos. Es un estudio multidisciplinar por lo que tiene que fijarse en cómo afectará al clima, suelo, agua; conocer la naturaleza que se va a ver afectada: plantas, animales, ecosistemas; los valores culturales o históricos, etc.; analizar la legislación que afecta al proyecto; ver cómo afectará a las actividades humanas: agricultura, vistas, empleo, calidad de vida, etc.(EROSSA, 2004).

1.1.6.14.1 Elaboración e interpretación de La Matriz de Leopold⁴

La Matriz de Leopold es un método universalmente empleado para realizar la evaluación del impacto ambiental que puede producir un determinado proyecto. En sí, es una matriz interactiva simple donde se muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores o componentes ambientales posiblemente afectados en el otro eje de la matriz. Cuando se presume que una acción determinada va a provocar un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de la intersección de la matriz y se describe además su magnitud e importancia

⁴ EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL SIGLO XXI

Se debe considerar que la identificación y valoración de impactos ambientales a través de la Matriz de Leopold es de carácter cualitativo, se ha intentado minimizar la subjetividad natural de este tipo de estudios mediante la interpretación y análisis de los resultados.

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual primero se consideran todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación se requiere considerar todos aquellos factores ambientales asociados con estas actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadrículas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta. Después que se han marcado las cuadrículas que representen impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

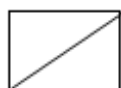
- Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.
- Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.
- Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-), según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental.

La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados, se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

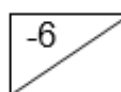
Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud con la importancia de cada casillero, y adicionarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna deben hacerse para cada fila.

En síntesis para elaborar la Matriz Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

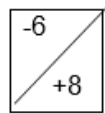
- Se identifica las actividades principales de su propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).
- Se identifica los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de las filas).
- En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental colocar una línea diagonal.



- En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, calificar la magnitud del impacto utilizando las tablas de “calificación del magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo (rango posible: -10 hasta +10).



- En el parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, calificar la importancia del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10).



- Para determinar el valor de cada celda se debe multiplicar las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta +100).

$$\begin{array}{|c|} \hline -6 \\ \hline +8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline -48 \\ \hline \end{array}$$

- Una vez obtenidos los valores para cada celda se procede a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuántos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos también en positivos y negativos.
- Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de impactos, indicando así cuán beneficiosa o detrimental es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.
- Finalmente, si se adicionan por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico (representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz). Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será detrimental y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor detrimento ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

Observaciones:

- Rango de Magnitud = -10 hasta +10; Rango de Importancia = +1 hasta +10
- Valor de cada celda = Magnitud x Importancia; Rango de Valor de cada celda = -100 hasta +100
- Total = Suma algebraica del valor de las celdas en cada columna o fila.

Los argumentos que se expone anteriormente contempla los aspectos básicos de un estudio técnico ya que es la segunda etapa en la realización de proyectos en el cual se complementa los aspectos técnicos y operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles y en el que se analiza la determinación del tamaño óptimo del lugar, localización, instalaciones y recursos requeridos, a más posibilitará llevar a cabo una valoración económica del proyecto, que permita una apreciación exacta o aproximada de los recursos , proporcionando información de utilidad para el estudio económico financiero, sin olvidar del estudio de impacto ambiental es muy importante ya que cuando hablamos de impacto ambiental estamos tratando principalmente de los daños o transformaciones que las acciones del ser humano pueden generar en el medio, ya que por más simple que sea la actividad siempre causará alteraciones al medio en cualquiera de sus fases, ya sea en pequeña o gran escala, directa o indirectamente.

En conclusión el estudio técnico definirá: Dónde, Cuánto, Cuándo, Cómo y Con Qué.

1.1.7 Estudio Administrativo Legal

El estudio Legal y el Administrativo hacen parte de los pasos fundamentales que se deben seguir para la preparación, formulación, ejecución y evaluación de un proyecto de Inversión, acompañado de otros pasos igualmente importantes como son: Los estudios de viabilidad comercial, técnica, de gestión, de impacto ambiental y financiera, los cuales generan información para adelantar el ciclo del proyecto y constituyen la fuente básica para cualquier tipo de sistematización que apoye la toma de decisiones con respecto al proyecto. (FERNÁNDEZ, 2007)

1.1.8 Estudio Económico Financiero

El estudio o análisis económico – financiero o evaluación económica de un proyecto, es competencia de la investigación de operaciones y de las matemáticas y análisis financieros entre otros. Estas disciplinas se encargan de realizar las evaluaciones económicas de cualquier proyecto de inversión, para determinar la factibilidad o viabilidad económica de un proyecto. Este debe estar concebido desde el punto de vista técnico y debe cumplir con los objetivos que ella se espera. En otras palabras trata de estudiar si la inversión que queremos hacer va a ser rentable o no, si los resultados arrojan, que la inversión no se debe hacer, se debe tomar otra alternativa o evaluar la alternativa que más le convenga financieramente a la empresa de acuerdo a sus políticas. El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otras son indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica. (MIRANDA, 2007).

1.1.8.1 El plan de Inversiones

El plan de Inversiones consiste en presentar una relación detallada de los diversos elementos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto y para su adecuado funcionamiento, registrando también su valoración económica.

La primera decisión de tipo estratégico que hay que plantearse es la ubicación, considerada en muchos casos vital para la viabilidad de un proyecto y que condicionará en el futuro el desarrollo del mismo.

En ocasiones, y dependiendo de la actividad, no tiene especial relevancia la ubicación. En otras ocasiones, las características técnicas del producto, la naturaleza del servicio, la tecnología y otras muchas razones hacen que la localización de la empresa sea un problema importante. A veces son decisiones de las Administraciones (subvenciones, infraestructuras, etc.), las que condicionan la localización de la empresa. (MEDINA, 2009)

Entre los factores de localización que hay que valorar están los siguientes⁵:

- La proximidad con el mercado objetivo.
- La cercanía a las materias primas.
- Coste de transporte.
- Oferta de mano de obra cualificada.
- Existencia de buenas vías de comunicación.
- Nivel de equipamiento de la zona.
- Posibilidad de tener empresas auxiliares en las proximidades.
- Previsión de futuras ampliaciones.

Una vez determinada la localización de la empresa, habrá que determinar la naturaleza y características de los activos inmovilizados necesarios para el desarrollo de la actividad.

⁵ ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO Y LA EVALUACIÓN DE UN PROYECTO

La empresa no se enfrenta a una sola alternativa de inversión, sino a varias con características diversas, por lo que es necesario un estudio de las características técnicas, coste de adquisición, gastos operativos, vida técnica, etc.

Otra de las decisiones a realizar en este apartado es determinar si se deben adquirir los bienes nuevos o usados. Para la elección deben tenerse en cuenta tres factores: el precio, las condiciones de utilización y las posibles subvenciones por la adquisición de activos nuevos.

También hay que plantearse si es preferible comprar o alquilar los diferentes conceptos del activo. Esta decisión tiene un carácter económico financiero, que incluye consideraciones de carácter fiscal. No conviene olvidar en este tema, el componente estratégico de optar por tener la propiedad de los bienes o únicamente el derecho de uso de los mismos.

Para ello es necesario considerar varios usos del capital de inversión:

- **Bienes tangibles o activo fijo:** tal como maquinaria, instalaciones, locales u oficinas, elementos de transporte, equipamiento informático, etc.
- **Bienes intangibles o activo intangible:** como gastos de constitución y primer establecimiento, fianzas, patentes.
- **Capital de trabajo:** capital necesario para el desenvolvimiento del día a día del negocio, como sueldos, impuestos, Seguridad Social, pago a proveedores, alquileres, gastos de consumo (luz, agua, telefonía y comunicaciones...), etc.

1.1.8.2 Costos de los insumos

Excluyendo por supuesto, los rubros mencionados, todo proceso productivo requiere una serie de insumos para su funcionamiento. Estos pueden ser: agua, energía eléctrica, combustibles, detergentes; gases industriales especiales, como freón, amoníaco, oxígeno, acetileno; reactivos para control de calidad, ya sean químicos o mecánicos. La lista puede extenderse más, todo dependerá del tipo de proceso que se requiera para producir determinado bien o servicio.

1.1.8.3 Costo de Mantenimiento

Este es un servicio que se contabiliza por separado, en virtud de las características especiales que puede presentar. Se puede dar mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y a la planta. El costo de los materiales y la mano de obra que se requieran, se cargan directamente a mantenimiento, pues puede variar mucho en ambos casos.

1.1.8.4 Costos de Depreciación

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que el final lo lleva a ser inutilizable. El ingreso generado por el activo usado, se le debe incorporar el gasto correspondiente desgaste que ese activo ha sufrido para poder generar el ingreso, puesto que como según señala un elemental principio económico, no puede haber ingreso sin haber incurrido en un gasto, y el desgaste de un activo por su uso, es uno de los gastos que al final permiten generar un determinado ingreso.

1.1.8.5 Costos de seguros

Comprende el pago de las pólizas anuales de protección de las instalaciones y equipos contra incendio, hurto, calamidad, etc.

1.1.8.6 Fuentes de financiamiento de un proyecto

Este estudio persigue identificar las fuentes de capital en el momento de invertir:

Se identifican así dos fuentes:

1.-Fuentes Internas: Es cuando ya se tiene la planta construida, y en este sentido lo que se va utilizar de ella son las utilidades no repartidas, porque de las ganancias que se tengan del grupo de los accionistas lo que se hace es redistribuir para el reordenamiento de la planta. De los resultados de las Fuentes Internas lo que se pretende es invertir en activos dentro de la misma planta.

2.-Fuentes externas: En este orden se encuentran los bancos proporcionando facilidades de préstamos a los inversionistas. Los préstamos se asumen a:

- Corto Plazo
- Mediano Plazo
- Largo Plazo

1.1.8.8 Estructura del análisis financiero

Está constituida por un Estudio Económico y Estudio Financiero, lo que implica unos análisis financieros de cualquier proyecto incluyen los siguientes aspectos para su evaluación económica.

- La Competitividad del Mercado.
- La Capacidad Financiera de la Empresa.
- La Condición Económica Social y perspectiva del país global.

1.1.9 La evaluación de un proyecto

Es una herramienta, la cual al comparar flujos de beneficios y Costos, permite determinar si conviene realizar un proyecto o no; es decir, si es o no es rentable, además si siendo conveniente, conviene postergar su inicio. Al evaluar, entre otras cosas, se debe decidir cuál es el tamaño más adecuado del proyecto. Los estudios de mercado, los técnicos y los económicos entregan la información necesaria para estimar los flujos esperados de Ingresos y Costos que se producirán durante la vida útil del proyecto en cada una de las alternativas posibles. La decisión final en cuanto a la aceptación o rechazo de un proyecto de Inversión debe estar basada en el principio de Rentabilidad incremental. O sea, al estimar el Flujo de fondos el cálculo debe basarse al principio “con” o “sin” más que al principio antes después.

La evaluación social de proyectos persigue medir la verdadera contribución de los proyectos al crecimiento económico del país. Esta información, por lo tanto, debe ser tomada en cuenta por los encargados de tomar decisiones para así poder programar las inversiones de una manera que la inversión tenga su mayor impacto en el producto nacional. La evaluación social de proyectos es así mismo útil para

el caso de tomar decisiones de proyectos que significan un drenaje al presupuesto nacional: de proyectos que tienen rentabilidad privada negativa y que por lo tanto requieren de subsidios para operar. Existen diferentes metodologías que abordan la evaluación social. Los efectos, positivos o negativos, que no se transfieren vía precio son llamadas externalidades, que son un elemento a considerar en la evaluación social y la distingue de la evaluación económica.(FERNÁNDEZ, 2007).

El estudio económico financiero que determinan los autores son fundamentales ya que consiste en ordenar todos aquellos datos que deben figurar en el resto de apartados del plan de negocio: listado de precios, coste de materias, entre otros. Y, las preguntas claves a las que debe responder este apartado son:

¿Cuánto dinero necesito para acometer el proyecto?

¿En qué plazos?

¿Dónde lo consigo?

El objetivo de este estudio es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan los demás estudios, elaborar los cuadros analíticos y los antecedentes adicionales para realizar la evaluación del proyecto. La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos. Los datos deben ser completados con la información que el propio estudio financiero debe entregar, la cual es: el monto del capital de trabajo y el valor de desecho del proyecto.

Así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte de la evaluación de la propuesta un lugar importante en el sistema del estudio financiero económico integral lo ocupa la valoración de la actividad gestora que

consiste en llegar a conclusiones generalizadoras de los resultados finales sobre la base de un examen cuantitativo de los procesos económico financiero- reflejados en el conjunto de indicadores. La evaluación de la acción del objeto se efectúa, en la primera etapa por el análisis económico financiero integral, cuando se determinan las principales direcciones del trabajo analítico evaluación previa en la etapa final cuando se efectúa el análisis final valoración final. La evaluación final es una fuente informativa para la fundamentación y adopción de las decisiones óptima en situaciones concretas.

1.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.1.1 Estudio Macrolocalización

1.2.1.1 Provincia de Cotopaxí⁶

1.2.1.1.1 Capital: Latacunga

1.2.1.1.2 Extensión: 6072 km²

1.2.1.1.3 Superficie: 5.287 Km²

1.2.1.1.4 Población: 409.205 habitantes. (INEC 2010)

1.2.1.1.5 Cantones: Latacunga, La Maná, Pangua, Pujilí, Salcedo, Saquisilí, Sigchos.

Gráfico N° 1

MAPA POLÍTICO DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI



Fuente: <http://anahitapia.wordpress.com/>

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

⁶ PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO PROVINCIAL DE COTOPAXI

1.2.1.1.6 Límites Provinciales

- **Norte:** Pichincha
- **Sur:** Tungurahua y Bolívar
- **Este:** Napo
- **Oeste:** Pichincha y Los Ríos

1.2.1.1.7 Clima

El clima varía: muy húmedo temperado, páramo lluvioso y subhúmedo tropical de acuerdo a la región. La provincia cuenta con un clima que va desde el gélido de las cumbres andinas hasta el cálido húmedo en el subtrópico occidental.

1.2.1.1.8 Orografía

Cotopaxi, es una región que posee bosques, valles, lagunas y gran riqueza zoológica, además está rodeada de montañas, cumbres nevadas donde se practican actividades recreativas como el montañismo; entre las principales montañas son los Illinizas (4.786 m.); el Quilindaña (4.919 m.) y el Cotopaxi (5.897 m.), que es el volcán activo más alto del mundo.

1.2.1.1.9 Geografía

La hoya que ocupa la provincia de Cotopaxi es la cuarta desde el norte y se denomina también hoya central oriental del Patate.

Se encuentra limitada al norte por el nudo de Tiopullo y la hoya cuenta con extensos valles y páramos. La cordillera luce altas cumbres nevadas: Los Illinizas, el Cotopaxi, el Quilindaña.

1.2.1.1.10 Hidrografía

Tiene por sistema fluvial el río Cutuchi, extendiéndose por los páramos de Salambayo, Mulatos, Langoa, Baños, Pansanche y Chalupas, también en el sistema hidrográfico se completa con los ríos: Yanayacu, Nagsiche, Chalupas, Illuche, Patoa, Pumacuchi y Quinchigua.

1.2.2 Estudio Mesolocalización

1.2.2.1 Cantón Latacunga⁷

1.2.2.1.1 Ubicación: El cantón Latacunga se ubica en la sierra central.

Gráfico N° 2

MAPA POLITICO DEL CANTÓN LATACUNGA



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=MAPA+POLITICO+LATACUNGA>

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

⁷ PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LATACUNGA

1.2.2.1.2 Límites

- **Norte:** Provincia de Pichincha.
- **Sur:** Cantón Salcedo.
- **Este:** Provincia de Napo.
- **Oeste:** Cantones Sigchos, Saquisilí y Pujilí.

1.2.2.1.3 División Política Parroquial

1.2.2.1.3.1 Parroquias urbanas: Eloy Alfaro (San Felipe), Ignacio Flores (La Laguna), Juan Montalvo (San Sebastián), La Matriz, San Buenaventura.

1.2.2.1.3.2 Parroquias rurales: Toacaso, San Juan de Pastocalle, Mulaló, Tanicuchí, Guaytacama, Aláquez, Poaló, Once de Noviembre, Belisario Quevedo, José Guango Bajo.

1.2.2.1.4 Clima

La capital, Latacunga, está ubicada a 2.750 metros sobre el nivel del mar, lo cual determina un clima templado, a veces ventoso y frío.

1.2.2.1.5 Orografía

Se encuentra en la Sierra centro del país, en las estribaciones de la cordillera de los Andes, cerca del volcán Cotopaxi en la hoya de Patate.

1.2.2.1.6 Hidrografía

El principal sistema hidrográfico es el río Cutuchi, que recorre de norte a sur y que luego toma el nombre de río Patate. Se identifica al sur este del cantón el sistema lacustre de Antejos.

1.2.2.2 Parroquia Eloy Alfaro

1.2.2.2.1 Reseña Histórica

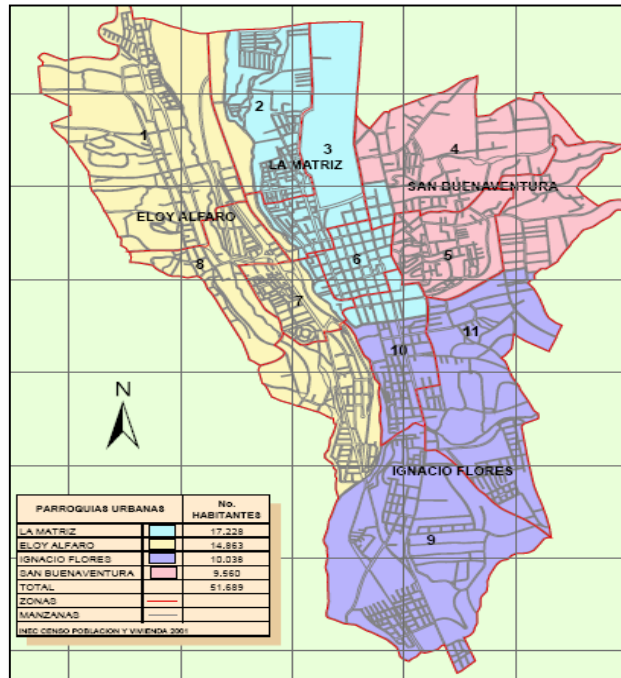
Es una parroquia eclesiástica muy antigua que sirvió de adoctrinamiento a los indígenas del sector por parte de la Comunidad Franciscana. Actualmente está administrada por el clero secular. Civilmente es parroquia urbana, “Eloy Alfaro”, desde el 24 de julio de 1920. Además, se destaca por su prominente industria molinera artesanal y micro empresarial de granos secos, especialmente la machica, de donde nace el término de identidad de los laticungueños de decirnos “mashcas”.

1.2.2.2.2 Situación

Se encuentra situada al Oeste del Cantón Latacunga.

Gráfico N° 3

MAPA DE LA PARROQUIA ELOY ALFARO



Fuente: www.viajandox.com/cotopaxi/cotopaxi_latacunga.htm

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.2.2.2.3 Límites

- **Norte:** Saquisilí.
- **Sur:** Salcedo.
- **Este:** El Rio Cutuchi.
- **Oeste:** Por Pujilí, Once de Noviembre y Poaló.

1.2.2.2.4 Extensión

Tiene una extensión de 100 kilómetros cuadrados.

1.2.2.2.5 Barrios

Brazales, Cruz Loma, Chantan, Chan Chico 26, Chantan, Escalera Loma, El Ejido, Loma Alto, Patutan, Pichul, San Juan, San Rafael, San Felipe, Salache Grande, Salache bajo, Salache Angamarca, San Vicente, Santosamana, Santa Rosa de Pichul, Rumipamba, Tilipulo, Taniloma, Tiobamba, Tingo, Zumbalica.

1.2.2.2.6 Población

Dentro de los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 nos muestra que la parroquia Eloy Alfaro existen 22.582 habitantes entre mestizos e indios.

1.2.2.2.7 Aspecto Económico

En la parroquia Eloy Alfaro posee un magnífico suelo apto para la producción agrícola de cebada, trigo, maíz, legumbres, hortalizas y frutas. La ganadería es una de las más importantes del país. Se destaca el ganado ovino y vacuno, que mantiene una importante producción de carne, leche y sus derivados.

La actividad principal en la parroquia Eloy Alfaro es el comercio y la microempresa organizada en núcleos familiares, y con vecinos del sector, cuyo capital de trabajo se lo realiza mediante préstamos a los medios informales y por recolecta entre los participantes de las microempresas.

El trabajo artesanal y agrícola se realiza como complemento a sus actividades productivas para mejorar el ingreso familiar, los artesanos se dedican a la elaboración manual de bolsos, maleteros, ropa, tejidos, cohetería (fuegos pirotécnicos), globos, ceras, etc.

1.2.3 Estudio Microlocalización

1.2.3.1 Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales⁸

1.2.3.1.1 Ubicación geográfica: La UA - CAREN se encuentra ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Eloy Alfaro en el sector de Salache Bajo.

1.2.3.1.2 Localización: Está localizado al Sur Occidente de la ciudad de Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro, Barrio Salache Bajo a 7km tomando la panamericana sur con desvío al sector del Niagara.

Se accede por dos tipos de vías:

- Latacunga-Niagara: Vía de primer orden.
- Niagara-Comunidad Salache: Vía de tercer orden.

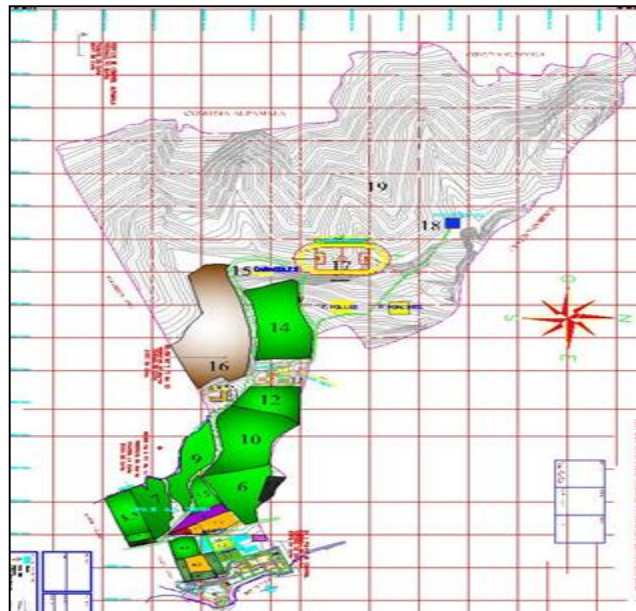
⁸ PLAN INTERPRETATIVO DE LA UA -CAREN

1.2.3.1.3 Límites

- **Al norte:** Predio de la señora Olga Estupiñan de Alarcón y Quebrada seca s/n.
- **Al sur:** Lotes Teresa Acurio, Ángel Acurio, Herederos Acurio.
- **Al Oriente:** El río Salache.
- **Al Occidente:** Hacienda de San Agustín y comunas de Alpamalag.

Gráfico N° 4

MAPA DEL CAMPUS UA-CAREN



Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.2.3.1.4 Región Geográfica

La zona se encuentra en el callejón interandino cordillera oriental de la serranía ecuatoriana.

1.2.3.1.5 Coordenadas

Latitud 00°59'47,68" N; Longitud 78°37'19,16"E.

1.2.3.1.6 Clima

La UA - CAREN se encuentra dentro de la región bioclimática Subhúmedo Templado. Esta región se extiende desde los 2000 a 3000 m.s.n.m., con una temperatura media anual que varía entre los 12 y 18° C. En la localidad su temperatura media anual es alrededor de 14.5° C y la precipitación media anual es superior a 300mm., e inferior a 600mm.

Los meses que tiene un leve incremento en el promedio de temperatura mensual son: enero, febrero, marzo y abril. Los meses de menor temperatura en el año son: junio, julio y agosto, que coinciden con los meses de heladas.

La temporada lluviosa comienza ligeramente en octubre y se extiende con más precipitación desde enero hasta abril, intercalada con una estación seca que va desde mayo hasta septiembre.

Alrededor de seis y siete meses son ecológicamente secos, y va de mayo hasta noviembre. Ecológicamente no hay meses húmedos.

1.2.3.1.7 Ecología

La UA - CAREN se encuentra en la formación ecológica bosque seco Montano Bajo (bs MB). Los componentes climáticos corresponden a una altitud que varía entre 2.200 a 3.000 m.s.n.m., con temperatura media anual que oscila entre 12 y 20° C y esta baja a la madrugada a 2 o 4° C bajo cero lo que es un factor limitante para la agricultura.

1.2.3.1.8 Hidrografía

El predio se encuentra en la microcuenca del río Salache – Isinche, que está incluida el área de drenaje natural de la subcuenca del río Cutuchi, que a su vez forma parte de la cuenca alta del río Pastaza. Esta área es parte de la cuenca del río Amazonas, vertiente del Océano Atlántico. A través de la brecha del Agoyán recibe esta zona, la influencia de las corrientes aéreas que caracterizan el amazónico.

1.2.3.1.9 Suelos

Se caracteriza por ser suelos profundos, medios y superficiales; las texturas van de franco–areno y hasta franco–arcilloso. El pH varía de neutro a ligeramente alcalino. El contenido de materia orgánica va de bajo a medio.

1.2.3.1.10 Flora

En la zona de vida que se encuentra la UA-CAREN corresponde a la zona de “bosque seco Montano - Bajo”, ya que en el sentido geográfico esta zona corresponde a las llanuras y barrancos secos del Callejón Interandino y está en la cota de 2.200 – 3.000 m.s.n.m., la isoterma es de los 12 grados centígrados.

Entre las especies vegetales que se destaca en la zona son:

Cuadro N° 2

FLORA

Nombre Común	Nombre Científico
Sigse	<i>Cortadera rudiusscula</i>
Pasto romano	<i>Pholaris minor</i>
Trébol hoja blanca	<i>Trifolium repen</i>
Ñachag	<i>Bidens humilis</i>
Vira	<i>Gnaphalium spicatum</i>
Trébol cardilo	<i>Medicago polymorpha</i>
Ashpa chocho	<i>Lupinus pubescens</i>
Raygress	<i>Lolium perenne</i>
Sapo yuyo	<i>Marchantía sp.</i>
Penca negra	<i>Agave americano</i>
Chilca	<i>Bracchoris lanceolate</i>
Salvia	<i>Salvia officinalis</i>
Ortiga	<i>Urtica urens</i>
Diente de León	<i>Taraxacum officinale</i>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.2.3.1.11 Tipo de cobertura vegetal

La mayoría de las plantas son xerofíticas las cuales se han adaptado a soportar condiciones de sequía prolongada, en estos casos las raíces, tallos, hojas y el ciclo reproductivo se pueden adaptar en varias formas.

1.2.3.1.11.1 Importancia de la cobertura vegetal

La cobertura vegetal del sector está representada en su mayor parte por especies herbáceas y arbustivas, no teniendo las especies arbóreas debido al suelo árido. La poca vegetación que se encuentra presente, muchas de ellas propias del lugar conllevan a un aporte importante en la biodiversidad.

1.2.3.1.12 Fauna

Está representado por el micro – fauna en la que destacan siguientes:

Cuadro N° 3

MAMÍFEROS SILVETRES

Nombre Común	Nombre Científico
Chucuri	<i>Mustela frenata</i>
Zariguella	<i>Didelphis marsupiale</i>
Zorros	<i>Conepatus semistriatus</i>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Cuadro N°4

AVES SILVETRES

Nombre Común	Nombre Científico
Colibríes	<i>Ensifera ensifera</i>
Mirlos	<i>Turdus merula</i>
Gorriones	<i>Zonotrichia capensis</i>
Tórtolas	<i>Zenaida auriculata</i>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Cuadro N° 5

REPTILES

Nombre Común	Nombre Científico
Lagartijas	<i>Anolis sp.</i>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Cuadro N° 6

ANFIBIOS

Nombre Común	Nombre Científico
Ranas	<i>Lithobates palmipes</i>
Sapo	<i>Atelopus sp</i>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Cuadro N° 7

INSECTOS

Nombre Común	Nombre Científico
Hormigas	<i>Myrmecia gulosa</i>
Mariposas	<i>Siproeta stelenes</i>
Moscas y mosquitos	<i>Anopheles sp</i>
Moscardón	<i>Lucilia caesar</i>
Saltamontes	<i>Omocestus ventralis</i>
Libélulas	<i>Magaloprepus sp.</i>
Abejas	<i>Apis mellifera</i>
Bungas	<i>Bombus sp.</i>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.2.3.1.13 Constitución

La Universidad Técnica De Cotopaxi, en su afán de responder a las exigencias de una eficiente formación profesional en este caso concreto en el campo de la Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, mediante la vinculación del proceso enseñanza aprendizaje al proceso productivo, se adquirieron dos haciendas que se los conocían con los nombres de: Hacienda Frutícola Salache Bajo y Hacienda Santa Bárbara de Salache en 1997, dominios en los cuales actualmente funciona el Campus de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

En el año 2002, todas las carreras relacionadas con las áreas agropecuarias y ambientales funcionan en un ciento por ciento en el Campus, para lo cual se ha creado una serie de programas y proyectos didácticos-productivos, y de investigación los cuales aportan con el ingreso de valores económicos a la institución.

El Centro dispone de 11.5 ha con vocación para la agricultura y ganadería (se incrementa unas pocas más, al integrar al sistemas de riego). Si en la zona se maneja una carga animal que va desde 2.3 a 3 unidades bovinas adultas/ha/año (pudiendo incrementar este parámetro) el Campus tiene un potencial para unas 33 unidades.

De las escrituras de la hacienda de la UA-CAREN – UTC se obtuvo la siguiente información:

- **Expropietarios:** Conyugues José Florencio Rodas Torres, Berta Esmeralda Talbott Garcés.
- **Fecha de traspaso de bienes:** viernes 19 de diciembre de 1997.
- **Recinto Legal:** Notaria segunda interna del Cantón Saquisilí.

- **Comparecientes:** Señor Carlos Tobar León (Gerente y representante legal encargado del BNF, sucursal Latacunga), como mandatario del señor Ingeniero Eudoro Loor Rivadeneira, Gerente General del BNF.
- **Representante legal de la UTC:** Lcdo. Rómulo Homero Alvares Pacheco.
- **Avaluó catastral de la propiedad:** Dirección Nacional de Avalúos y Catastros (DIMAC).
- **Valor de la compra del bien inmueble rural:** \$ 1596,123,593.00
- **Superficie Del Inmueble:** 48 ha. aproximadamente de las cuales 17 ha. se encuentran bajo riego y las restantes se encuentra seco.

El Campus actualmente pertenece a la Universidad Técnica de Cotopaxi es utilizado y aprovechado en: Educación, Producción Agrícola e Investigación por la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

En la actualidad el campus tiene 48 hectáreas, de las cuales 18 son utilizadas en la producción, mientras que las 30 restantes se encuentran en la parte alta, y no son aprovechadas en la producción por la irregularidad del terreno y su condición geográfica.

Desde que se adquirió el campo se fueron forjando un conjunto de ideas sobre las potencialidades de desarrollo del predio, caracterizado por un amplio espectro de posibilidades de aprovechamiento productivo, de gran impacto regional, todo ello puesto en un escenario natural muy particular en el que se presenta, en toda su expresión, una gran diversidad de paisajes de singular belleza.

Proyectos Productivos

Cuyes.- El manejo de este proyecto está a cargo de un Catedrático con sus alumnos participando en labores de limpieza, arreglo de jaulas, tratamiento de enfermedades, control de parásitos, manejo de registros y también se los vende en pie de cría.

Ovinos y Camélidos.- La población de este proyecto está compuesta por ovinos, caprinos y cabras, el programa está manejado por un docente y sus alumnos los mismos que realizan prácticas de vacunas, desparasitaciones, esquilado, arreglo de cercas, faenamiento y venta de la carne, existe un trabajador agrícola permanente que contribuye con el cuidado y mantenimiento del proyecto.

Lombricultura.- Este programa cuenta con 22 camas de 18 m² cada una, a donde se trasladan y depositan todos los desechos orgánicos de los programas de cuyes, conejos, bovinos, restos de las cosechas de los cultivos agrícolas y de pastos que se producen en la granja, para la producción de humus. El programa está manejado por un docente de la Cátedra de Zootecnia con sus alumnos y pasantes.

Frutales.- Este proyecto cuenta con plantas de manzana y mora que se mantienen en la cantidad estrictamente necesaria para las prácticas de podas, enjertación, labor del metro, control de plagas y enfermedades así como el reconocimiento de la variedades existentes, etc. El programa está manejado por el docente de la Cátedra de Fruticultura y sus alumnos.

Vivero Forestal.- Se producen especies de árboles tales como: Acacias, Yagual, Tilos, Malva, Falsa Acacia, Pino, Capulí, Alisos, entre otras plantas que han sido utilizadas para reforestar los predios.

Recuperación de suelos.- En el área de recuperación de suelos se han trazado terrazas de protección, se han plantado árboles, césped, y plantas ornamentales, además está instalado un sistema de riego por aspersión mediante bombeo. Este trabajo lo realiza un equipo de docentes de diferentes Cátedras con la participación de los estudiantes.

Ornamentación y mantenimiento de espacios verdes y arborización.- El arreglo de los jardines, vías internas así como el trazado de senderos y señalética, son actividades permanentes que cuentan con la participación de autoridades, docentes, estudiantes, personal administrativo y de servicio, actividad que se la realiza a través de trabajos grupales, en jornadas académicas y en eventos planificados.

Laguna de recreación.- Proyecto que está establecido en piscinas dotadas con diferentes espacios para la utilización de botes.

1.2.4 Análisis FODA

El análisis FODA ayuda a identificar el estado en que se encuentra el lugar donde se va realizar la investigación y que factores externos la afectan, lo que es lo mismo, el análisis de los factores y fuerzas del entorno externo y los puntos débiles y fuertes que se manifiestan en el área de estudio.

Para el estudio del análisis FODA se realizó a través de la utilización de cuatro matrices como son:

1.2.4.1 Matriz de Resumen

En esta matriz se expone todas las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades que tiene el área donde se implementará el laboratorio de Interpretación Turística. (Anexo 1).

1.2.4.2 Matriz de Impacto

En la matriz de impacto se califica todas Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades que se detallan en la matriz de resumen; para la calificación se asignó según las siguientes jerarquías: (Anexo 2).

5 Alto, 3 Medio y 1 Bajo.

1.2.4.3 Matriz de Acción

En esta matriz se calificó todas las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades de acuerdo a su concordancia para lo cual se utilizó las misma jerarquía de la matriz de impacto. (Anexo 3).

5 Alto, 3 Medio y 1 Bajo.

1.2.4.4 Matriz de Síntesis

Finalmente en la matriz de síntesis se identifica todas las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades que son de mayor jerarquía, en donde se plantea estrategias que ayudan a encaminar la investigación de una mejor manera. (Tabla N.-2).

TABLA N° 2
ANÁLISIS FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>F1. Vinculación con la colectividad.</p> <p>F2. La carrera cuenta con una demanda de estudiantes</p> <p>F3. Apoyo por parte de las autoridades de la universidad Técnica de Cotopaxi.</p> <p>F4. Cuenta con profesionales alta mente capacitados. Apoyo por parte de los estudiantes de ecoturismo.</p> <p>F5. Participación en proyectos de Investigación.</p>	<p>D1. Falta de recursos económicos.</p> <p>D2. Falta de docentes para la carrera de Ingeniería en Ecoturismo que cubran las diferentes cátedras que oferta la carrera.</p> <p>D3. Poca participación de los estudiantes en proyectos organizados por la universidad.</p> <p>D4. Falta de laboratorios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula.</p> <p>D5. Insuficiente infraestructura física y de equipamiento.</p>
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS F-O	ESTRATEGIAS D-O
<p>O1. Desarrollar nuevas actividades turísticas.</p> <p>O2. Personal comprometido con su mejoramiento profesional</p> <p>O3. Excelentes relaciones interinstitucionales con entidades públicas y privadas a nivel local, Nacional e internacional.</p> <p>O4. Creación de metodologías especializadas para la enseñanza y aprendizaje.</p> <p>O6. Autogestión a las ONGs.</p>	<p>E1. Incentivar a las comunidades aledañas a la UA-CAREN a ser partícipes en talleres, Charlas educativas, investigaciones que desarrolla la Universidad especialmente la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo y así aportar en soluciones a problemas de las comunidades.</p> <p>E2. Mantener una buena comunicación con los docentes, autoridades de la Unidad e Institución de las actividades que se desarrollan para el crecimiento progresivo de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo y contar con su asesoría.</p>	<p>E1 Incentivar a los estudiantes, docentes de la carrera de Ecoturismo a que realicen trabajos de investigación en ámbito turístico en las comunidades aledañas a la institución con el fin de poder potencializar los recursos naturales y culturales del lugar y así poder contribuir al desarrollo gradual de las comunidades.</p> <p>Implementar laboratorios especializados a la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo donde los estudiantes puedan desarrollar prácticas que ayuden al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.</p>

AMENAZAS	ESTRATEGIAS F-A	ESTRATEGIAS D-A
<p>A1. Falta de apoyo por partes de las entidades gubernamentales a las universidades especialmente a la Universidad Técnica de Cotopaxi."</p> <p>A2. Inestabilidad económica del país</p> <p>A3. Presupuesto limitado a las universidades.</p> <p>A4. Inseguridad Política</p> <p>A5. Falta de acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación</p>	<p>E1. Implementación y desarrollo de proyectos innovadores en la parte ecoturística por parte de los alumnos aprovechando las capacidades con que cuenta la actual planta docente contribuyendo al nuevo proceso educativo de calidad, contribuyendo al proceso de evaluación y acreditación por parte del CES.</p>	<p>E1. Crear y afianzar lazos con el Ministerio de Turismo, el GAD del Cantón Latacunga, Agencias de Viajes y otras instituciones educativas con el fin de contar con su apoyo en la realización de proyectos contribuyendo al desarrollo más autónomo y duradero y así también participar en cada una de las actividades y eventos que vienen desarrollando cada una de estas entidades en el ámbito turístico.</p>

Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado constituye el análisis de la demanda, cuya finalidad es determinar el grado de aceptación sobre la creación del laboratorio de Interpretación Turística, para la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo, conociendo las opiniones de los diferentes cursos para la implementación del proyecto, que servirá de entidad para el proceso de enseñanza aprendizaje a los diferentes docentes y estudiantes sobre temas turísticos, a más se analiza la demanda histórica y demanda futura, dada por la afluencia de estudiantes que año a año se integran para el estudio de dicha Carrera.

1.3.1 Tipo de Investigación

El aspecto cuantitativo se realizó basado en información primaria y secundaria de datos estadísticos del número de estudiantes que ingresaron a la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo en el periodo septiembre 2013 a febrero 2014.

El aspecto cualitativo se efectuó mediante la investigación de campo a través de encuestas para conocer la aceptación que tendrá el proyecto al implementarlo, permitió conocer aspectos útiles para el desarrollo de actividades y servicios de la investigación.

1.3.1.1 Fuentes de Recolección de Datos

La recolección de información se utilizó las fuentes primarias la investigación directa en el campo en la UA- CAREN para la aplicación técnicas de investigación que son las encuestas a los estudiantes de la Carrera de Ecoturismo (Anexo 4) Las preguntas formuladas son confiables y permite llegar al objetivo de la investigación

1.3.2. Análisis de la Demanda

En la Universidad Técnica de Cotopaxi son más los interesados en estudiar la carrera de Ecoturismo ya que son formados para ser profesionales integrales con criterio científico técnico, crítico y autocrítico, capacitado para realizar proyectos en el campo turístico, creación y gestión de empresas turísticas, diseño y ejecución en planes de capacitación, desarrollo y manejo de recursos orientados al turismo sostenible. Realiza estudios de impacto ambiental ocasionados por la actividad turística; inventarios y promoción de recursos turísticos, programa y opera tours de acuerdo a planes de ordenamiento territorial e interpreta el patrimonio natural y cultural.

A más la formación de profesionales en el ámbito turístico de acuerdo a las necesidades y tendencias socioculturales, plantea el reto de determinar las áreas de influencia cantonal como posibles puntos de demanda estudiantil; en instituciones públicas y privadas de las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Pichincha, Pastaza y Chimborazo en las cuales se puede evidenciar rasgos de la demanda, mediante los trabajos de campo con pasantías y extensión universitaria cuya finalidad es demostrar que existe un número suficiente de individuos como estudiantes de la Unidad Académica y específicamente de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo.

1.3.2.1. Análisis Cuantitativo

Tabla N° 3

ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO 2008-2014

	2013-2014	2013	2012-2013	2012	2011-2012	2011	2010-2011	2010	2009-2010	2009	2008-2009	2008
PERIODO	SEPTIEMBRE	MARZO	SEPTIEMBRE	MARZO	OCTUBRE	ABRIL	OCTUBRE	ABRIL	OCTUBRE	ABRIL	OCTUBRE	ABRIL
	FEBRERO	SEPTIEMBRE	FEBRERO	JULIO	MARZO	SEPTIEMBRE	MARZO	AGOSTO	FEBRERO	SEPTIEMBRE	MARZO	SEPTIEMBRE
NIVEL				48	50	38	83	35	65	51	95	
Primero	25	29	30	28	25	30	15	41	28	48		33
Segundo	26	24	20	22	30	12	30	16	45		26	
Tercero	25	21	19	19	11	29	16	36		27		29
Cuarto	18	16	18	8	19	14	35		26		26	15
Quinto	17	16	10	20	19	33		24		28	17	6
Sexto	15	9	15	18	24		18		23	13	6	
Séptimo	9	15	18	25		18		22	12	5		11
Octavo	12	18	24		18		29	12	5		10	17
Noveno	18	24	0	18	0	29	5	4	0	11	16	10
TOTAL	165	172	154	206	196	203	231	190	204	183	196	121
	169		180		200		211		194		159	

Fuente: Secretaria de la UA-CAREN, Universidad Técnica de Cotopaxi

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Tabla N° 4

NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES DE ECOTURISMO 2008-2013

Años	Estudiantes
2008	159
2009	193
2010	211
2011	200
2012	180
2013	169
TOTAL	1112

Fuente: Secretaria de la UA-CAREN, Universidad Técnica de Cotopaxi

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

La información fue receptada a través de la demanda que ha transcurrido en los últimos períodos registrados en datos estadísticos recabados por la Secretaria de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, dando como resultado 1.112 estudiantes desde el año 2008 al 2013.

1.3.3 Análisis Estadístico

1.3.3.1 Universo y Muestra

El Universo son los 147 estudiantes que se encuentran matriculados en la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo en el periodo académico Septiembre 2013- Febrero 2014, no se aplicará ningún método para la obtención de la muestra ya que es muy valiosa la información que proporcione cada uno de los diferentes ciclos, desde primero hasta el octavo ciclo, las encuestas no son aplicadas al noveno ciclo ya que se encuentran en el periodo de pasantías en diferentes lugares dentro y fuera de la Provincia de Cotopaxi.

1.3.3.2. Análisis Cualitativo

1.3.3.2.1 Interpretación de Resultados

La información obtenida luego de aplicar la encuesta ha sido tabulada en su totalidad e interpretada textualmente y gráficamente. Dentro de los aspectos cualitativos en lo que concierne a la demanda de los estudiantes, los porcentajes son los siguientes:

Tabla N° 5

GÉNERO

Masculino	100
Femenino	47
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Del género masculino se registra 100 personas que representa el 68%, mientras tanto del género femenino se identifica un número de 47 con un porcentaje del 32%. Es decir que existe mayor afluencia por parte del sexo masculino al estudiar la Carrera de Ecoturismo, por tal razón los servicios que se planteen estarán ligados y acordes a las necesidades de los demandantes, atrayendo un mayor flujo de estudiantes que contribuyan con el desarrollo de su formación profesional.

EDAD

El segmento esta manejado en el rango de estudiantes 18 a 25 años, quienes harán uso de los servicios y actividades del laboratorio de Interpretación Turística, para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Tabla N° 6
NIVELES**

Primero	25
Segundo	26
Tercero	25
Cuarto	18
Quinto	17
Sexto	15
Séptimo	9
Octavo	12
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

En cuanto a los ciclos que cursan se evidencia una mayor demanda el segundo con 26 estudiantes, seguido de primero y tercero con 25, los niveles de cuarto y quinto con un con 18 y 17, sexto con el 15, y un número bajo en octavo con 12 y séptimo con 9.

Por medio de esta pregunta se identificó que los ciclos inferiores cuentan con más estudiantes que los ciclos superiores, por lo cual se determina que los ciclos inferiores son los más beneficiados con los servicios que brindará el laboratorio.

**Tabla N° 7
IMPORTANCIA DE LABORATORIOS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA
EN ECOTURISMO**

Si	146
No	1
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

En lo concerniente a la importancia de que la Carrera de Ecoturismo cuente con laboratorio se obtuvo un 99% creen que es importante la implementación del laboratorio turística.

De acuerdo a esta pregunta se identifica que la carrera de ingeniería en ecoturismo debe contar con laboratorios que brinden servicios necesarios para el mejoramiento del proceso enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Tabla N°8
IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN
TURÍSTICA

Si	147
No	0
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

En la implementación del Laboratorio de Interpretación Turística el 100% creé que es importante este proyecto y se cuenta con la aceptación deseada.

Mediante esta pregunta se pudo conocer la importancia que existe para la implementación del laboratorio de interpretación turística ubicada en la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi ya que la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo no cuenta con un laboratorio que esté acorde a la malla curricular del estudiante.

Tabla N° 9
APORTE AL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Si	147
No	0
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

En conocer el aporte con la implementación del Laboratorio de Interpretación Turística los 147 estudiantes responden que si lo que significa que contribuirá al proceso de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, por lo cual el laboratorio contara con todas las facilidades y servicios necesarios para la formación de los estudiantes.

Tabla N°10
TENDENCIA FORMATIVA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Consolidación de conocimientos	71
Investigación	26
Desarrollo de habilidades y destrezas	50
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Y en tendencia formativa 71 estudiantes responden que servirá para la consolidación de conocimientos, 34 apoyan al desarrollo de habilidades y destrezas, y el 26 para investigación, de esta manera apoyando al proceso de formación profesional.

Tabla N°11
TIPO DE CONSTRUCCIÓN

Tradicional	75
Moderna	45
Rústica	27
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

En cuanto a la construcción del Laboratorio de Interpretación Turística se realizará de acuerdo al modelo en el que se encuentra la construcción de la casona de la UA-CAREN con una aprobación de 75 votos, dejando atrás a las edificaciones tipo moderna con 45 y rústica con 27.

Tabla N°12
ÁREAS DEL LABORATORIO

Equipos de campismo	51
Equipos audiovisuales	49
Equipos y materiales de construcciones alternativas	47
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

El laboratorio de Interpretación Turística contará con tres áreas con la aceptación de 51 estudiantes en campismo y recreación, 49 en el de simulación y 47 en construcciones alternativas, sumados los tres dan una suma total de 147.

El resultado de esta interrogante ha permitido establecer que las tres áreas que se menciona son importantes dentro del laboratorio el mismo que ayuda al mejoramiento de la educación.

Tabla N°13
ACTIVIDADES PARA PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Guianza y excursionismo	103
Agencia de viajes	13
Senderismo y señalética	5
Manejo de software	13
SIG	7
Construcciones alternativas	2
Comunicación ambiental	0
Educación ambiental	4
TOTAL	147

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Las actividades de mayor aceptación a realizar en el laboratorio serán las siguientes con 103 respuestas Guianza y excursionismo en el área de campismo y recreación, en el área de simulación tenemos agencia de viajes y manejo de software con 13 resultados positivos y 7 para SIG, el 5 para senderismo y señalética, 4 votos para educación ambiental y 2 para construcciones alternativas en el área de construcciones alternativas.

Es necesario obtener información de las actividades que los estudiantes desean realizar con el fin de conocer el porcentaje que tienen las mismas y de esta manera poder priorizar las actividades que desean efectuar durante la realización de sus prácticas y así satisfacer todas sus necesidades.

1.3.3.3. Análisis de la encuesta

Por medio de la encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo se identifica el grado de aceptación que tiene la implementación del laboratorio de interpretación turística, el mismo que contará con todas las facilidades, equipos, materiales y espacios físicos necesarios para la realización de las diferentes prácticas de todas las cátedras de acuerdo a su malla curricular del estudiante.

1.3.3.4. Análisis de la Demanda

Tabla N° 14

MÉTODO 1. MÍNIMOS CUADRADOS

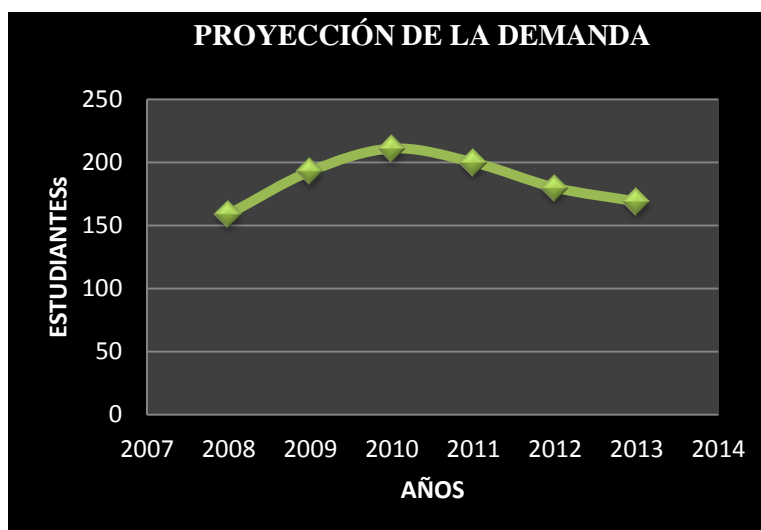
Años	Estudiantes	X	y	x.y	x ²	y ²
2008	159	1	159	159	1	25281
2009	193	2	193	386	4	37249
2010	211	3	211	633	9	44521
2011	200	4	200	800	16	40000
2012	180	5	180	900	25	32400
2013	169	6	169	1014	36	28561
TOTAL	1112	21	1112	3892	91	208012

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 5

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Ecuación de la recta: $y = bx + a$

Para calcular a y b:

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{N}$$

$$b = \frac{N \cdot \sum(Xy) - \sum x \cdot \sum y}{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{1112 - 0 \cdot 21}{6}$$

$$b = \frac{6 \cdot 3892 - 21 \cdot 1112}{6 \cdot 91 - (21)^2}$$

$$a = \frac{1112 - 0}{6}$$

$$b = \frac{23352 - 23352}{546 - 441}$$

$$a = \frac{1112}{6}$$

$$b = \frac{0}{105}$$

$$a = 185,33$$

$$b = 0$$

1.3.3.5. Proyección del número de estudiantes de Ingeniería en Ecoturismo desde el año 2014 hasta el año 2019

$y = b \cdot x + a$

Tabla N° 15

PROYECCIONES DE LA DEMANDA

Año 2015: (x= 9)	$y = -0 (8) + 185,33 = 185$
Año 2016: (x= 10)	$y = -0 (9) + 185,33 = 185$
Año 2017: (x= 11)	$y = -0 (10) + 185,33 = 185$
Año 2018: (x= 12)	$y = -0 (11) + 185,33 = 185$
Año 2019: (x= 13)	$y = -0 (12) + 185,33 = 185$

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Tabla N° 16

RESULTADOS DE LAS PROYECCIONES DE LA DEMANDA

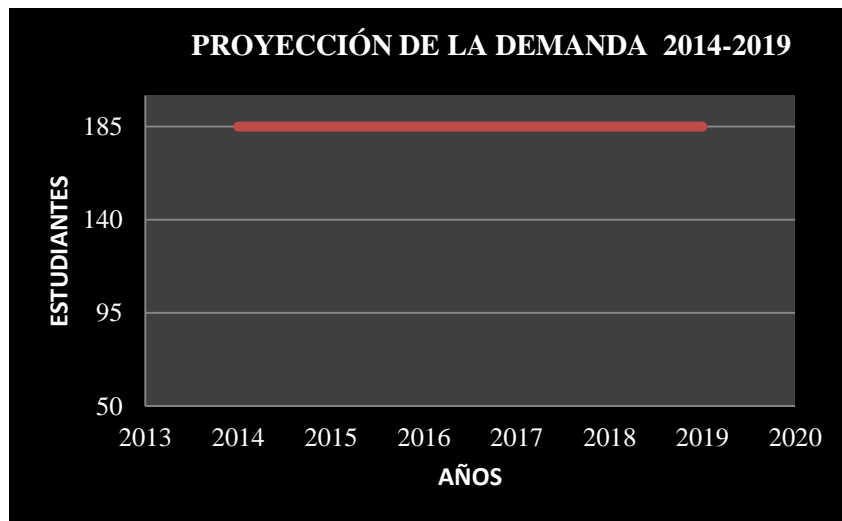
Años	Estudiantes
2014	185
2015	185
2016	185
2017	185
2018	185
2019	185
TOTAL	1110

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 6

PROYECCIONES DE LA DEMANDA 2014-2019



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

1.3.4 Definición del Producto

El Laboratorio de Interpretación Turística para la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo de la UA-CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi tiene como fin la prestación de servicios y actividades para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje como la consolidación de conocimientos, e desarrollará habilidades y destrezas e investigación de esta manera apoyando al proceso de formación profesional.

De igual manera, este espacio hace parte de las áreas de apoyo que integran la Carrera, y que nacen dentro de un proyecto integral de desarrollo que permita llegar a través de diferentes escenarios permitiéndoles así interactuar en ambientes turísticos que complementen su formación dentro de la institución, ofreciendo una oportunidad académica con calidad.

El diseño del laboratorio se ajusta a los requerimientos y necesidades de los estudiantes, y contará con tres áreas.

1.3.4.1 Área de campismo y recreación

Área constara de materiales y equipos como: alta, media y baja montaña, cuerdas para rapel, mosquetones, GPS, Bicicletas, carpas, bolsas de dormir, brújulas, aislantes, material cartográfico, maniqués, muebles y enseres para la etiquetación de los materiales y equipos, etc..., para cada una de las practicas concernientes a cada una de las materias de la malla profesional.

1.3.4.2 Área de simulación

Esta área puede ser aplicada de diferentes maneras, sin embargo con el desarrollo de los sistemas de cómputo, esto quiere decir que con el uso de computadoras y software podemos implementar un modelo de simulación de forma rápida, económica y confiable, incluso se dotara un espacio tipo auditorium donde los estudiantes puedan defender trabajos, proyección de videos, etc.

1.3.4.3 Área de construcciones alternativas

Área que cuenta con equipos de construcción alternativa turística, en el cual los estudiantes podrán realizar prácticas referentes a construcción de senderos y señalética turística amigable con el medio ambiente.

1.3.4.4 Recepción

Esta área está destinada al registro de los estudiantes al momento de ingresar al laboratorio al igual que el control de salida y utilización de cada uno de los materiales y equipos del laboratorio, contara con un escritorio, computador, impresora, silla, archivador, con muebles para que los estudiantes puedan dejar sus pertenencias antes de ingresar a cada una de las áreas.

1.3.5 Análisis de comercialización

La comercialización del Laboratorio de Interpretación turística, es la parte elemental para el buen funcionamiento del proyecto por lo cual se cuenta con medios o estrategias apropiados para llegar a los estudiantes, docentes dentro y fuera de la provincia.

Para su comercialización se determina realizar canales de distribución; estableciendo estrategias y herramientas de promoción.

1.3.5.1 Canales de distribución

Las estrategias de comercialización son muy importantes para poder llegar a la demanda estudiantil con servicios y actividades que ofrecerá el laboratorio. Por lo que para la difusión del Proyecto se realizara a través de:

- Dar un servicio de calidad que cumpla con las expectativas de la comunidad Universitaria para que así ellos sean el portavoz de los servicio y actividades.
- Dentro de la página Web de la Universidad Técnica de Cotopaxi se creara un Link donde los usuarios puedan acceder a la información acerca del Laboratorio de Interpretación Turística de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo.
- Promocionar en líneas sociales como Facebook, Twitter de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

1.3.5.2 Comunicación

Es el elemento indispensable para el éxito del proyecto, mediante la misma se puede dar a conocer la existencia del laboratorio y servicios y actividades que existe dentro de la misma.

1.3.5.2.1 Estrategia de promoción y publicidad

Se ofertara los servicios y actividades mediante material publicitario que a continuación se detallara, los cuales serán repartidos antes y durante la inauguración del laboratorio.

a. Tríptico

La información que se especificara en los trípticos proporciona una idea general sobre el laboratorio y los servicios y actividades que se ofrecerá, esto se lo realizara con el objetivo de dar a conocer la existencia del proyecto a propios y extraños.

En el tríptico encontraremos los siguientes datos.

Mapa de ubicación del Laboratorio

Misión

Visión.

Área de Campismo y recreación (foto)

Área de Simulación (foto)

Área de Construcciones alternativas (foto)

Normas generales.

El tamaño del tríptico será de **A4** abierto (210cm de ancho x 297cm de alto).

b. Tarjeta

El propósito principal de haber diseñado la tarjeta es para entregar en señal de agradecimiento por su visita a la vez en señal de recuerdo por parte del Laboratorio.

c. Afiches

El afiche es un texto por medio del cual se difunde un mensaje con intención de promover un servicio o producto, o bien, para invitar a participar en algo o actuar de cierta forma.

En este medio publicitario consta de fotografías e imágenes del lugar que ayudara a promocionar al Proyecto a su vez emite un aspecto llamativo y que los visitantes puedan percibir el producto.

1.3.5.2.2 Medios de comunicación

- Televisión en el Canal 36 TV Color en el espacio que la Universidad realiza semanalmente los días Domingos.
- Medios auditivos como: Radio Latacunga 102.10 FM.
- En Prensa escrita se gestionará para dar a conocer el proyecto innovador que realiza la Carrera de Ingeniería de Ecoturismo de la Universidad Técnica de Cotopaxi como en el Diario la Hora y la Gaceta.

CAPÍTULO II

2. 1 ESTUDIO TÉCNICO

2.1.1 Determinación del tamaño del proyecto

Existe una serie de factores que deben ser considerados, para la realización del Laboratorio de Interpretación Turística en la UA.CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi, los mismo que hagan factible el cumplimiento de los objetivos; es decir, equipos, materiales que permitan al estudiante utilizar los servicios del laboratorio de una manera adecuada.

2.1.1.1 Factores que determinan el tamaño

Las variables que permitirán determinar el asentamiento del proyecto serán la cantidad de visitantes, disponibilidad de materiales, equipos y la localización.

En el funcionamiento del Laboratorio de Interpretación Turística incidirán los siguientes elementos, que deben ser tomados muy en cuenta:

- Tamaño y Mercado.
- Tamaño y Materias Primas.
- Tamaño y Financiamiento.
- Tamaño y Tecnología.
- Tamaño Propuesto.

2.1.1.1.Tamaño y mercado

El mercado potencial estará dirigido para aquellos estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo para que puedan desarrollar sus prácticas en base a los conocimientos teóricos impartidos en la clase.

2.1.1.1.2 Tamaño y materias primas

Se ha identificado como materia prima del proyecto, los equipos y materiales, la recopilación de información, manuales, guías didácticas, entre otros, las cuales serán impulsadas por los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi especialmente de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo.

2.1.1.1.3 Tamaño y financiamiento

El presupuesto establecido para el Laboratorio de Interpretación Turística se debe aprovechar de una manera eficiente con el fin de minimizar los costos de inversión.

2.1.1.1.4 Tamaño y tecnología

Para el buen funcionamiento del laboratorio se adaptara equipos tecnológicos tales como; Computadoras, Proyector, Tv con pantalla plana, DVD, cámaras fotográficas entre otros equipos y materiales necesarios para el funcionamiento.

2.1.1.1.5 Tamaño propuesto

Las variables tales como: mercado, materia prima, financiamiento y tecnología deben estar en constante innovación acorde a la necesidad y el deseo de los estudiantes para el desarrollo de las prácticas.

2.1.2 Localización del proyecto

Se refiere al sitio óptimo a localizar el proyecto, este aspecto es muy importante, ya que será aquel que permita producir con eficiencia una máxima producción en conocimientos. Al momento de determinar la respectiva ubicación se debe analizar tres puntos:

2.1.2.1 Estudio Macrolocalización

2.1.2.1.1 Provincia de Cotopaxi⁹

La provincia de Cotopaxi esta ubicada en el centro del territorio de la república del Ecuador en la hoya Central Oriental del Patate, es una de las 24 provincias que la conforman.

⁹ PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO PROVINCIAL DE COTOPAXI

Gráfico N° 7

MAPA POLÍTICO DE COTOPAXI



Fuente: <http://www.en-ecuador.com/fotos/mapa-ecuador.gif>

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.2.2 Mesolocalización

2.1.2.2.1 Cantón Latacunga¹⁰

El cantón Latacunga se ubica en el sector centro norte del callejón interandino, rica en atractivos naturales y manifestaciones culturales tradicionales.

¹⁰ PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LATACUNGA

Gráfico N° 8

MAPA POLÍTICO DEL CANTÓN LATACUNGA



Fuente: <http://www.viajandox.com/cotopaxi/latacunga-canton.htm>

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.2.3 Microlocalización

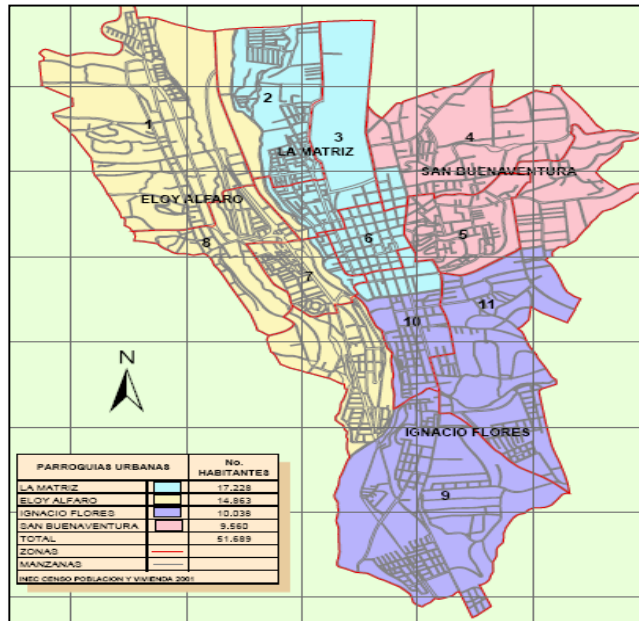
2.1.2.3.1 Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales¹¹

La Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi Está localizado al Sur Occidente de la ciudad de Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro, Barrio Salache Bajo a 7km tomando la panamericana sur con desvío al sector del Niagara.

¹¹ PLAN INTERPRETATIVO DE LA UA -CAREN

Gráfico N° 9

MAPA DE LA PARROQUIA ELOY ALFARO

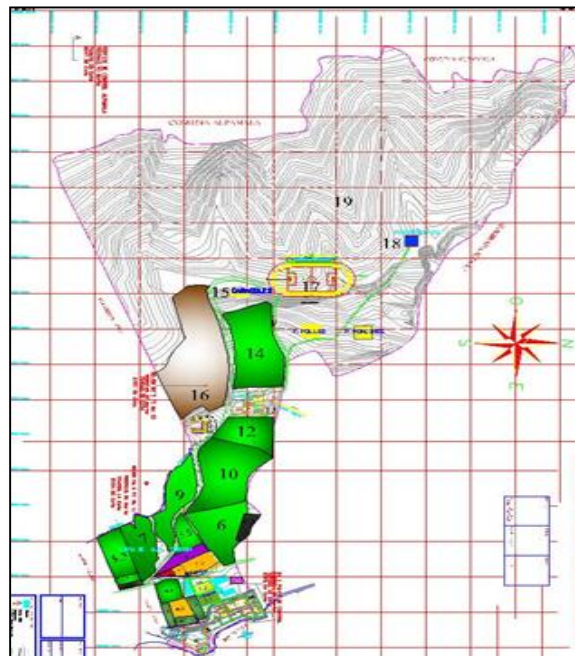


Fuente: www.viajandox.com/cotopaxi/cotopaxi_latacunga.htm

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 10

MAPA DEL CAMPUS UA-C.A.R.E.N.



Fuente: Plan Interpretativo del campus UA-C.A.R.E.N.

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.3 Métodos de Evaluación de la Localización de Proyectos Turísticos

Son muchos los factores que es necesario considerar dentro de la productividad de la localización. Dichos métodos de evaluación se dividen en factores decisivos, importantes y deseables.

Tabla N° 17

FACTORES DE LA RENTABILIDAD POR LOCALIZACIÓN

FACTORES DE LA RENTABILIDAD POR LOCALIZACIÓN	
LOCALIZACIÓN DE PROYECTOS TURÍSTICOS	FACTORES DECISIVOS 60%
	1.1.- Existencia de vías de comunicación
	1.2.- Seguridad de conducción
	1.3.- Intensidad del tránsito
	1.4.- Distancia que separa los centros urbanos mayores y tiempo requerido para llegar a ellos
	1.5.- Disponibilidad de agua
	1.6.- Disponibilidad de energía eléctrica
	1.7.- Disponibilidad de comunicaciones telefónicas
	1.8.- Disponibilidad de terrenos
	1.9.- Atractivos turísticos
	1.10.- Calidad de los desarrollos circunvecinos
	1.11.- Condiciones sociales
	1.12.- Condiciones de salubridad
	FACTORES IMPORTANTES 30%
	2.1.- Proximidad a las vías principales
2.2.- Costo del terreno	
2.3.- Condiciones del subsuelo	
2.4.- Topografía	
FACTORES DESEABLES 10%	
3.1.- Disponibilidad de materiales y mano de obra	
3.2.- Condiciones meteorológicas	
3.3.- Facilidad en lo que toca a desagües	

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos de inversión

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

A los factores decisivos, se les asigna una ponderación o peso matemático del 60% dentro de la evaluación total, con un máximo de 60 puntos.

Los factores importantes se evalúan en un 30%, con un máximo de 25 puntos.

Los factores deseables corresponden una ponderación del 10%, con un máximo de 15 puntos.

Los límites para la evaluación individual de cada factor van desde 0 a 5 puntos de la siguiente forma:

2.1.3.1 Evaluación De Factores Decisivos

Tabla N° 18

EVALUACIÓN DE FACTORES

EVALUACION DE LOS FACTORES	
PUNTOS	SIGNIFICADO DEL FACTOR
0	Inexistente
1	Pobre
2	Regular
3	Bueno
4	Excelente
5	Óptimo

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos de inversión

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Tabla N° 19

EVALUACIÓN DE FACTORES DECISIVOS

1. Existencia de vías de comunicación	
a) Localización sobre caminos vecinales	
b) Localización sobre carreteras sin continuidad	3

(Continuación Tabla N° 19)

c) Localización sobre carreteras continuas, pero que no unen directamente polos económicos	0
d) Localización sobre carreteras sin continuidad, pero que unen dos polos económicos	0
e) Localización sobre carreteras continuas que unen varios polos económicos	0
f) Localización sobre carreteras de enlace internacional	0
TOTAL	3
2. Seguridad de conducción	
a) Vías con trazados y superficie defectuoso, o montañosa	0
b) Vías con trazados defectuoso, superficie normal, montañosa	0
c) Vías con trazados normal, superficies defectuosa, montañosa	0
d) Vías con trazados y superficies defectuoso, topografía variada	0
e) Vías con trazados defectuoso, superficie normal, topografía variada	3
f) Vías con trazados normal, superficie defectuosa, topografía variada	0
g) Vías con trazados y superficie defectuosos, planas	0
h) Vías con trazados defectuoso, superficie normal, planas	0
i) Vías con trazados normal, superficie defectuosa, planas	0
j) Vías con trazados y superficie normal, montañosa	0
k) Vías con trazados y superficie normales, topografía variada	0
l) Vías con trazados y superficie normales, planas	0
TOTAL	3
3. Intensidad de tránsito	
a) Vía con alto volumen con tránsito diario	0
b) Vía con mediano volumen de tránsito diario	0
c) Vía con bajo volumen de tránsito diario	4
d) Vía con alto volumen de tránsito durante el fin de semana	0
TOTAL	4

(Continuación Tabla N° 19)

4. Distancia-tiempo a centros urbanos mayores (a sitios potenciales)	
a) Mayores de tres horas	0
b) Entre dos y tres horas	0
c) A noventa minutos	0
d) A sesenta minutos	0
e) A cuarenta y cinco minutos	0
f) A treinta y cinco minutos	5
TOTAL	5
5. Disponibilidad del agua	
a) De acueducto con planta	4
b) De acueducto incompleto	0
c) De pozo, río o lago, de difícil tratamiento	0
d) Que requiere tratamiento químico o físico	0
e) Que requiere sólo tratamiento físico	0
f) De pozo de notable profundidad	0
g) De pozo de mediana profundidad	0
TOTAL	4
6. Disponibilidad de energía eléctrica	
a) A pie de la línea de bajo voltaje	0
b) A pie de la línea de alto voltaje	4
c) Hasta 500 metros de una línea	0
d) A 1000 metros de una línea	0
e) A 2000 metros de una línea	0
f) A más de 3000 metros de una línea	0
g) Inexistente	0
TOTAL	4
7. Disponibilidad de comunicaciones telefónicas	
a) Al pie de línea	3
b) Hasta 500 metros de una línea	0
c) A 1000 metros de una línea	0

(Continuación Tabla N° 19)

d) A 2000 metros de una línea	0
e) A más de 3000 metros de una línea	0
f) Requiere equipo radiotécnico	0
TOTAL	3
8. Disponibilidad de terrenos	
a) Espacio disponible para desarrollar ampliamente un centro integrado	0
b) Espacio disponible para desarrollar, con ciertas limitaciones, un centro integrado	3
c) Espacio disponible que ya afecta notoriamente el desarrollo de un centro integrado	0
d) Espacio disponible solo para el desarrollo de la instalación hotelera	0
TOTAL	3
9. Atractivo turístico	
a) Lugares de interés turístico ya desarrollados	0
b) Lugares de interés turístico especial que ya manifiesta un desarrollo incipiente	0
c) Lugares de interés turístico no desarrollados	0
d) Lugares con escasas posibilidades turísticas	4
e) Lugares monótonos	0
TOTAL	4
10. Calidad de desarrollos circunvecinos	
Presencia de tugurios cercanos	0
Desarrollos habitacionales obsoletos cercanos	0
Desarrollos industriales nocivos	0
Lugares con escasas posibilidades turísticas	3
Inexistencia de desarrollos circunvecinos distintos de los recreacionales	0
TOTAL	3

(Continuación Tabla N° 19)

11. Condiciones sociales	
Zona de tranquilidad social	5
Zona de frecuente tranquilidad social	0
Zona de violencia	0
TOTAL	5
12. Condiciones de salubridad	
Zona insalubre	0
Zona de marcada humedad y temperatura alta, sujetas a desarrollo de plagas	0
Zona de clima muy riguroso	0
Zona de clima medio	4
TOTAL	4

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.3.2 Evaluación de Factores Importantes

Tabla N° 20

EVALUACIÓN DE FACTORES IMPORTANTES

1. Proximidad a las vías principales (visualidad)	
Al pie de la vía	5
Viable a 500 metros	0
Viable a 1000 metros	0
No visibles a cualquier distancia	0
TOTAL	5
2. Costo del terreno	
Exorbitante	0
Muy alto	0
Algo más de lo normal	0

(Continuación Tabla N° 20)

Bajo	0
Cesión gratuita	5
Arrendamiento a muy largo plazo por entidad oficial	0
TOTAL	5
3. Condiciones del subsuelo	
a) Condiciones inestables	0
b) Nivel freático muy alto	0
c) Afloraciones costosas de superar	0
d) Condiciones aptas para cimentación de edificios bajos	3
TOTAL	3
4. Topografía	
a) Pendiente promedio hasta 10%	3
b) Pendiente entre el 10% y el 15%	0
c) Pendiente entre el 15% a 20%	0
d) Pendiente entre el 20% y el 30%	0
e) Pendiente entre el 30% y el 40%	0
f) Pendiente de más del 40%	0
g) Terrenos demasiado planos	0
TOTAL	3

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.3.3. Evaluación de Factores Deseables

Tabla N° 21

EVALUACIÓN DE FACTORES DESEABLES

1. Disponibilidad de materiales y mano de obra	
a) Existente en cantidad y buena calidad	
b) Existente en cantidad y calidad aceptable	5
c) Limitados, con sobrecostos normales por transporte	0
d) Escasos, con apreciables sobrecostos	0
e) Prácticamente inexistente	0
TOTAL	5
2. Condiciones meteorológicas	
a) Zonas notablemente brumosas	0
b) Zona de extrema precipitación y notoria frecuencia de tormentas eléctricas	0
c) Normales	4
TOTAL	4
3. Facilidades de desagües	
a) Desagües por gravedad o servidumbres que no ocasionan perjuicios o molestias, ni externas ni internas	4 0
b) Desagües por bombeo a servidumbres como las anteriores	
c) Desagües que requiere tratamiento de aguas	
TOTAL	4

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Al efectuar la suma para todos los grupos de factores se podrán establecer las comparaciones cuantitativas entre las diferentes posibilidades que se está estudiando.

2.1.3.4. Factores de Rentabilidad por Localización

Tabla N° 22

FACTORES DE RENTABILIDAD POR LOCALIZACIÓN

FACTORES DE LA RENTABILIDAD POR LOCALIZACION		PUNTAJE
FACTORES DECISIVOS 60%	1.1.- Existencia de vías de comunicación	4
	1.2.- Seguridad de conducción	3
	1.3.- Intensidad del tránsito	4
	1.4.- Distancia que separa los centros urbanos mayores y tiempo requerido para llegar a ellos	5
	1.5.- Disponibilidad de agua	4
	1.6.- Disponibilidad de energía eléctrica	4
	1.7.- Disponibilidad de comunicaciones telefónicas	3
	1.8.- Disponibilidad de terrenos	3
	1.9.- Atractivos turísticos	4
	1.10.- Calidad de los desarrollos circunvecinos	3
	1.11.- Condiciones sociales	5
	1.12.- Condiciones de salubridad	4
TOTAL		46
FACTORES DE LA RENTABILIDAD POR LOCALIZACION		PUNTAJE
FACTORES IMPORTANTES 30%	2.1.- Proximidad a las vías principales	5
	2.2.- Costo del terreno	5
	2.3.- Condiciones del subsuelo	3
	2.4.- Topografía	3
TOTAL		16
FACTORES DE LA RENTABILIDAD POR LOCALIZACION		PUNTAJE
FACTORES DESEABLES 10%	3.1.- Disponibilidad de materiales y mano de obra	5
	3.2.- Condiciones meteorológicas	4
	3.3.- Facilidad en lo que toca a desagües	4
TOTAL		13

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

La calificación final se realizó en base a los criterios de ponderación de la siguiente tabla que van desde 0 (cero) a 100 (cien) puntos.

2.1.3.5 Viabilidad del Proyecto

Tabla N° 23
VIABILIDAD DEL PROYECTO

CALIFICACION FINAL		
LOCALIZACION DE PROYECTOS TURISTICOS	FACTORES DECISIVOS 60%	UBICACIÓN
		46%
	FACTORES IMPORTANTES 30%	19%
	FACTORES DESEABLES 10%	9%
	TOTAL	74%

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.3.6 Calificación Final de Viabilidad

Tabla N° 24

CALIFICACIÓN FINAL DE VIABILIDAD

CALIFICACION FINAL	
PUNTACION TOTAL	UBICACIÓN
0 – 15	Descartable
16 – 35	Malo
36 – 55	Regular
56 – 75	Bueno
76 – 95	Excelente
96 – 100	Optimo

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

El proyecto tiene una calificación buena con 74%, debido a que se encuentra dentro del rango de 56-75 puntos dando así un proyecto viable para ejecutar. Está entre una categoría de aceptación debido a las diferentes características del lugar.

2.1.4 Ingeniería del Proyecto

Para la construcción del Laboratorio de Interpretación Turística se requiere de un terreno de 180 m², los cuales serán empleados en su totalidad para la construcción de la infraestructura.

Tabla N° 25
DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

ÁREA	METROS CUADRADOS
Simulación	86.40 m ²
Campismo y Recreación	73.20 m ²
Construcciones Alternativa	10.35 m ²
Recepción	6.50 m ²
Baño	3.30 m ²
TOTAL	180m²

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.4.1 Diseño

El diseño del Laboratorio de Interpretación Turística se ajusta a los requerimientos y necesidades de los estudiantes. (Ver anexo 6).

2.1.4.1.1 *Distribución de Espacios y Diseño*

Gráfico N°11

DISEÑO LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURÍSTICA



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.4.1.1.1 *La sala de recepción*

La sala se encuentra al ingreso del Laboratorio de Interpretación Turística en ella se ubicará la persona encargada con todos los materiales necesarios para el buen desempeño.

Área está destinada al registro de los estudiantes al momento de ingresar al laboratorio al igual que el control de salida y utilización de cada uno de los materiales y equipos del laboratorio, contara con un escritorio, computador, impresora, silla, archivador.

Gráfico N°12

SALA DE RECEPCIÓN



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N°13

SALA DE RECEPCIÓN



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

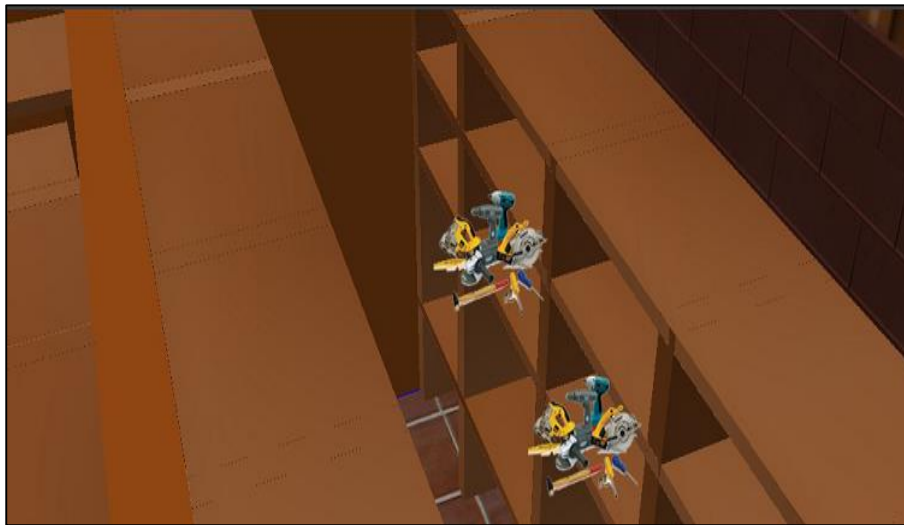
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.4.1.1.2 Área de Construcciones Alternativas

En esta área estará todo los equipos referentes a la construcción de señalética turística adecuada.

Gráfico N°14

ÁREA DE CONSTRUCCIONES ALTERNATIVAS



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.4.1.1.3 Área de Campismo y Recreación

En la presente área constara de materiales y equipos de alta, media y baja montaña, como: cuerdas para rapel, mosquetones, GPS, Bicicletas, carpas, bolsas de dormir, brújulas, aislantes, material cartográfico, maniqués, muebles etc., para las prácticas concernientes a cada una de las materias de la malla profesional.

Gráfico N°15

ÁREA DE CAMPISMO Y RECREACIÓN –ALTA MONTAÑA



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N°16

ÁREA DE CAMPISMO Y RECREACIÓN –MEDIA Y BAJA MONTAÑA



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.4.1.1.4 Área De Simulación

En esta área constara de dos espacios la primera con una pequeña biblioteca con el material bibliográfico y computadoras para las investigaciones de los estudiantes, el segundo espacio corresponde a un auditorium en donde los alumnos y docentes podrán de defender cualquier tipo de trabajo investigativo, contando con los respectivos materiales y equipos audiovisuales.

Gráfico N°17

ÁREA DE SIMULACIÓN - AUDITORIUM

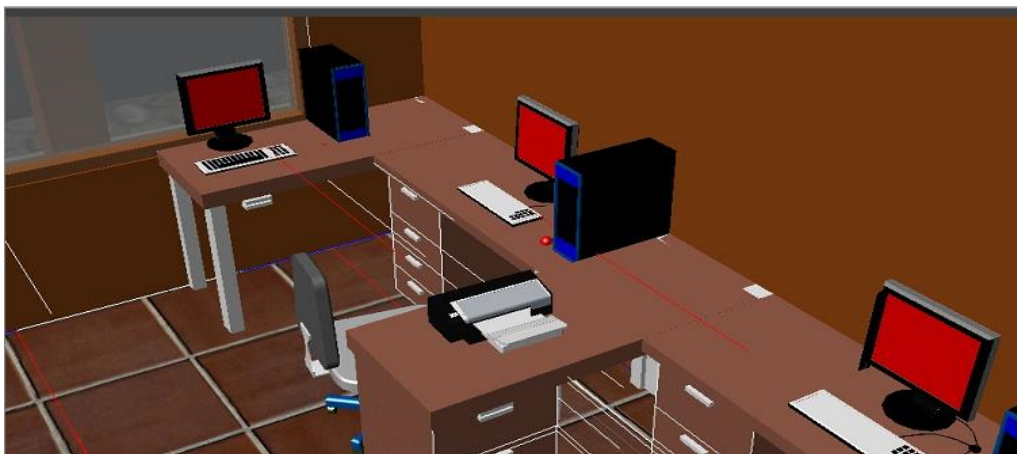


Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N°18

ÁREA DE SIMULACIÓN –COMPUTACIÓN



Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

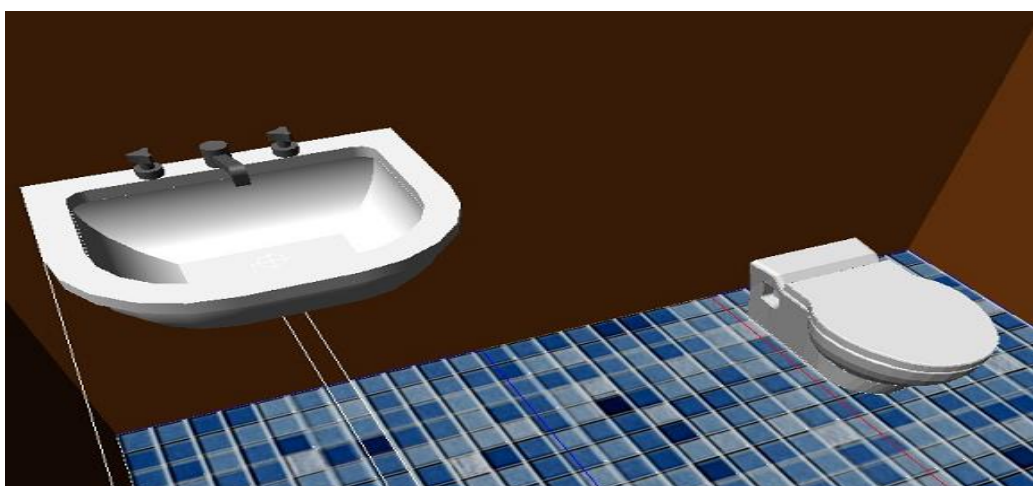
Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.4.1.1.5 Servicios Higiénicos

Estarán instaladas las baterías sanitarias de manera adecuada para dar un servicio de calidad.

Gráfico N°19

SERVICIOS HIGIÉNICOS

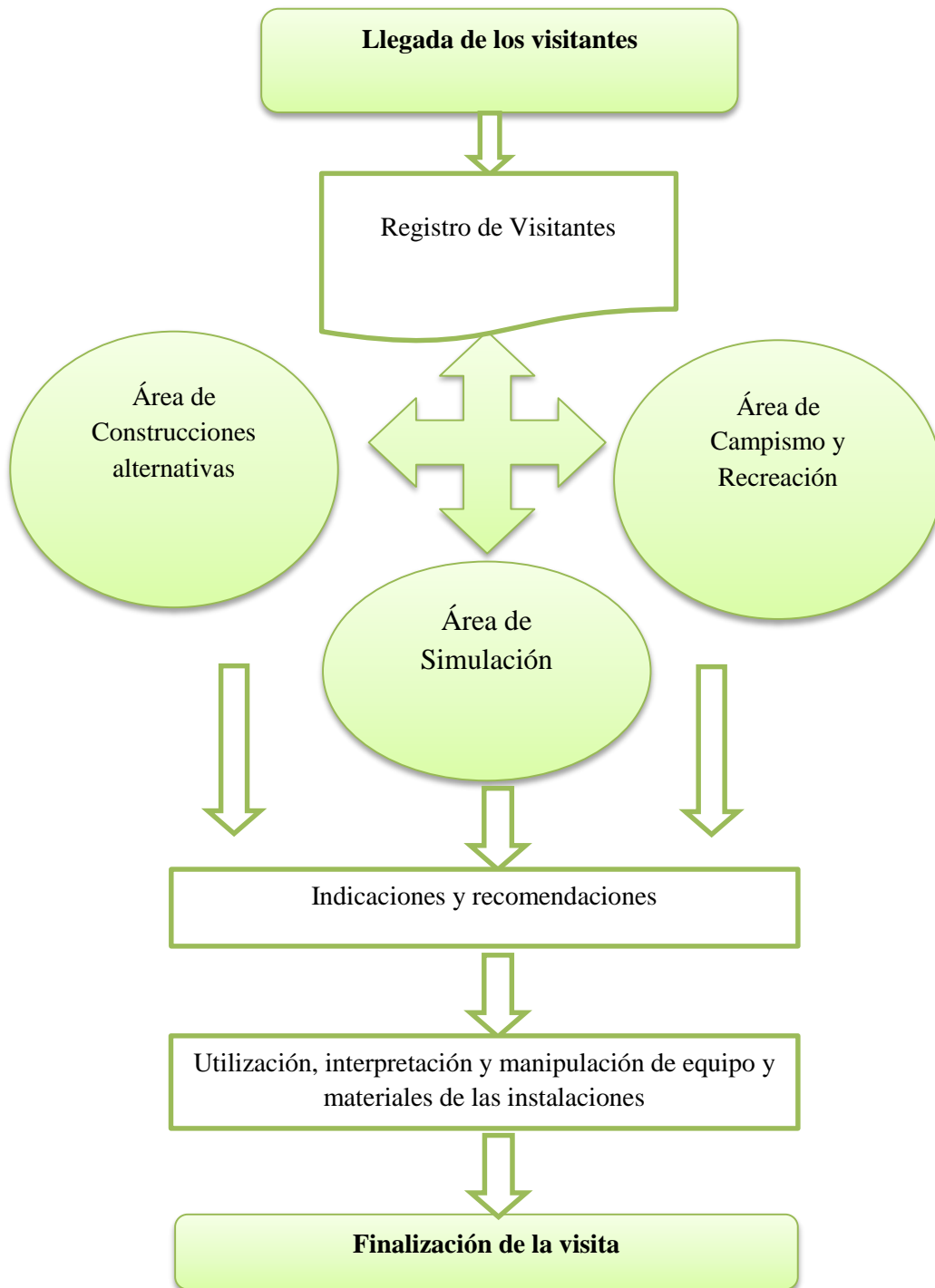


Fuente: Diseño en Auto CAD 2013

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.5 Diagrama de Flujo del Proceso de Producción del Proyecto

En cuanto respecta al proceso de recepción y conducción de los estudiantes al Laboratorio de Interpretación, el procedimiento a seguir es el siguiente.



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6 Requerimientos del Proyecto

2.1.6.1 Terreno

Tabla N° 26

TERRENO

Detalle	M ²	P. Unitario	P. Total
Terreno	180	50,00	9000,00
Subtotal			9000,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.2 Construcción

Tabla N° 27

CONSTRUCCIÓN

Detalle	M ²	P. Unitario	P. Total
Laboratorio de Interpretación Turística	180	27,77	5000,00
Subtotal			34592,71

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.3 Área de Campismo y Recreación

2.1.6.3.1 Equipos de alta montaña

Tabla N° 28

EQUIPOS DE ALTA MONTAÑA

EQUIPOS DE ALTA MONTAÑA				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Carpa de alta montaña	1	172,053	172,053
2	Carpa de alta montaña	1	141,642	141,642

(Continuación Tabla N° 28)

3	Mochila grande Aircontact	1	189,2	189,2
4	Mochila pequeña Highwire	1	118,66	118,66
5	Sleeping	1	89,6	89,6
6	Sleeping	1	83,62	83,62
7	Aislante	1	15,553	15,553
8	Colchonet Lullaby	1	50,8	50,8
9	Chompa Apex Bionic	1	121,19	121,19
10	Chaqueta Maoli DWN	1	126,38	126,38
11	Pantalón Jara SW	1	102,19	102,19
12	Pantalón Reshan	1	107,09	107,09
13	Chompa Oryx jacket (segunda capa)	1	46,39	46,39
14	Pantalón TKA 100 micro (segunda capa)	1	44,94	44,94
15	Chompa Pumory jacket	1	55,31	55,31
16	Buzo Baans (Primera Capa)	1	23,07	23,07
17	Pantalón Warm Tight (Primera Capa)	1	57,95	57,95
18	T shirt Warm	1	57,95	57,95
19	Medias Quarter (2 pares)	1	8,84	8,84
20	Bufanda Tzantza	2	11,52	23,04
21	Botiquín médico	1	31,00	31,00
22	Piolet Martillo Adelrid Gladius	1	150,00	150,00
23	Piolet Neve Ice	1	72,23	72,23
24	Crampone SALEWA (par)	1	180,00	180,00
25	Crampone ELLIOT (par)	1	150,00	150,00
26	Tornillo VANDE TITAN	1	60,00	60,00
27	Casco Metodlur	1	100,00	100,00
28	Casco Elia	1	71,74	71,74
29	Mosquetones	2	16,00	32,00
30	Descended Huit	2	21,34	42,68
31	Arnés EDELRID	1	100,00	100,00

(Continuación Tabla N° 28)

32	Arnés EDELRID DUKE	1	100,00	100,00
33	Duffel Bag 90 L.	1	150,00	150,00
34	URU Gafas	1	83,00	83,00
35	Gafas SEVAN	1	76,00	76,00
36	Guantes para nieve (par)	2	49,00	98,00
37	Guantes seirus (par)	2	22,767	45,534
38	Bastón de Montaña Trailas	1	86,52	86,52
39	Estaca de Nieve Dural	2	16,00	32,00
40	Polainas expedition	1	42,64	42,64
41	Polaina Crocodiles	1	33,71	33,71
42	Gorro Balaclava	1	4,38	4,38
43	Botas de alta montaña Yerto (par)	1	578,48	578,48
44	Botas de montaña Blackbird	1	294,00	294,00
45	Reverbero MSR WHISPERLITE	1	137,339	137,339
46	Herramienta Led de Camping	1	17,77	17,77
47	Brújula	2	21,00	42,00
48	Linterna Frontal	2	20,45	40,9
49	Termo THERMOMATHIC	1	5,053	5,053
50	Vajilla Coleman	1	31,910	31,91
51	Cuerda Nucleus	1	166,87	166,87
52	GPS Garminetrex 20	2	347,107	694,214
53	Camilla plegable	1	86,16	86,16
54	Maniquí	1	200,00	200,00
55	Funda hid 70 oz	1	53,48	53,48
56	Funda hid	1	19,55	19,55
57	Motorolas (par)	1	103,00	103,00
Subtotal			5.322,444	5847,628

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.3.2 Equipos de media montaña

Tabla N° 29

EQUIPOS DE MEDIA MONTAÑA

EQUIPO DE MEDIA MONTAÑA				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Carpa de media montaña	1	149,17	149,17
2	Carpa de media montaña	1	102,59	102,59
3	Mochila Guide	1	126,70	126,7
4	Sleeping	1	72,01	72,01
5	Sleeping	1	65,23	65,23
6	Aislante	1	8,839	8,839
7	Colchonet Hiker	1	42,77	42,77
8	Chompa APEX BIONIC	1	82,99	82,99
9	Chompa Venture Jacket	1	80,56	80,56
10	Pantalón Strato	1	103,06	103,06
11	Pantalón Devi	1	92,09	92,09
12	Camisa para montaña	1	75,80	75,80
13	Camisa Ben Body	1	35,63	35,63
14	Bufanda Tzantza	2	11,52	23,04
15	Medias Quarter (2 pares)	1	8,84	8,84
16	Sombrero Life Ultimate	2	35,63	71,26
17	Cuerda Zephyr	1	236,52	236,52
18	Mosquetón Locker	2	17,77	35,54
19	Casco Elios Azul	2	75,80	151,60
20	Arnés Topaz Plus	1	51,70	51,70
21	Arnés Group	1	45,45	45,45
22	Slinga 120 cm Beal	2	8,10	16,20
23	Cocina pequeña o Reverbero	1	111,00	111,00
24	Zapatos point (par)	1	81,19	81,19
25	Bastón de Montaña Voyager	1	66,88	66,88
26	Botiquín médico	1	31,00	31,00

(Continuación Tabla N° 29)

27	Vajilla Texsport	1	26,035	26,035
28	Reverbero Campingaz Twist	1	29,660	29,660
29	Tanque Campingaz	1	5,00	5,00
30	Herramienta Led de Camping	1	17,77	17,77
31	Brújula	2	21,00	42,00
32	GPS GARMINETREX 20	2	347,107	694,214
33	Botella MSR 30 oz	1	27,392	27,392
34	Linterna Frontal	2	20,45	40,9
35	Motorolas (par)	1	103,00	103,00
36	Maniquí	1	200,00	200,00
Subtotal			2616,253	3153,63

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.3.3 Equipos de baja montaña

Tabla N° 30

EQUIPOS DE BAJA MONTAÑA

EQUIPOS DE BAJA MONTAÑA				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Carpa	1	131,16	131,16
2	Carpa	1	124,03	124,03
3	Mochila Womens	1	115,98	115,98
4	Chaleco Cotopaxi # 40	1	20,178	20,178
5	Chaleco Cotopaxi # 36	1	20,178	20,178
6	Pantalón Valle	2	87,41	174,82
7	Chompa Paladin jacket	1	53,53	53,53
8	Chompa OM jacket	1	57,76	57,76
9	Sombrero Voyager Hat Kid	2	17,64	35,28

(Continuación Tabla N° 30)

10	Sleeping	1	37,928	37,928
11	Sleeping	1	44,142	44,142
12	T shirt Baans	1	16,81	16,81
13	T shirt Flex Crew	1	28,69	28,69
14	Aislante	1	7,50	7,50
15	Colchonet Hiker	1	42,77	42,77
16	Linterna frontal	2	20,45	40,9
17	Herramienta Led de Camping	1	17,77	17,77
18	Brújula	2	21,0	42,0
19	Vajilla Campingaz	1	20,928	20,928
20	Reverbero Campingaz blue	1	16,946	16,946
21	Tanque Campingaz	1	5,00	5,00
22	GPS Garminetrex 20,	1	347,107	347,107
23	GPS Garminetrex 10	1	209,714	209,714
24	Machete HASA 15	1	7,21	7,21
25	Estuche machete pequeño	1	6,035	6,035
26	Zapatos Utah	1	53,52	53,52
27	Poncho de agua	2	41,52	83,04
28	Cantimplora Coleman	1	14,303	14,303
29	Botas rainfair	2	15,696	31,392
30	Motorolas (par)	1	103,0	103,0
31	Maniquí	1	200,0	200,0
Subtotal			1905,905	2109,621

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.3.4 Equipos de cicloturismo

Tabla N° 31
EQUIPOS DE CICLOTURISMO

CICLOTURISMO				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Bicicletas schwim	3	1250,00	3750,00
2	Guantes por one industries (par)	3	50,00	150,00
3	Rodilleras por sixsixolve con gel (par)	3	100,00	300,00
4	Camisetas jersy Fox	3	60,00	180,00
5	Pantalones de ciclismo licra larga Fox	3	60,00	180,00
6	Cascos ciclismo Howk	3	20,00	60,00
7	Medias (par)	3	10,00	30,00
8	Gafas spy	3	150,00	450,00
9	Zapatos shimono (par)	3	150,00	450,00
10	Short moro one	3	80,00	240,00
11	Comeback	3	100,00	300,00
12	Porta equipaje	3	104,00	312,00
13	Maniquí	1	160,00	160,00
Subtotal			2294,00	6562,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.4 Área de construcciones alternativas

Tabla N° 32

EQUIPOS DE CONSTRUCCIONES ALTERNATIVA

EQUIPO DE CONSTRUCCIONES ALTERNATIVAS				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Amoladora DEWALT 1/2"	1	94,63	94,63
2	Caladora DEWALT VV 500W INDUSTRIAL	1	135,54	135,54
3	Taladro Black Decker 1/2"	1	60,84	60,84
4	Martillo 16 oz mango de madera Stanley	5	6,25	31,25
5	JGO. 3 PZ Serruchos Stanley	5	12,76786	63,84
6	Serrucho 18" Luctador Stanley	5	5,34821	26,74
7	Sierra de arco Industrial 12" Stanley	5	12,1875	60,94
8	Berbiquí	5	20,883929	104,42
9	Mazos de goma 130 Z Stanley	2	9,741071	19,48
10	Mazos de goma 200 Z Stanley	3	10,696429	32,09
11	Tenaza carpintero 8" truper	5	7,0625	35,31
12	Brocha Liza 1" Mango blanco	1	0,8303	0,8303
13	Brocha Wilson MULT 6" BLCA	1	7,27	7,27
14	Brocha Wilson Premier 1 1/2" Roja	1	1,85	1,85
15	Brocha Wilson Premier 2 1/2" Roja	1	3,08	3,08
16	Brocha Wilson Premier 4" Roja	1	5,89	5,89
17	Botiquín American Home	1	23,78	23,78
18	Rebajadora Dewal 1 3/4 4HP	1	238,74	238,74
19	JGO. 17 PZ de Brocas para taladro MIBRO	1	16,15	16,15
20	JGO. 6PZ Fresas 1/4" MIBRO	1	17,169	17,17
21	Escuadra Básica 10" Stanley Hobby	5	4,4375	22,19
22	Compresor H 120 V	1	232,62	232,62
23	JGO. 3 PZ de gubias Stanley	1	14,24	14,24

(Continuación Tabla N° 32)

24	JGO. 3 PZ de Formones	1	13,23	13,23
25	Prensa en C 4" Stanley	1	10,94	10,94
26	Prensa en C 6" Stanley	1	15,116	15,12
27	Prensa solera 120 cm TRUPER	2	22,2857	44,57
28	Centro punt' o 1/2 Stanley	5	4,5803	22,90
29	JGO. 3 PZ Centro punto TRUPER	5	4,50	22,50
30	8 PZ Juego de desarmadores Stanley	1	14,78	14,78
31	Cepillo acanalado N.- 4 C Stanley	2	22,2767	44,55
32	Cepillo acanalado N.- 5 C Stanley	2	24,9642	49,93
33	Pistola para pintar 2.7 CFM CAMPRE	1	26,38	26,38
34	Esmeril Eléctrico	1	148,80	148,80
35	Lijadora orbital black decker 200 W PROF	1	49,34	49,34
36	Lima escorфина media cana 6" TRUPER	5	3,964286	19,82
37	JGO.16 PZ.Sierras para Caladora TRUPER	1	5,508	5,51
38	Cascos 3M TEKK amarillo	5	8,10	40,50
39	Orejas	5	4,4642	22,32
40	Monogafa 3M TEKK Policarbo	5	3,9017	19,51
41	Guantes para trabajo Nylon caucho	5	8,5982	42,99
42	Rodilleras ajustables uso pesado	5	19,196429	95,98
Subtotal			1352,93002	1958,56

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.5 Área de Simulación

Tabla N° 33

EQUIPOS DE SIMULACIÓN

ÁREA DE SIMULACIÓN				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Computadoras	5	800,00	4000,00
2	Proyector	1	800,00	800,00
3	Pantalla Plegable	1	1500,00	1500,00
4	Videos	50	3,00	150,00
5	TV y DVD	1	1500,00	1500,00
6	Gigantografías	3	100,00	300,00
7	Cartas topográficas	24	10,00	240,00
8	Mesas rectangulares	3	80,00	240,00
9	Sillas	35	50,00	1750,00
10	Filmadoras	1	1500,00	1500,00
11	Cámaras	5	200,00	1000,00
12	Micrófonos	2	80,00	160,00
13	Parlantes	2	400,00	800,00
14	Amplificador	1	400,00	400,00
Subtotal			7423,00	14340,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.6 Área de recepción

2.1.7.6.1 Equipos de oficina

Tabla N° 34

EQUIPOS DE OFICINA

EQUIPOS DE OFICINA				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Computadora	1	600,00	600,00
2	Impresora	1	400,00	400,00
Subtotal			1000,00	1000,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.6.2 Muebles y enseres administración

Tabla N° 35

MUEBLES Y ENSERES ADMINISTRACIÓN

MUEBLES Y ENSERES ADMINISTRACIÓN				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Escritorio	1	250,00	250,00
2	Sillas de escritorio	1	50,00	50,00
3	Mueble de repisas	1	180,00	180,00
4	Archivador	1	150,00	150,00
5	Grapadora	1	5,00	5,00
6	Perforadora	1	5,00	5,00
7	Esferos	1	8,00	8,00
8	Resmas	5	3,50	17,50
9	Fichas de Ingreso (paquete)	1	30,00	30,00
10	Cintas masking	5	3,00	15,00
11	Clips cajas	2	1,00	2,00
12	Grapas cajas	2	2,00	4,00
13	Ligas elásticas (fundas)	1	0,50	0,50
14	Porta clips	2	3,00	6,00
15	Tijeras	3	5,00	15,00
16	Borrador mediano	10	0,25	2,50
17	Lápiz normal bic	12	0,80	9,60
18	Portaminas	5	0,900	4,500

(Continuación Tabla N° 35)

19	Minas 0,5mm	10	0,600	6,000
20	Carpetas plásticas	20	0,600	12,000
21	Goma blanca	3	1,000	3,000
22	Sacapuntas de acero	3	0,700	2,100
23	Resaltadores	2	0,700	1,400
24	Tinta correctora	3	1,500	4,500
25	Estilete	2	0,500	1,000
Subtotal			703,550	784,600

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.7 Menaje del laboratorio

Tabla N° 36

MENAJE DEL LABORATORIO

Menaje del Laboratorio				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Rodapiés	4	10,00	40,00
3	Basurero	4	5,00	20,00
4	Escoba	2	3,00	6,00
5	Trapeador	2	3,00	6,00
6	Recogedor de basura	1	3,00	3,00
Subtotal			24,00	75,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.8 Muebles y enseres del laboratorio

Tabla N° 37

MUEBLES Y ENSERES DEL LABORATORIO

Muebles y enseres del Laboratorio				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Persianas	6	120	720
2	Mobiliario Áreas	9	200	1800
Subtotal			320	2520

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.9 Seguridad

Tabla N° 38

SEGURIDAD

SEGURIDAD				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Extintor	1	150,00	150,00
2	Detector de Humo	1	250,00	250,00
3	Alarma contra incendios	1	250,00	250,00
4	Botiquín de primeros auxilios	1	50,00	50,00
Subtotal			700,00	700,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.10 Impresiones

Tabla N° 39
IMPRESIONES

IMPRESIONES				
N°	Concepto	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Manuales, guías, reglamento,	9	450,00	4050,00
Subtotal			450,00	4050,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.11 Imprevistos

Tabla N° 40
IMPREVISTOS

Imprevistos				
N°	Detalle	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Imprevistos	1	1318,56	1318,56
Subtotal			1318,56	1318,56

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.6.12 Costo total del laboratorio de Interpretación Turística

Tabla N° 41

COSTO TOTAL DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN

COSTO TOTAL DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN	
DETALLE	SUBTOTALES
Terreno	9000,00
Construcción del Laboratorio	34592,51
Equipos de campismo y recreación	17672,88
Equipos construcciones alternativas	1958,56
Equipos simulación	14340,00
Equipos de oficina	784,60
Muebles y enseres del administración	1000,00
Muebles y enseres del Laboratorio	2520,00
Menaje del Laboratorio	75,00
Seguridad	700,00
Manuales, guías, reglamento	4050,00
Imprevistos	3913,56
TOTAL	90.607,11

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.7 Estudio de Impacto Ambiental

Uno de los paradigmas que se presenta en este siglo, es lograr el equilibrio entre el desarrollo económico y tecnológico y la posibilidad de conservar y utilizar en forma sustentable los recursos naturales en beneficio de los seres humanos garantizando su sobre vivencia en condiciones favorables.

Un impacto ambiental, es todo cambio neto, positivo o negativo, que se pronostica se producirá en el medio ambiente como resultado de una acción de desarrollo a ejecutarse. La caracterización ambiental realizada para el área de influencia del proyecto, permitió identificar y dimensionar las características principales de cada uno de los componentes y subcomponentes ambientales.

Este procedimiento de carácter técnico es necesario y obligatorio realizarlo, puesto que nos permitirá predecir determinar los posibles Impactos Ambientales que se pueden provocar en la zona por la implementación del proyecto.

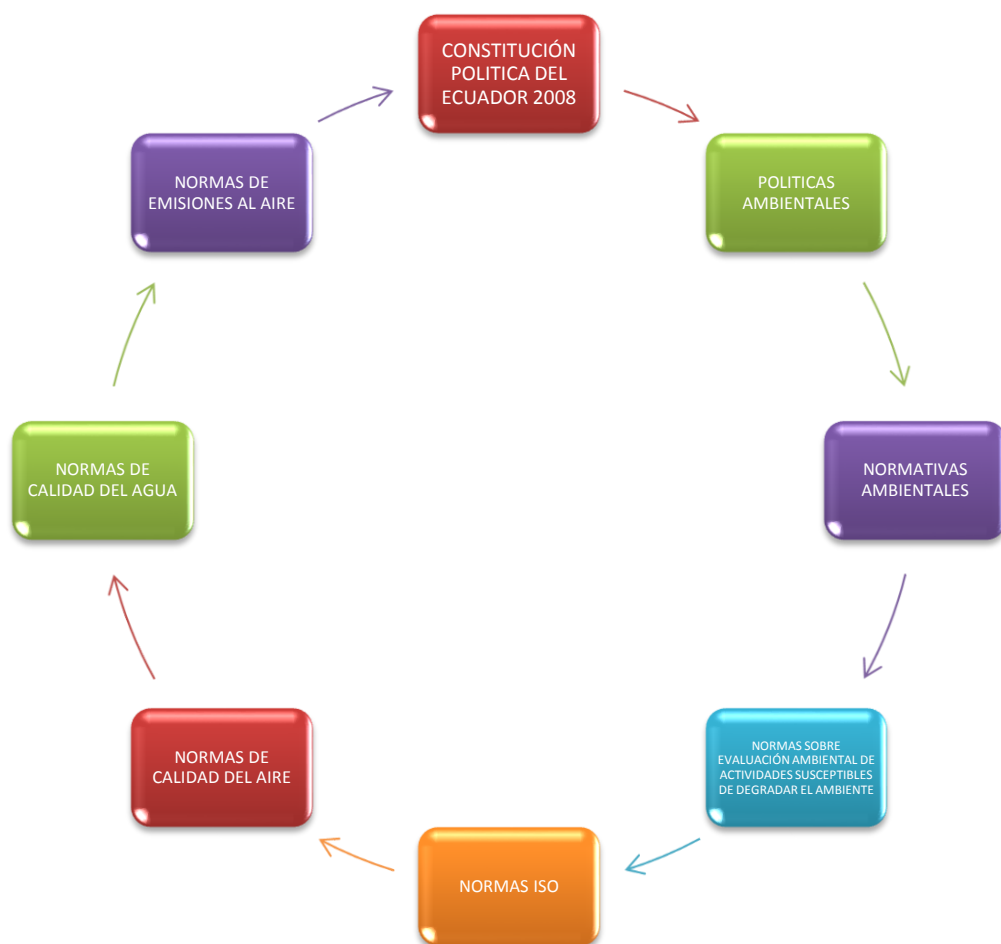
En el caso del presente proyecto de construcción y operación del “Laboratorio de interpretación Turística” se ha realizado el respectivo análisis de Impacto Ambiental tomando en cuenta los siguientes puntos para que la implementación del proyecto no altere los factores ambientales de la zona.

Para la evaluación de impactos ambientales en el proyecto se aplicó la matriz de Leopold, el cual consiste en tener una valoración cuantitativa de los impactos ambientales presentes en las fase de construcción, operación y cierre /abandono.

El principal objetivo es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados en la etapa de planeación del proyecto.

2.1.7.1 *Ámbito Legal*

A continuación se elaboró una síntesis junto con el respectivo análisis de las más importantes resoluciones tomadas por los gobiernos y entidades que tienen relación directa con las normativas ambientales; además de acuerdos de participación y compromiso para con los recursos naturales y culturales, las poblaciones locales y el ambiente en general; enmarcados en la parte legal y que de no practicarse debemos ser nosotros como estudiantes universitarios quienes impulsemos y exijamos su cumplimiento para que no queden estas propuestas solamente en un documento y que se dirija a la práctica de la conservación de los recursos naturales y culturales, aprovechando de los mismos el potencial que posee para encaminarse hacia el desarrollo sostenible.



2.1.7.1.1 Constitución Política del Ecuador 2008

2.1.7.1.1.1 Título II Derechos Capítulo Segundo. Derechos del Buen Vivir. Sección Segunda. Ambiente Sano. Art. 14.-Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

2.1.7.1.1.2 Título II Derechos. Capítulo Séptimo. Derechos de la Naturaleza. Art. 74.- “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir”.

2.1.7.1.1.3 Título VII Régimen del Buen Vivir. Capítulo Segundo. Biodiversidad y Recursos Naturales. Sección Primera. Naturaleza y Ambiente. Art. 397.- Literal 1. “El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y que asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.”

2.1.7.1.1.4 Título VII Régimen Del Buen Vivir. Capítulo Segundo. Biodiversidad y Recursos Naturales. Sección Tercera. Patrimonio Natural y Ecosistemas. Art. 408.- “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”.

2.1.7.2 Políticas Ambientales

La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

2.1.7.2.1.-Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS):

2.1.7.2.1.1.- Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados (Libro VII-Anexo 2)

La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso suelo.

El objetivo principal de la presente norma es preservar o conservar la calidad del recurso suelo para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.

Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica Ambiental.

2.1.7.2.1.2 De la Conservación. Es el uso y manejo técnico de un recurso a fin de mantener y mejorar las características propias del mismo.

2.1.7.2.1.3 De la Erosión. Desgaste de la superficie de la tierra por acción del viento, agua, prácticas agropecuarias, residencial o desarrollo industrial, construcción de carreteras o transporte.

2.1.7.2.1.4 Sobre prevención de la Contaminación del Recurso Suelo. La prevención de la contaminación al recurso suelo se fundamenta en las buenas prácticas de manejo e ingeniería aplicada a cada uno de los procesos productivos. Se evitará trasladar el problema de contaminación de los recursos agua y aire al recurso suelo.

2.1.7.2.1.5 Calidad Ambiental. La Subsecretaría de calidad ambiental busca mejorar la calidad de vida de la población, controlando la calidad de agua, clima, aire y suelo, de tal manera que sea sano y productivo, para ello es necesario trabajar desde la prevención y el control impidiendo la degradación de los ecosistemas a través del manejo desconcentrado, descentralizado y participativo de la gestión ambiental.

2.1.7.2.1.6 Suelos Contaminados. Los causantes por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, a causa de derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de productos o desechos peligrosos, infecciosos o hidrocarburíferos, deberán proceder a la remediación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.

Ante la inaplicabilidad para el caso específico de algún parámetro establecido en la presente norma o ante la ausencia en la norma de un parámetro relevante para el suelo bajo estudio, la Entidad Ambiental de Control adoptará el siguiente criterio de evaluación: El regulado deberá establecer los valores de fondo o de referencia del parámetro de interés presente en el suelo. El regulado determinará la concentración presente o actual del parámetro bajo estudio en el área afectada. Así, se procede a comparar los resultados obtenidos de la concentración presente en el suelo contra los valores de fondo. Se considera en general que una concentración presente mayor tres veces que el valor de fondo para el suelo denota contaminación que requiere atención inmediata por parte de la Entidad Ambiental de Control. El procedimiento descrito será coordinado y supervisado por la entidad ambiental de control.

Si la concentración se encuentra tres veces mayor que el valor de fondo, la Entidad Ambiental de Control dará atención mediata a esta situación y deberá obligar al regulado a la remediación del suelo hasta que la concentración presente sea menor o igual a 1,5 que el valor de fondo.

Tabla N° 42

FACTORES INDICATIVOS DE CONTAMINACIÓN

Factor de contaminación (Concentración presente/ valor de fondo)	Grado de perturbación	Denominación
< 1,5	0	Cero o perturbación insignificante
1,5 – 3,0	1	Perturbación evidente
3,0 – 10,0	2	Perturbación severa
> 10,0	3	Perturbación muy severa

Fuente: Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS)

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Los valores de fondo de mayor confiabilidad serán aquellos derivados de muestras a tomarse en aquellas partes inmediatas fuera del área bajo estudio, que se considere como no afectada por contaminación local. En el caso de ausencia total de valores de fondo de las áreas inmediatas fuera del área bajo estudio, se podrá obtener estos valores de estudios de áreas regionales o nacionales aplicables.

Para determinar el valor de fondo o de referencia, al menos 5 muestras deben ser tomadas, si se toman entre 5 a 20 muestras, el valor promedio debe ser seleccionado como valor de fondo.

2.1.7.3 Normativas Ambientales

2.1.7.3.1 Capítulo I, *Ámbito y Principios de la Gestión Ambiental*

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

- Las empresas que se encuentran aledañas a la Universidad Técnica de Cotopaxi a la Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales están provocando alteraciones y daños debido a la aplicación de productos químicos que afectan al medio ambiente que nos rodea de tal manera que esta ley nos ayuda a controlar y sancionar los impactos que esta produce y así tener un buen desarrollo del sector.

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

- Realizar programas y charlas de cómo reciclar y reutilizar los desechos, concientizando a las personas aledañas de la UACAREN, planteando estrategias y alternativas que nos encamine a un mejor manejo y cuidado del medio ambiente para que en el futuro sigan practicando sus tradiciones y no desaparezcan sus culturas.

2.1.7.3.2 Capítulo III, *de los Mecanismos de Participación Social*

Art. 28.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o

cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal por denuncias o acusaciones temerarias o maliciosas.

2.1.7.3.3 Capítulo IV, de la Capacitación y Difusión

Art. 30.- El Ministerio encargado del área educativa en coordinación con el Ministerio del ramo, establecerá las directrices de política ambiental a las que deberán sujetarse los planes y programas de estudios obligatorios, para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de los establecimientos educativos públicos y privados del país.

2.1.7.4- Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente

2.1.7.4.1.- Título I, Disposiciones Generales

Artículo 1°. Estas Normas tienen por objeto establecer los procedimientos conforme a los cuales se realizará la evaluación ambiental de actividades susceptibles de degradar el ambiente.

Artículo 2°. La evaluación ambiental se cumplirá como parte del proceso de toma de decisiones durante la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo, a los fines de la incorporación de la variable ambiental en todas sus etapas.

Artículo 3°. A los efectos de la interpretación y aplicación de estas Normas se establecen las siguientes definiciones:

1.- Estudio de Impacto Ambiental: Estudio orientado a predecir y evaluar los efectos del desarrollo de una actividad sobre los componentes del ambiente natural y social y proponer las correspondientes medidas preventivas, mitigantes y correctivas, a los fines de verificar el cumplimiento de las disposiciones ambientales contenidas en la normativa legal vigente en el país y determinar los parámetros ambientales que conforme a la misma deban establecerse para cada programa o proyecto.

2.- Evaluación Ambiental Específica: Estudio orientado a evaluar la incorporación de la variable ambiental en el desarrollo de los programas y proyectos siguientes:

- Los que generen efectos localizados o específicos sobre el ambiente.
- Los que se localicen en áreas fuertemente intervenidas.
- Los que hayan generado efectos en etapas previas de ejecución que ameriten ser evaluados.
- Los que no requieran de la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

2.1.7.4.2 Título IV, De la Supervisión Vigilancia y Control Ambiental

Capítulo I, de la Supervisión Ambiental

Artículo 28. La supervisión ambiental de los programas y proyectos se adelantará conforme a lo previsto en un Plan de Supervisión Ambiental. El Plan será presentado por el promotor del programa o proyecto ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, conjuntamente con la solicitud de autorización para la afectación de recursos naturales renovables. Cuando se trate de actividades mineras y de hidrocarburos, el Plan de Supervisión Ambiental será incorporado en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

2.1.7.5 NORMAS ISO

Conseguir que todos sus requerimientos e intereses medioambientales se incorporen en completamente al día a día de las operaciones en el laboratorio de Interpretación Turística. Las políticas, procedimientos e instrucciones de trabajo ayudarían a las personas a saber qué hacer y cuándo hacerlo para mantener la conformidad.

La gestión medioambiental significa que la comunidad universitaria deben pensar conscientemente en el tipo de medio ambiente que quieren tener. Esta visión del medio ambiente se puede definir mediante una serie de objetivos mensurables.

Algunos de estos objetivos los puede definir las diferentes entidades; otros los establecerán las regulaciones. Después las diferentes entidades examinan la situación actual y planifica cómo llegarán a conseguir sus objetivos.

Demostrar su compromiso con el Medio Ambiente y el desarrollo sostenible impactará positivamente en el éxito de su organización tanto a corto como largo plazo y proporcionará los siguientes beneficios:

- Un mejor uso de la energía y la conservación del agua, una cuidadosa selección de las materias primas y un reciclaje controlado de los residuos, todo ello contribuye sustancialmente a un ahorro en costes que incrementa su ventaja competitiva.
- Asegura el respeto a la legislación medioambiental y reduce el riesgo de multas y de posibles litigios.
- Puede abrir nuevas oportunidades de turismo donde la implantación de procesos productivos respetuosos con el Medio Ambiente son importantes.
- Las personas concienciadas con el respeto al Medio Ambiente preferirán trabajar con la institución con un pensamiento de sostenibilidad, que demuestren su compromiso de proteger el medio ambiente.

2.1.7.6 Norma de Calidad del Aire Ambiente (Libro VII-Anexo 4)

La presente norma técnica es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

Tiene como objetivo principal el preservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel del suelo. La norma también provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente.

Para el propósito de esta norma se consideran las definiciones establecidas en el Reglamento a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación, y las que a continuación se indican:

2.1.7.7 Normas de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua (Libro VII- Anexo 1).

La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso agua.

El objetivo principal de la presente norma es proteger la calidad del recurso agua para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.

Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso agua deberán realizarse en los términos de la presente Norma.

Para el propósito de esta norma se consideran las definiciones establecidas en el Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

2.1.7.8.- Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión. (Libro VII-Anexo 3)

La presente norma técnica es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

Tiene como objetivo principal el preservar o conservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites permisibles de emisiones al aire desde diferentes actividades. La norma provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las emisiones al aire que se verifiquen desde procesos de combustión en fuentes fijas.

Para el propósito de esta norma se consideran las definiciones establecidas en el Reglamento a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación, y las que a continuación se indican:

2.1.7.9 Identificación de Impactos Ambientales

Descripción de los Factores Ambientales

Los factores ambientales de especial interés se han determinado en base a las características ambientales según sus componentes. En el cuadro que se presenta a continuación constan las características ambientales consideradas, su clasificación de acuerdo al componente que pertenece y la definición de su inclusión en la caracterización ambiental.

Cuadro N° 8

FACTORES AMBIENTALES

COMPONENTE AMBIENTAL	SUB COMPONENTE AMBIENTAL	DEFINICION.	
ABIÓTICO	Agua	Aguas subterráneas	Alteración de la calidad del agua subterránea ante el riesgo de su contacto con algún tipo de contaminante.
		Aguas superficiales	Alteración de la calidad del agua superficial ante el riesgo de su contacto con algún tipo de contaminante.
	Aire	Calidad del aire	Presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad, tanto gases como material particulado.
		Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora.
	Suelo	Calidad del suelo	Alteración de la topografía del sitio de localización de la infraestructura civil.
		Erosión	Intensificación de erosión laminar en sitios donde se retirará la cobertura vegetal.
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural.

(Continuación Cuadro N° 8)

BIÓTICO	Flora	Cobertura vegetal	Alteración de la cobertura vegetal existente, la cual será retirada para construcción de la infraestructura de la granja.
	Fauna	Especies de la fauna	Alteración de las especies existentes en el lugar.
SOCIO ECONÓMICO	Social	Calidad de vida y Bienestar	Afectación a la calidad de vida y el bienestar de quienes viven cerca del área del proyecto
		Salud y seguridad	Alteración de los niveles de salud y seguridad de quienes viven cerca del área y de quienes trabajen en la construcción y operación del mismo.
		Empleo	Contratación de servicios mano de obra Temporal y permanente.

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.7.10 Descripción de las Acciones del Proyecto

A continuación se describen las diferentes actividades del proyecto que provocarían impactos ambientales en las etapas de construcción, operación y cierre de las obras realizadas.

Cuadro N° 9

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

ACCIONES DEL PROYECTO.	DEFINICION.
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.	
Limpieza del área	Para conseguir la limpiezas e eliminará todo tipo de cobertura vegetal que existe en el sitio de construcción.
Nivelación y medición del suelo	Consiste en poner un plano en una posición horizontal justa de igual altura al sitio designado para la construcción de la infraestructura.
Excavación de cimientos	La excavación se realizara sobre las líneas de las capas marcando el terreno, cuyo ancho ya deberá haber tomado en cuenta la dureza del terreno donde se va a construir la infraestructura.
Implantación de cimientos	Consiste en realizar el trabajo en tierra firme elegido para la construcción de la obra.
Remoción de escombros	Son procesos que tiene como finalidad remover todos los materiales como metales, plásticos, cerámica y madera que existe en el sitio de construcción.
Generación de residuos sólidos	Consiste en acumular material considerado como desecho y que se necesita eliminar por las actividades humanas y del proyecto.
Estabilización del suelo	Consiste en modificar algunas de sus características indeseables para el propósito de uso que queremos darle a dicho suelo

(Continuación Cuadro N° 9)

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Movimiento de materiales	Circulación y movimiento de la maquinaria pesada desde, hacia y en el terreno de la construcción.
Compactación del suelo	Esta se produce por el paso de tractores, camiones, personas de la construcción.
Infraestructura civil del Laboratorio	Es la construcción de las 4 áreas que consta en el Laboratorio de Interpretación Turística.
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO.	
Desarrollo de las practicas	Es la ejecución de las distintas prácticas programadas y no programadas con el fin mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
ETAPA DE CIERRA Y/O ABANDONO	
Derrocamiento de estructuras	Consiste en derribar y remover todas las instalaciones del Laboratorio de Interpretación Turística, para lo cual se deberá utilizar maquinaria pesada y mano de obra.
Limpieza del lugar.	Retirar los escombros que se generarán del derrocamiento, y disponerlos según las normativas locales o nacionales
Rehabilitación del área.	Restauración de las áreas afectadas, readecuando el perfil afectado del suelo y mejorando las condiciones de los drenajes naturales.

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.7.11 Aplicación de la Metodología

Para la aplicación de la matriz se tomó en consideración los impactos que ocasionara la construcción del laboratorio, que a continuación se representa los impactos ambientales en la Matriz de Leopold con todos los procedimientos antes mencionados para cada actividad del proyecto en la etapa de preparación, construcción, operación y derrocamiento ya que esas fases merecen ser estudiados profundamente para mitigar, minimizar y controlar los impactos que se presentan en el desarrollo del proyecto.

Tabla N° 43

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN LEOPOLD

			ACCIONES DEL PROYECTO														SUMA DE IMPACTOS	PROMEDIO DE IMPACTOS
LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURISTICA			PREPARACIÓN DEL SITIO							CONSTRUCCIÓN			FUNCIONAMIENTO	ABANDONO				
COMPONENTES	SUB COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES	Limpieza del Área	Nivelación y medición del suelo	Excavación de Cimientos	Implantación de Cimientos	Remoción de Escombros	Generación de residuos sólidos	Estabilización del Suelo	Movimiento de Materiales	Compactación del Suelo	Infraestructura civil del Laboratorio	Desarrollo de Prácticas	Derrocamiento de la infra estructura	Limpieza del lugar	Rehabilitación del área	Σ(v)	Σ/N
			A	B	C	D	E	F	G	A	C	D	A	A	B	C		
CONDICIONES FÍSICAS - QUÍMICAS	AGUA	Superficial						-2				-1,67	-0,8				-4,47	-1,5
		Subterránea																0
	AIRE	Ruido		-0,5	-2		-1		-0,7	-1,3	-0,5	-0,6	-2	-2	-0,5	-1,25	-12,35	-1,1
		Partículas de Polvo	-1,5		-1		-1			-1	-1	-0,75	-2	-4	-0,67	-1,5	-14,42	-1,4
		CO2				-0,7			-1,3		-2		-1	-1	-0,5	-2	-8,50	-1,2
	SUELO	Calidad del Aire	-1			-0,7				-1		-2	-1	-0,67	-0,5	-0,5	-7,33	-0,9
		Erosión	-1	-1,5	-2					-0,7		-0,5	-1,5	-1,5	-2	-1	-11,7	-1,3
		Demumbes			-1,5								-0,67	-1	-0,67	-1	-3,83	-1
		Compactación	-1,5	-1	-1	-1,5	-2				-1	-1	-0,67	-2	-3	-2	-17,7	-1,5
		Escurrimiento Sup.											-2				-2	-2
CONDICIONES BIOLÓGICAS	FLORA	Estruc. Suelo	-1	-1	-2	-1,3		-1,5	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1,5	-1,33	-20,7	-1,6
		Destrucción	-1,5		-1					-1,3				-2,5	-0,75		-7,08	-1,4
		Alteración	-1	-1				-1,5		-2		-1,5	-1,5	-3	-1,5		-13,00	-1,6
	FAUNA	Destrucción	-0,5		-1,5									-1,5	-1,5		-5	-1,3
		Migración	-1,5	-0,5		-1,5				-1,5		-1,5	-1,5	-1,5			-9,5	-1,4
	PAISAJE	Relieve	-2		-0,7	-0,7		-0,7				-1,5		-1,5			-7	-1,2
	MEDIO SOCIO ECONÓMICO	SOCIAL	Calidad de vida y Bienestar									4	5	-2,5				6,5
Salud Seguridad			-1					-1,5				3	2	-2			0,5	0,1
Empleo										3		3	4	-3			7	0
SUMA IMPACTOS Σ(v)			-13,5	-5,5	-13	-6,3	-4	-8,5	-1,7	-11	-4,5	-5,68	-4,3	-31,83	-13,9	-7,25	-130	-18

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Tabla N° 44
RESUMEN DE LOS IMPACTOS

NÚMERO DE ACCIONES POR FACTORES	11	6	9	6	3	6	2	11	4	15	13	16	11	7
NEGATIVOS	11	6	9	6	3	6	2	10	4	12	10	16	11	7
Bajo	10	6	4	6	2	5	2	7	3	9	6	3	5	7
Medio	1		5		1	1		3	1	3	4	12	6	
Alto												1		
POSITIVOS								1		3	3			
Bajo														
Medio								1		2	1			
Alto										1	2			

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.7.12 Interpretación de los Impactos Ambientales Obtenidos de la Evaluación

Tabla N° 45

INTERPRETACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

TOTAL IMPACTOS	170= 100%
IMPACTOS NEGATIVOS	130
IMPACTO	PORCENTAJE
Impacto agua	4.47%
Impacto aire	25.05%
Impacto suelo	20.72%
Impacto flora	11.8%
Impacto fauna	8.5%
Impacto paisaje	4.11%
Impacto socio-cultural(+)	20%
Impacto Socio-cultural(-)	5.88%

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

2.1.7.12.1.- Interpretación de resultados

Factor Agua.- En el proyecto se identificó el 4,47.% de impactos negativos debido a la descarga líquida para la construcción mantenimiento, limpieza de las instalaciones, uso en la alimentación entre otros, los mismos que son considerados despreciables por la mínima afectación al medio pero teniendo en cuenta que en la fase de construcción y atención se dará la contaminación por descarga directa de influentes con lubricantes, pintura, combustibles usados, durante la operación de las Actividades de desarrollo de prácticas, limpieza y mantenimiento de instalaciones podría generar un impacto significativo a la calidad del agua debido a todas las actividades que se desarrollaran en el Laboratorio.

Factor Aire.- Se puede notar de una manera clara que este factor será uno de los más afectados por impactos negativos con el 25,05% ya que se elaboraran actividades que desechan aire contaminado a la atmósfera lo cual causa alteración y esto será producido por las maquinarias y equipos durante el proceso.

Factor Suelo.- Siendo el 20.72% de impactos afectantes al factor suelo se ha visto de gran importancia mencionar que el desgaste del suelo se ha definido por la remoción, excavación y limpieza del área. El movimiento de la tierra y la construcción de la infraestructura y demás adecuaciones para el Laboratorio, generan un impacto altamente significativo en la calidad del suelo, en la erosión y en compactación del mismo.

Componente Flora.- El 11,8% del impacto negativo del proyecto son los que afectan a la flora ubicada en la zona, debido a los resultados que provoca en la cobertura vegetal, la remoción, la limpieza y el movimiento de la tierra que serán los principales factores que generarán un impacto significativo al igual que la construcción de la infraestructura generaran un impacto altamente significativo para ello es necesario realizar una rehabilitación del área para generar un impacto benéfico al entorno.

Componente Fauna.- En la zona se tiene una variedad de especies de animales en la zona del proyecto, pero estas serán afectadas en un 8,5% que es un valor mínimo de afectación ya que la actividad propia del proyecto no generan un gran impacto en la fauna, se podrá dar una fragmentación de hábitats no muy representativo al igual que destrucción de ecosistemas pero estos no se darán en grandes extensiones de tierras, por lo tanto se consideran las acciones depreciables.

Componente Ambiental del Paisaje.- En este factor se puede decir que no provocará gran impacto ya que es un área intervenida por el ser humano es por ello que se ha encontrado el 4,11% de impactos afectan al paisaje, debido a los cambios que se darán antes, durante y después de la construcción del proyecto, los impactos indefinidos son depreciables ya que las actividades que van a ser desarrolladas están dentro de un área intervenida por lo tanto existe una mínima alteración.

Componente Ambiental Socio Cultural Positivo.- La calidad de vida y el bienestar no se ven modificados negativamente ya que tenemos el 20% de impactos pero no se consideran depreciables acentuando las actividades de construcción.

Componente Ambiental Socio Cultural Negativo.- En este aspecto las actividades generan un impacto menor con el 5,88% ya que genera empleo para la población al construir el Laboratorio, se necesita mano de obra no calificada en la fase de construcción y para la fase de operación se necesitara personal para realizar las diferentes actividades contempladas en el proyecto generando así empleo.

2.1.7.13 Plan de Manejo Ambiental para los Impactos Identificados

El Plan de Manejo Ambiental, está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto, este será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

Como se puede apreciar en el Estudio de Impactos Ambientales, se evaluaron los diversos factores ambientales abióticos, bióticos y causados por el hombre, lo que indica que la ejecución de la obra proyectada, en sus etapas de Construcción, Operación y funcionamiento, originarán impactos ambientales directos e indirectos, positivos y negativos, dentro de su ámbito de influencia, si bien, las acciones causantes de impacto serán variadas, las afectaciones más significativas corresponderán a las etapas de construcción y operación, estando asociadas principalmente a la construcción de las obras propiamente dichas.

Ante esta situación se plantea el Plan de Manejo Ambiental, el cual es el resultado final de este proceso de evaluación y que constituye un Documento Técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales negativos previsible durante la ejecución de las obras programadas en cada etapa del proyecto, enmarcados en una serie de planes y programas que deben ser cumplidos

OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivo General

- Establecer en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del presente proyecto.

Objetivos Específicos

- Crear un documento que guíe las buenas prácticas ambientales del proyecto según las actividades que se vayan a realizar.
- Establecer procedimientos y especificaciones técnicas para prevenir, mitigar y corregir los posibles impactos ambientales presentados.

- Garantizar que las actividades propias del proyecto reduzcan al mínimo los impactos que podrían causar.
- Mantener relaciones de respeto y buena vecindad con las poblaciones locales del área de influencia directa e indirecta del proyecto

PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN.

ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

- Realizar la correspondiente revisión técnica de las maquinarias que se utilizara para la construcción del Laboratorio de Interpretación Turística.

Contaminación por levantamiento de polvo

- Usar lonas para el transporte del material de cobertura a fin de evitar polvo en el sector y derrame de material.
- Es necesario humedecer el terreno, puesto que el suelo del área del proyecto es seco y disgregado.

ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO

- Designar un área para el almacenamiento temporal de materiales de construcción, la misma deberá estar debidamente impermeabilizada y alejada de la bodega de almacenamiento de materiales que serán utilizados en la construcción.

ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

- No derramar combustibles, aceites, hormigón, pintura, grasas, y otras sustancias contaminantes, en el terreno y durante la construcción para garantizar que estos no tengan como receptor final las aguas dulces para consumo humano que pasa muy cerca de la comunidad aledañas de la UA.CAREN
- Utilizar productos biodegradables

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO

ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA FLORA

- Trasplantar las especies arbóreas endémicas existentes en el terreno, donde no se vean afectados por la actividad recreativa dentro de la práctica.
- Preservar las especies arbóreas sembradas.

ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- Limitar las actividades agrícolas estrictamente al área, evitando de este modo causar daños a los hábitats de la fauna identificada.

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS

ESTRATEGIAS

- Implementar basureros en lugares visibles, debidamente señalados e identificados.
- Almacenar los desechos en los basureros para luego entregarlos al recolector municipal.
- Los basureros deberán identificarse básicamente en, Reciclables, No reciclables y orgánicos.

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD

El plan de Salud Ocupacional y Seguridad se refiere principalmente a la aplicación de las normas y medidas en cada una de las etapas del proyecto para prevenir accidentes laborales.

ESTRATEGIA

- Contar con un equipo de protección personal durante el periodo del trabajo.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El plan de monitoreo permite tener los mecanismos para realizar los controles de las actividades relacionadas a los aspectos más relevantes y que implican un potencial riesgo ambiental.

ESTRATEGIA

- Establecer límites permisibles de niveles de ruido ambiente, para las emisiones de ruido, servirá para prevenir o minimizar los impactos a la calidad del aire en el área del proyecto.
- Realizar un monitoreo durante la ejecución del proyecto para verificar el cumplimiento de los límites establecidos por la norma, con el fin de que en el caso de incumplimiento se definirán las medidas correctivas necesarias.

2.2 ADMINISTRATIVO LEGAL

2.2.1 Planeación

2.2.1.1 Plan estratégico

Misión

Brindar formación académica - práctica, a los alumnos de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo de la Universidad Técnica de Cotopaxi en coordinación directa con los docentes, de acuerdo a su perfil profesional, conocimiento y experiencia que tengan en el área, generando aprendizajes significativos complementarios a su formación teórica con actividades en el interior del laboratorio y a través de prácticas de campo.

Visión

Al 2018 Proyectarse como un laboratorio turístico de referencia a nivel local y nacional, apoyándose para ello en la eficiencia y eficacia de sus prácticas, con un talento humano que trabaje con calidad, honestidad, respeto, responsabilidad, creatividad y compromiso en beneficio de los estudiantes, la institución y la comunidad en general.

Cuadro N° 10
PLAN ESTRATÉGICO

PLAN ESTRATÉGICO		
	OBJETIVOS	ESTRATEGIA
DIDÁCTICOS	Mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante un adecuado sistema educativo basado en la teoría y práctica, para lograr un alto nivel académico que permita tener una formación integral que contribuya al éxito en el campo estudiantil y profesional.	Uso adecuado del laboratorio de interpretación turística en el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual todo el contenido teórico impartido por los docentes sea trasladado a la práctica donde los estudiantes podrán desarrollar sus habilidades y destrezas.
SOCIALES	Formar profesionales en ecoturismo, eficientes y eficaces con calidad y pertinencia social, comprometidos al desarrollo y dinamización de espacios turísticos, promulgando criterios de sostenibilidad y sustentabilidad generando fuentes de empleo y mejorando la calidad de vida de las poblaciones aledañas	Impartir charlas que integren a las instituciones educativas, turísticas y la comunidad en general, promoviendo las bondades del turismo en sus diferentes modalidades, contribuyendo al desarrollo de actividades y servicios turísticos, apoyando y creando proyectos desde la academia, para que de esta manera se genere fuentes de empleo.

(Continuación Cuadro N° 10)

DESARROLLO	Expandir el espacio físico del Laboratorio, mediante la implementación de infraestructura y equipamiento adecuado utilizando materiales y equipamiento de calidad para el desarrollo de las diferentes actividades que se realicen dentro y fuera del mismo, con la participación activa de la institución, docentes y estudiantes, de esta manera se contribuirá positivamente al proceso educativo.	Buscar presupuesto para el laboratorio de interpretación turística mediante una gestión adecuada de los docentes de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo, coordinador y el director de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales junto con las autoridades principales la Universidad Técnica de Cotopaxi.
AMBIENTALES	Desarrollar de manera participativa entre docentes y estudiantes proyectos de investigación relacionados con los entornos locales, regionales y nacionales, enfocados a la solución de problemas ambientales.	Realizar proyectos ambientales dentro del laboratorio que les permita experimentar y analizar resultados, para luego aplicar estos conocimientos en investigaciones que apoyen al desarrollo de áreas naturales, comunidades y mitigar los problemas existentes en sus localidades.

(Continuación Cuadro N° 10)

ADMINISTRATIVOS	Cumplir con el proceso administrativo dentro del laboratorio de interpretación turística, mediante la aplicación adecuada de normas y reglamentos estipulados en el proceso, con la finalidad de tener una planificación coherente, en donde existan niveles jerárquicos, de tal manera que sea posible controlar al talento humano y las actividades que se realicen dentro del laboratorio.	Realizar una sociabilización a Docentes y Estudiantes sobre cómo está estructurado el proceso administrativo, en donde se explicará sobre la planificación que tiene el laboratorio, se dará a conocer su estructura organizativa y sus manuales de procesos y procedimientos, se detallará la forma de trabajar del talento humano que ocupará el laboratorio y se explicará las formas de evaluar los procesos y procedimientos en general.
CALIDAD	Proporcionar enseñanza y aprendizaje de calidad, mediante los equipos de interpretación turística y un adecuado uso de los mismos, los cuales sirvan de apoyo para los estudiantes y docentes de la Carrera de ingeniería en ecoturismo en la realización de actividades académicas prácticas.	Dotar de equipos de calidad al laboratorio, por medio de la cual los estudiantes puedan realizar sus actividades prácticas, donde les permita ampliar sus conocimientos y realizar prácticas pre-profesionales en entidades públicas y privadas y desenvolverse en el campo laboral.

(Continuación Cuadro N° 10)

TURÍSTICO	Realizar funciones de vinculación social, mediante investigaciones y aplicaciones prácticas que ayuden a contribuir al desarrollo cultural, turístico, social y económico de las comunidades y sectores urbanos, mejorando la calidad de vida y promoviendo proyectos turísticos.	Realizar salidas de campo a las comunidades y sectores urbanos que requieran nuestro contingente, donde se podrá mitigar sus necesidades y brindar ayuda mediante proyectos turísticos para el desarrollo de las mismas.
------------------	---	--

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

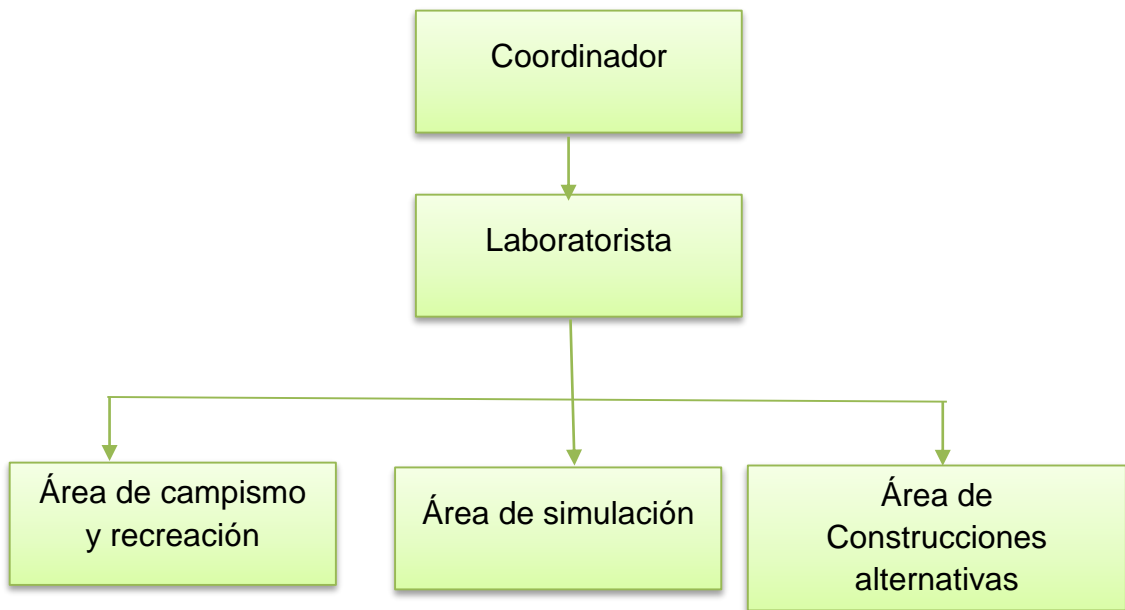
Valores Corporativos

- **Responsabilidad:** Cumplir eficientemente con los compromisos adquiridos y asumimos positivamente las consecuencias de nuestros actos.
- **Profesionalismo:** Trasmitir los principales valores éticos, promoviendo las necesidades de nuestros clientes.
- **Trabajo en Equipo:** Colaboramos y cooperamos activamente con los demás en la búsqueda del bien común.
- **Compromiso:** Estamos comprometidos, brindando lo mejor de nosotros para el cumplimiento de los objetivos.
- **Calidad:** Damos lo mejor en nuestro trabajo, tratando de superar siempre las expectativas de estudiantes.

- **Pulcritud:** El valor de la pulcritud es la práctica habitual de la limpieza, la higiene y el orden en nuestras personas, nuestros espacios y nuestras cosas."
- **Respeto:** Hablar de respeto es hablar de los demás. Es establecer hasta donde llegan mis posibilidades de hacer o no hacer, y dónde comienzan las posibilidades de los demás.
- **Tolerancia:** Respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás cuando son diferentes o contrarias a las propias.
- **Generosidad:** Liberalidad y largueza en dar o disposición a dar dinero, cosas o tiempo.
- **Humildad:** Virtud que consiste en el conocimiento de las propias limitaciones y debilidades y en obrar de acuerdo con este conocimiento.
- **Armonía social:** Ideal de una sociedad que muestra aceptación y respeto por la coexistencia de diversidades socio-culturales y un medio social tolerante par al diálogo y el pluralismo. Situación de equilibrio entre las demandas y aspiraciones de todos los elementos componentes competitivos de una sociedad
- **Compañerismo:** El compañerismo es considerado un valor social positivo y supone una actitud de altruismo, desinterés y solidaridad para quienes comparten con nosotros espacios o ámbitos donde habitualmente nos desempeñamos en nuestra vida cotidiana, como el trabajo, la escuela o universidad.

2.2.2 Organización

2.2.2.1 Organigrama Estructural



2.2.3 Dirección

Estará direccionado a la ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, mediante esfuerzos a través de la motivación, la comunicación y la supervisión de todo el personal.

Por medio de la dirección se pondrá en marcha todos los lineamientos establecidos durante la planeación y la organización.

2.2.4. Control

Este aspecto administrativo estará encaminado a la evaluación, medición, ejecución y seguimiento de los planes con el fin de determinar y prever desviaciones para establecer las medidas correctivas necesarias.

A través del Control se podrá establecer medidas para corregir las actividades, se determinará y analizará rápidamente las causas que pueden originar los problemas dentro del Laboratorio de Interpretación localizando los sitios responsables del problema, lo que permitirá reducir los costos y ahorra tiempo al evitar errores.

CAPÍTULO III

3.1 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

3.1.1 Condiciones de los Activos Fijos

Tabla N° 46

CONDICIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS

RUBRO	VIDA UTIL	MANTENIMIENTO	SEGUROS
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS			
Terrenos			
Laboratorio de Interpretación	20	3%	
Equipos de Campismo y Recreación	5	5%	
Equipos de Construcciones Alternativas	5	5%	
Equipos de Simulación	5	5%	
Seguridad	5	5%	
Muebles del Laboratorio	5	5%	
Menaje del Laboratorio	2	5%	
Manuales, guías, reglamento	5	5%	

(Continuación Tabla N° 46)

ACTIVOS FIJOS			
ADMINISTRACIÓN			
Muebles y enseres administración	5	5%	
Equipos de oficina	5	5%	
SUBTOTAL			

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.1.2 Costos y Gastos de Depreciación, Mantenimiento y Seguros

Tabla N° 47

COSTOS Y GASTOS DE DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y SEGUROS

	INVERSIONES					
	Depreciación	Mantenimiento	Seguros	Depreciación	Mantenimiento	Seguros
COSTO DE PRODUCCIÓN	PORCENTAJE			USD		
Terrenos	0,00%	0,00%	0,00%			
Laboratorio de Interpretación	5,00%	3,00%	0,00%	1729,63	1037,78	
Equipos de Campismo y Recreación	20,00%	5,00%	0,00%	3534,58	883,64	
Equipos de Construcciones Alternativas	20,00%	5,00%	0,00%	391,71	97,93	

(Continuación Tabla N° 47)

Equipos de Simulación	20,00%	5,00%	0,00%	2868,00	717,00	
Seguridad	20,00%	5,00%	0,00%	140,00	35,00	
Muebles del Laboratorio	20,00%	5,00%	0,00%	504,00	126,00	
Menaje del Laboratorio	50,00%	5,00%	0,00%	37,50	3,75	
Manuales, guías, reglamento	20,00%	5,00%	0,00%	810,00	202,50	
Subtotal				10.015,41	3.103,60	
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
Muebles y enseres administración	20,00%	5,00%	0,00%	200,00	50,00	
Equipos de oficina	20,00%	5,00%	0,00%	156,92	39,23	
Subtotal				356,92	89,23	
TOTAL				10.372,33	3.192,83	

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.1.3 Suministros y Servicios

Tabla N° 48
SUMINISTROS Y SERVICIOS

	UNIDADES MONETARIAS (USD)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía eléctrica	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Agua	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Teléfono	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Internet	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Subtotal	2.040,00	2.040,00	2.040,00	2.040,00	2.040,00

	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (volumen)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía eléctrica	consumo/mes	100,00	12	12	12	12	12
Agua	consumo/mes	20,00	12	12	12	12	12
Teléfono	consumo/mes	20,00	12	12	12	12	12
Internet	consumo/mes	30,00	12	12	12	12	12

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.1.4 Mano de Obra Indirecta

Tabla N° 49

MANO DE OBRA DIRECTA

DETALLE	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (volumen)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Limpieza	sueldo/mes	200,00	12	12	12	12	12

	UNIDADES MONETARIAS (USD)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Limpieza	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Subtotal	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.1.5 Personal Administrativo

Tabla N° 50

PERSONAL ADMINISTRATIVO

DETALLE	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (volumen)				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Secretaria y/o Laboratorista	sueldo/mes	340,00	12	12	12	12	12

	UNIDADES MONETARIAS (USD)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Secretaria y/o Laboratorista	4.080,00	4.080,00	4.080,00	4.080,00	4.080,00
Subtotal	4.080,00	4.080,00	4.080,00	4.080,00	4.080,00

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.1.6 Gastos Preoperacionales

Tabla N° 51

GASTOS PREOPERACIONALES

GASTOS PREOPERACIONALES	
	USD
Personal administrativo	4.080,00
Mantenimiento y seguros activos	89,23
Gastos administrativos	
Imprevistos	125,0769
Subtotal gastos preoperacionales	4.294,31

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.1.7 Plan de inversiones

Es un modelo sistemático, uno de los pasos a seguir, con el objetivo de guiar inversiones (actuales o futuras) hacia un camino más seguro. El plan de inversiones es fundamental para reducir riesgos a la hora de invertir. Quienes no tienen un plan bien desarrollado tendrá muchas probabilidades de fracasar a la hora de invertir su dinero.

Tabla N° 52

PLAN DE INVERSIONES

PLAN DE INVERSIONES	
RUBRO	VALOR (USD)
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	
Terrenos	9000,00
Construcción Laboratorio de Interpretación	34592,51
Campismo y Recreación	17672,88
Construcciones Alternativas	1958,56
Simulación	14340,00
Seguridad	700,00
Muebles y enseres del Laboratorio	2520,00
Menaje del Laboratorio	75,00
Manuales, guías, reglamento	4050,00
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACIÓN	
Muebles y enseres administración	1000,00
Equipos de oficina	784,60
SUBTOTAL	86693,55
ACTIVOS DIFERIDOS	
Estudios	200,00
Intereses preoperacionales	0,00
Gastos Preoperacionales	4.294,31
Imprevistos	3913,56
SUBTOTAL	8407,8669
Requerimientos de Caja (Capital de trabajo)	2400,00
INVERSIÓN TOTAL	97501,42

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

3.2 EVALUACIÓN DEL ASPECTO SOCIAL

La evaluación social del proyecto tiene como objetivo evaluar el impacto del proyecto en el entorno social, regional donde se aplicara.

Una forma de realizar ésta evaluación consiste en considerar las variables del proyecto que puede ayudar al desarrollo del laboratorio de interpretación turística.

- Mejorará el apoyo técnico, además de optimizar los recursos al alcance de los docentes y de los investigadores en coordinación con otros laboratorios y servicios que lleven a cabo actividades relacionadas con las diferentes disciplinas implicadas en la investigación en el campo del turismo.
- Servirá de entidad para el proceso de enseñanza aprendizaje a los diferentes docentes y estudiantes sobre temas turísticos y abrirá nuevas líneas de investigación turística que contribuyen al desarrollo de la carrera de Ingeniería de Ecoturismo de la Universidad.
- Generación de empleo en las diferentes etapas del proyecto como en las etapas de construcción y funcionamiento del Laboratorio.
- Creará un ambiente de buenas relaciones entre docentes y estudiantes.
- Reconocimiento de la carrera de ecoturismo.
- Finalmente el proyecto seguirá un lineamiento ecológico con actividades enmarcadas a las buenas prácticas, con esto se promociona un estilo diferente de trabajo, tomando en cuenta los tres ejes fundamentales de la sostenibilidad como son económico, social y ambiental.

CONCLUSIONES

- Luego de un largo periodo de trabajo se ha determinado que la Implementación del Laboratorio de Interpretación Turística de la UA-CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi será un gran aporte para el proceso de formación de profesionales con conocimientos que puedan contribuir al desarrollo de la Provincia y del País.

- Con relación al estudio de mercado, la investigación realizada sobre la demanda del laboratorio de interpretación turística, permite determinar el grado de aceptación que existe por parte de los estudiantes, ya que apoyan a nuevas alternativas para el mejoramiento de la educación, razón por la cual será un proyecto pionero y que genera muchas expectativas.

- La ingeniería del proyecto identifica las áreas específicas a construir, como simulación 86,40 m², campismo y recreación 73,20 m², construcciones alternativas 10,35 m², recepción 6,50 m² y baño con 3,30 m², con un total de construcción de 180 m² y también la incorporación de equipos y materiales necesarios para su utilización, los mismos que cubrirá las necesidades de diferentes cátedras.

- La evaluación Social determina que el proyecto es una alternativa viable y óptima para la educación.

- Mediante el análisis económico financiero se pudo detallar el capital de \$ 97.501,42, necesarios para la ejecución del proyecto.

RECOMENDACIONES

- Concientizar a los estudiantes a utilizar los equipos, materiales de una manera adecuada durante la ejecución de sus prácticas.

- Se recomienda que durante el proceso de construcción de obras de infraestructura se debe emplear materiales alternativos y resistentes los mismos que se adapten a las condiciones climáticas presentes.

- Se considera necesario dar cumplimiento al plan de manejo ambiental para la mitigación de los impactos que se ocasionen durante la construcción de la infraestructura.

- Concientizar a los estudiantes y docentes de la institución a dar seguimiento al proyecto ya que esto ayuda a mejorar su calidad educativa así podrán contribuir al proceso de acreditación de la carrera y de la universidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

CASTILLO, Marcelino y LOZANO, Maribel. 2008. Apuntes para la investigación turística. s.l. : CAT Turismo, 2008.

EROSSA. Proyectos de Inversión en Ingeniería. [ed.] Grupo Noriega. Primera. D.F. : LIMUSA, 2004, 3-4, págs. 77-121.

FERNÁNDEZ, Saúl. Los proyectos de inversión. Primera . Cartago : Tecnológica, 2007, Vol. I, 2, págs. 45-49.

ILPES. Guía para la presentación de proyectos. [ed.] s.a. de c.v.

Vigésimoséptima. Madrid : Siglo veintiuno, 2006, Vol. XXVII, 3, págs. 71-84.

KUHN, Erika. Metodología de la Investigación. Madrid : Sevilla, 2008, Vol. I, 1

LOUBET, Roxana. Explorando nuestro entorno. Investigación. s.l. : Planeta, 2006, II, págs. 45-50.

MEDINA, Urbano. COMO EVALUAR UN PROYECTO. Madrid : Díaz de Santos, 2009. ISBN.

MIRANDA, Juan. Gestión de Proyectos . Bogotá : MM, 2007. ISBN.

PLAN INTERPRETATIVO DE LA UA-CAREN. Ecuador, Latacunga. 2011.

VARGAS, Gabriel. Tipos de Investigación. Investigación. Barcelona : Sevilla, 2007, págs. 20-30.

Linkografía

HARO, Sebastián.. Laboratorio de Interpretación Turística. [En línea] Sevilla, Febrero de 2004. [Citado el: 25 de Junio de 2013.] <http://www.laboratoriointerpretacion.es/>.

GAD Latacunga- Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Latacunga. . [En línea] Enero de 2012. [Citado el: 26 de Noviembre de 2013.]. <http://www.latacunga.gob.ec/latacunga/index.php>

GAD Cotopaxi. Plan Participativo de Desarrollo Provincial de Cotopaxi. . [En línea] Enero de 2012. [Citado el: 26 de Noviembre de 2013.]. <http://es.scribd.com/doc/65498218/Plan-Desarrolllo-Cotopaxi>

GUZMAN, Fernando. [En línea] Enero de 2007. [Citado el: 26 de Noviembre de 2013.]. <http://books.google.com.ec/books?id=NLdvnA4kQIIC&pg=PT9&dq=estudio+financiero+de+un+proyecto&hl=es&sa=X&ei=NqOrU87dFoqt8AG78oCoDA&sqi=2&ved=0CCsQ6AEwAQ#v=onepage&q=estudio%20financiero%20de%20un%20proyecto&f=false>

Investigación y Técnicas de Mercado. . [En línea] Julio de 2009. [Citado el: 26 de Marzo de 2014.] <http://books.google.com.ec/books?id=LnVxgMkEhkgC&pg=PA22&dq=estudio+de+mercado&hl=es&sa=X&ei=I5qrU5GvO42UqAaI0ILYBQ&ved=0CD0Q6AEwBw#v=onepage&q=estudio%20de%20mercado&f=false>

MORALES, Frank. Creadess. [En línea] 26 de Septiembre de 2007. [Citado el: 24 de Enero de 2013.] <http://www.creadess.org/index.php/informate/de-interes/temas-de-interes/17300-conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>.

PELLEGRINI, Carlos. Buenos Aires. [En línea] Gobierno de Buenos Aires, 3 de Abril de 2010. [Citado el: 23 de Junio de 2013.] http://www.buenosaires.gob.ar/areas/gestion_turismo/.

PEÑA, Carlos. Gerenciarcarlos. [En línea] 19 de Mayo de 2011. [Citado el: 24 de Enero de 2014] <http://gerenciarcarlos.zoomblog.com/archivo/2011/05/19/investigacionCuantitativa-No-Experime.html>.

RAMOS, Ena. GestioPolis. [En línea] 03 de Agosto de 2007. [Citado el: 25 de Diciembre de 2013.] <http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm>.

RUIZ, María. Fuentes. [En línea] Enero de 2008. [Citado el: 26 de Noviembre de 2013.] <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>.

PARDO, Mercedes. Evaluación del impacto ambiental y social para el siglo XXI. [En línea] Enero de 2009. [Citado el: 26 de Marzo de 2014] http://books.google.com.ec/books?id=_4SJ5ADAvAEC&pg=PA138&dq=matriz+de+leopold&hl=es&sa=X&ei=sKCrU53BLsyLqAa614LQCw&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=matriz%20de%20leopold&f=false.

ANEXOS

Anexo N° 1

MATRIZ DE RESUMEN

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Apoyo por parte de los estudiantes de ecoturismo	Falta de recursos económicos.
Participación en proyectos de Investigación.	Mala distribución del espacio físico.
Autogestión a la universidad por parte de los estudiantes.	Falta de docentes para la carrera de Ingeniería en Ecoturismo que cubran las diferentes cátedras que oferta la carrera.
Vinculación con la colectividad	Reducción del presupuesto a la Universidad Técnica de Cotopaxi.
La carrera cuenta con una demanda de estudiantes	Poca participación de los estudiantes en proyectos organizados por la Universidad.
Apoyo por parte de las autoridades de la universidad Técnica de Cotopaxi.	Falta de laboratorios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula.
Cuenta con profesionales altamente capacitados.	Insuficiente infraestructura física y de equipamiento
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Autogestión a las ONGs.	Falta de apoyo por partes de las entidades gubernamentales a las universidades especialmente a la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Desarrollar nuevas actividades turísticas.	Inestabilidad económica del país

Personal comprometido con su mejoramiento profesional	Presupuesto limitada a las universidades.
Excelentes relaciones interinstitucionales con entidades públicas y privadas a nivel local, nacional e internacional.	Inseguridad Política
Intervenir en proyectos que contrarresten posibles desastres naturales.	Desastres naturales producidos en épocas de invierno
Creación de metodologías especializadas para la enseñanza y aprendizaje.	Limitación para el libre ingreso a las universidades Públicas.
Excelente ubicación geográfica.	Falta de acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación.

Anexo N° 2

MATRIZ DE IMPACTO

FORTALEZAS	5	3	1
Apoyo por parte de los estudiantes de ecoturismo.	x		
Participación en proyectos de Investigación.		x	
Autogestión a la universidad por parte de los estudiantes.			x
Vinculación con la colectividad		x	
La carrera cuenta con una demanda de estudiantes	x		
Apoyo por parte de las autoridades de la universidad Técnica de Cotopaxi.	x		
Cuenta con profesionales alta mente capacitados.	x		

OPORTUNIDADES	5	3	1
Autogestión a las ONGs.		x	
Desarrollar nuevas actividades turísticas.			x
Personal comprometido con su mejoramiento profesional	x		
Excelentes relaciones interinstitucionales con entidades públicas y privadas a nivel local, nacional e internacional.	x		
Intervenir en proyectos que contrarresten posibles desastres naturales.		x	
Creación de metodologías especializadas para la enseñanza y aprendizaje.	x		
Excelente ubicación geográfica.	x		

DEBILIDADES	5	3	1
Falta de recursos económicos.		x	
Mala distribución del espacio físico.		x	
Falta de docentes para la carrera de Ingeniería en Ecoturismo que cubran las diferentes cátedras que oferta la carrera.	x		
Reducción del presupuesto a la Universidad Técnica de Cotopaxi.			X
Poca participación de los estudiantes en proyectos organizados por la Universidad.	x		
Falta de laboratorios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula.	x		
Insuficiente infraestructura física y de equipamiento	x		

AMENAZAS	5	3	1
Falta de apoyo por partes de las entidades gubernamentales a las universidades especialmente a la Universidad Técnica de Cotopaxi.	X		
Inestabilidad económica del país	X		
Presupuesto limitada a las universidades.	X		
Inseguridad Política	X		
Desastres naturales producidos en épocas de invierno		x	
Limitación para el libre ingreso a las universidades Públicas.		x	
Falta de acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación.		x	

<div style="background-color: #8ebf40; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> AMENAZAS </div> <div style="background-color: #8ebf40; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> FORTALEZAS </div>		TOTAL						
		Falta de acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación	Limitación para el libre ingreso a las universidades Públicas.	Desastres naturales producidos en épocas de invierno	Inseguridad Política	Presupuesto limitada a las universidades.	Inestabilidad económica del país	Falta de apoyo por partes de las entidades gubernamentales a las universidades especialmente a la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Apoyo por parte de los estudiantes de ecoturismo.	3	3	5	3	1	1	3	19
Participación en proyectos de Investigación.	3	3	5	3	1	1	3	19
Autogestión a la universidad por parte de los estudiantes.	3	5	5	3	1	1	3	21
Vinculación con la colectividad	5	5	5	5	1	3	3	27
La carrera cuenta con una demanda de estudiantes	5	5	5	5	1	3	3	27
Apoyo por parte de las autoridades de la universidad Técnica de Cotopaxi.	5	5	5	5	3	3	5	31
Cuenta con profesionales altamente capacitados.	5	5	5	5	1	3	5	29
TOTAL	29	31	35	29	9	15	25	173

OPORTUNIDADES		DEBILIDADES							
	Autogestión a las ONGs.	Desarrollar nuevas actividades turísticas.	Personal comprometido con su mejoramiento profesional	Excelentes relaciones interinstitucionales con entidades públicas y privadas a nivel local, nacional e internacional.	Intervenir en proyectos que contrarresten posibles desastres naturales.	Creación de metodologías especializadas para la enseñanza	Excelente ubicación geográfica.	TOTAL	
Falta de recursos económicos.	5	3	3	3	1	5	3	23	
Mala distribución del espacio físico.	1	3	3	1	3	1	5	17	
Falta de docentes para la carrera de Ingeniería en Ecoturismo que cubran las diferentes cátedras que oferta la carrera.	5	5	5	3	1	3	1	23	
Reducción del presupuesto a la Universidad Técnica de Cotopaxi.	1	1	3	3	1	3	1	13	
Poca participación de los estudiantes en proyectos organizados por la Universidad.	5	3	5	3	1	5	1	23	
Falta de laboratorios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula.	5	5	5	3	3	5	1	27	
Insuficiente infraestructura física y de equipamiento	5	3	3	1	1	3	1	17	
TOTAL	27	23	27	17	11	25	13	143	

	TOTAL	Falta de acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación	Limitación para el libre ingreso a las universidades Públicas.	Desastres naturales producidos en épocas de invierno	Inseguridad Política	Presupuesto limitada a las universidades.	Inestabilidad económica del país	Falta de apoyo por partes de las entidades gubernamentales a las universidades especialmente a la Universidad Técnica de Cotopaxi.
AMENAZAS								
DEBILIDADES								
Falta de recursos económicos.	29	5	1	3	5	5	5	5
Mala distribución del espacio físico.	9	1	1	3	1	1	1	1
Falta de docentes para la carrera de Ingeniería en Ecoturismo que cubran las diferentes cátedras que oferta la carrera.	21	3	1	1	3	5	5	3
Reducción del presupuesto a la Universidad Técnica de Cotopaxi.	7	1	1	1	1	1	1	1
Poca participación de los estudiantes en proyectos organizados por la Universidad	27	5	1	1	1	5	5	5
Falta de laboratorios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula.	25	5	1	1	3	5	5	5
Insuficiente infraestructura física y de equipamiento	27	5	1	1	5	5	5	5
TOTAL	145	25	7	11	23	27	27	25

10. . De las siguientes actividades cuales de ellas usted desearía realizar como prácticas de laboratorio.

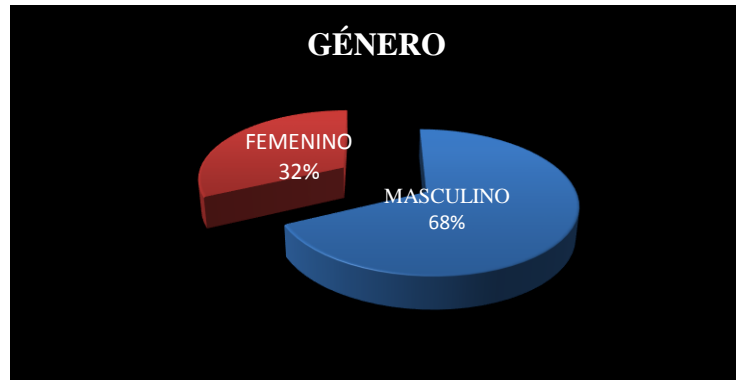
- | | |
|--|-----|
| Guianza Y Excursionismo | () |
| Agencias De Viajes | () |
| Senderismo Y Señalética | () |
| Manejo De Softwares Aplicados Al Turismo | () |
| Sistemas De Información Geográfica | () |
| Construcciones Alternativas | () |
| Comunicación Ambiental | () |
| Educación Ambiental | () |

Anexo N° 5

GRAFICOS DE LA TABULACION DE LAS ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

Gráfico N° 1

GÉNERO

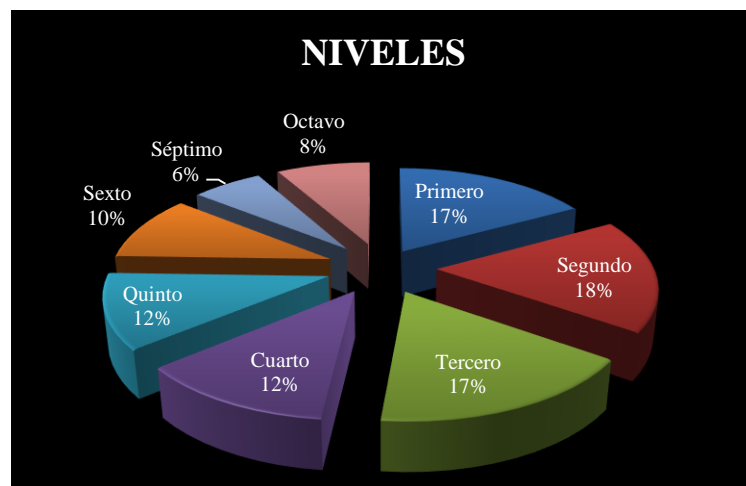


Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 2

NIVELES



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 3

IMPORTANCIA DE LABORATORIOS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 4

IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE INTERPRETACIÓN TURÍSTICA



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 5

APORTE AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 6

APORTE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 7

TENDENCIA FORMATIVA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

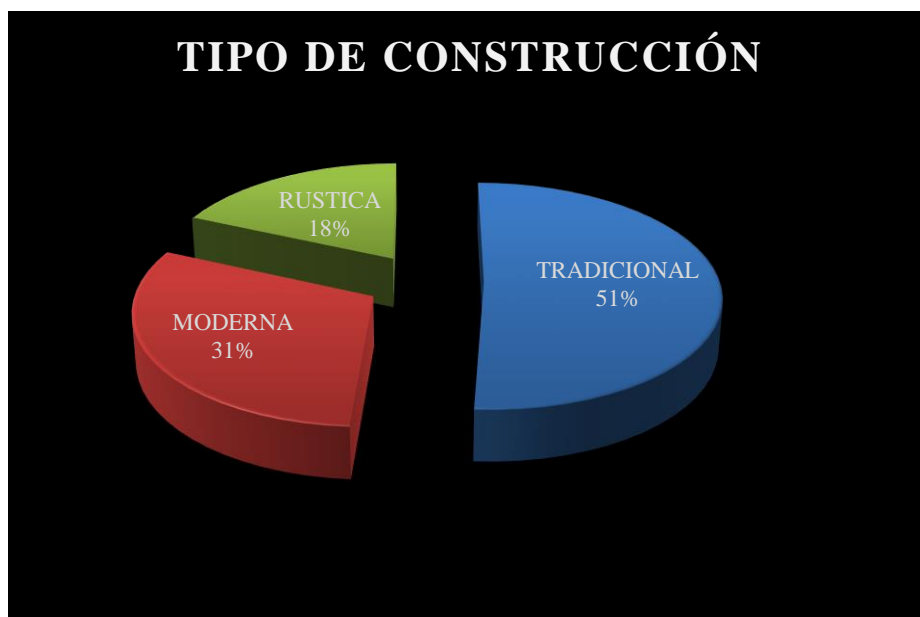


Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 8

TIPO DE CONSTRUCCIÓN

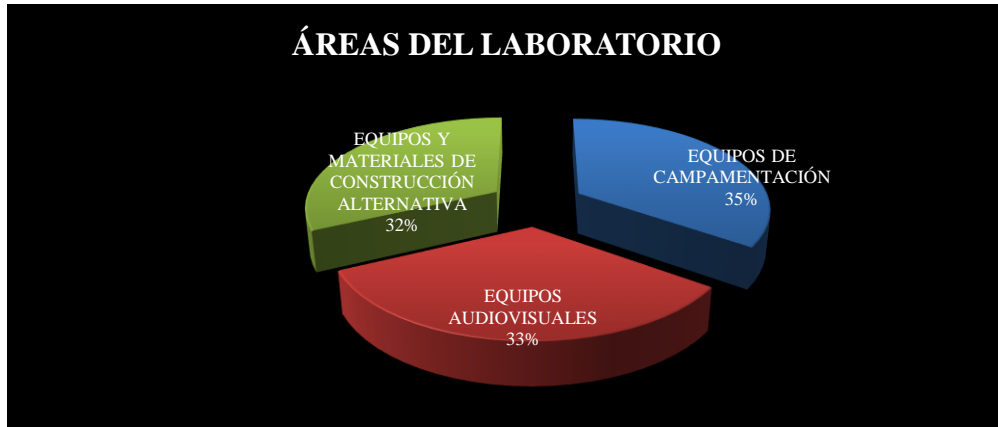


Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 9

ÁREAS DEL LABORATORIO



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Gráfico N° 10

ACTIVIDADES PARA PRÁCTICAS DE LABORATORIO



Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Equipo Técnico (David.C; Gabriela.V)

Anexo N° 6

Diseño del Laboratorio de Interpretación Turística