

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO DE UN ECO
PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA**

PRESENTADO POR:

JONATHAN EDENILSO LÓPEZ RODRÍGUEZ

MELVIN BENJAMÍN TREJO BLANCO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2020

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCON SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO:

DOCTOR EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

ING. GEORGETH RENAN WENNER OSMARO RODRIGUEZ AREVALO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO DE UN ECO PARQUE
TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA**

Presentado por:

JONATHAN EDENILSO LÓPEZ RODRÍGUEZ

MELVIN BENJAMÍN TREJO BLANCO

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. EDUARDO MIGUEL CAMPOSVALLE

SAN SALVADOR, AGOSTO DE 2020

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. EDUARDO MIGUEL CAMPOSVALLE

“Felicidad no es hacer lo que uno quiere sino querer lo que uno hace”.

Jean-Paul Sartre.

Agradezco a Dios: por permitirme culminar esta etapa de mi vida, por brindarme la sabiduría y fortaleza para no desistir y lograr mis metas, por cuidarme en mi camino todo este tiempo, tanto física como emocionalmente.

Agradezco a mis padres Maritza Rodríguez y Celso López: por todo el apoyo incondicional brindado en todas las etapas de mi vida incluyendo mi trayecto en la universidad, por aconsejarme y guiarme de la mejor manera, por hacer mis cargas las suyas, los amo y no me alcanzaría la vida ni mucho menos un párrafo para terminar de agradecerles.

De igual manera a mi hermana Marisol López por motivarme a ser mejor cada día y tener el afán de ser un buen ejemplo como hermano mayor, te deseo todos los éxitos posibles en tu vida.

A mis familiares: Mi abuelo Natividad por siempre motivarme a salir adelante y por hacerme sentir el mejor nieto del mundo, a mis tíos Nelson y Álvaro que me cuidaron como a su hermano menor. A mi abuela Elsa y tía Ada que en paz descansen, sé que les hubiese encantado presenciar la culminación de mi carrera universitaria.

A mis amistades de la universidad que fueron un apoyo a lo largo de la carrera y por hacer más amena mi estancia en la universidad, a quienes les debo alegrías, muchas experiencias y apoyo en las tristezas: Marilia, Isaac, Oscar, Steven, Saúl y Daniel. Sigan siendo excelentes personas.

A mis amistades de infancia que siempre velaron por brindarme cariño y momentos de paz para afrontar cada nuevo ciclo en la universidad: Jazmín, Adán, Gabriela, Caleb, Oscar y Walter.

A mi compañero, Melvin Trejo, por la paciencia y todo el aprendizaje que logramos juntos, por todas esas noches de desvelo, risas y frustración que compartimos. Mención especial a su madre Gladys Blanco que me acogió como a un hijo en todas las reuniones de tesis.

Finalmente agradezco a nuestro docente asesor ing. Miguel Camposvalle, al ing. Georgeth Rodríguez, a nuestro jurado ing. Enrique Reyes e ing. Mario Fernández y finalmente pero no menos importante al ing. Saúl Granados por todo el conocimiento y experiencia que contribuyó a nuestra formación académica.

Jonathan López

Agradezco primeramente a Dios, por la sabiduría a lo largo de cada una de las etapas que se convirtieron en retos a superar y haberlo logrado de su mano, a su vez, por cada una de las experiencias, personas y momentos que me permitió vivir para convertirme en un profesional.

A mi mamá Gladis Elizabeth Blanco Sorto, por ser el pilar fundamental y hacerme ver lo valioso de la vida; cada esfuerzo tiene su recompensa y brindarme el apoyo incondicional, por todos los consejos, llamados de atención y entender mis momentos de estrés en la carrera, porque siempre me vio con el potencial que ahora estoy demostrando, desde el primer día que opte por estudiar una ingeniería y como ella me lo dice “vas a ser el primer ingeniero de esta familia, tus hijos se sentirán orgullosos de tener un padre como vos”, sin duda lo que puedo escribir se queda corto y expresar lo importante de su persona en mi vida, espero que esta sea una de las grandes alegrías que buscaré darle como profesional y demostrar que ha sido una buena madre para mí, la mejor que Dios me pudo dar y si hubiera tenido que elegirla sabiendo lo valioso de su persona, siempre hubiera querido tenerla en mi vida.

A mis amigos de universidad y que se convirtieron en ese pequeño grupo que se quedó para siempre, Steven Fiallos, Isaac Mejia, Oscar Castro, Daniel Salgado y Marilia Mejia, ya que de una u otra manera siempre me brindaron el apoyo que necesite y permitieron en muchas ocasiones esas desveladas y consejos de “como atacar un parcial”; sin duda son los mejores amigos que la Universidad me permitió encontrar y mantener hasta el día de hoy.

A Saúl GP que me brindó su apoyo en muchas ocasiones y me saco de muchos apuros importantes para poder sacar adelante la tesis.

Mi compañero de tesis Jonathan Lopez, ya que vivimos muchos momentos que nosotros sabemos fueron difíciles y pudimos sacar adelante este último paso importante para nuestras vidas, esto nadie nos lo quitara y saber que lo logramos, será siempre lo más importante del viaje.

Mi tía Lucia Blanco, que siempre nos ha brindado el apoyo como familia y para mí una segunda madre, una muy buena persona y al igual que mi mamá, agradezco a Dios por darme tan maravillosa persona, a día de hoy no he recibido un no de su persona, sin duda tengo mucho por delante que agradecerle y siempre estará para mí cuando sea de celebrar momentos como estos.

A mi papá, Sergio Benjamín Trejo, por darme el apoyo para poder llevar esta carrera hacia adelante, por siempre hacer el esfuerzo debido y que no me faltara nada, con mi madurez alcanzada, me doy cuenta que cada uno de los sacrificios realizados, no han sido fáciles.

Agradezco el apoyo brindado del Ing. Camposvalle, ya que siempre nos pidió dar la milla extra en cada uno de nuestros pasos, me llevo la satisfacción de haber sido influenciado por su persona, a su vez agradecer a los Ing. Georgeth y Fernandez: dos grandes profesionales que siempre demostraron su apoyo e interés en esta dupla.

En general a cada uno de los ingenieros que tuve en este viaje que hoy termino, ya que pusieron su granito de arena para convertirme en un profesional de bien para la sociedad.

Melvin Trejo.

Tabla de contenido

1	INTRODUCCION.....	18
2	ANTECEDENTES	19
2.1	Antecedentes del turismo en El Salvador	19
2.1.1	Historia del turismo en El Salvador	19
2.1.2	Evolución histórica del turismo en El Salvador	20
2.2	Desarrollo de la actividad económica en la actualidad.....	23
2.2.1	Clasificación de la actividad económica.....	23
2.3	Antecedentes de Contraparte.....	24
2.3.1	Generalidades de la contraparte.....	24
2.3.2	Estructura	25
2.3.3	Aspectos a destacar	26
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
3.1	Análisis de marco lógico	27
3.1.1	Análisis de Marco Lógico	27
3.1.2	Definición del problema	28
3.1.3	Análisis de Objetivos.....	30
4	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	32
4.1	Objetivo general.....	32
4.2	Objetivos específicos.....	32
5	MARCO LEGAL.....	34
5.1.1	Ley de Medio Ambiente.....	34
5.1.2	Actividades, obras o proyectos que requieren de un estudio de impacto ambiental	35
5.1.3	Proyecto	36
5.1.4	Ley de Turismo.....	36
5.1.5	Código Ético Mundial de Turismo	37
5.1.6	Base legal de la Mancomunidad	39
5.1.7	Estructura de gastos de la Mancomunidad El Trifinio.	39
5.1.8	Formato de referencia para la presentación de iniciativas de cooperación	41
6	TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIONES.....	43

6.1	Descripción del diseño de investigación a utilizar en el estudio	44
6.2	Tipo de investigación	45
7	CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO	47
8	TAMAÑO DEL PROYECTO	49
8.1	Análisis de consumidores	49
8.1.1	Restaurante	49
8.1.2	Hospedaje	50
8.1.3	Actividades de recreación.....	51
8.2	Proceso	54
9	LOCALIZACION	57
9.1	Etapas de la localización	57
9.2	ANALISIS DE MACRO-LOCALIZACION	58
9.2.1	CONCLUSIONES DE FACTORES DE MACROLOCALIZACION.....	58
9.3	ANALISIS DE MICRO-LOCALIZACION.....	59
9.3.1	EVALUACION DE FACTORES CRITICOS	59
9.3.2	CONCLUSIONES DE FACTORES DE MICROLOCALIZACIÓN	60
10	INGENIERÍA DEL PROYECTO	60
10.1	GENERALIDADES	60
10.2	DEFINICION DEL SERVICIO.....	61
10.3	DEFINICION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR	62
10.4	DISEÑO DE CADA SERVICIO A OFRECER	63
10.4.1	Canopy o tirolesa.....	63
10.4.2	Cuerdas altas	65
10.4.3	Hospedaje	67
10.4.4	Senderismo y caminatas	68
10.4.5	Bicimontaña	73
10.4.6	Restaurante.....	74
10.5	PROCESO DE PRESTACION DE SERVICIOS	77
10.5.1	Proceso General del servicio	77
10.6	PLANIFICACION DE LA PRESTACION DE SERVICIOS	78
10.6.1	Cuerdas altas	80
10.6.2	Bicimontaña	81

10.6.3	Senderismo y caminatas	82
10.6.4	Hospedaje	83
10.6.5	Restaurante.....	84
10.7	INSTALACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	85
10.7.1	DETERMINACIÓN DE ÁREAS.....	85
10.7.2	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL (PDA).....	109
10.7.3	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	134
10.7.4	BUENAS PRÁCTICAS PARA TURISMO SOSTENIBLE.	136
11	PRONOSTICO DE VENTAS.....	142
11.1	VENTAS AÑO 1.....	144
11.2	PRONOSTICOS DE VENTAS AÑOS SIGUIENTES	146
11.3	ANALISIS DE TENDENCIA, ERROR ESTANDAR ESTIMACION Y COEFICIENTE DE CORRELACION DE PRONOSTICOS.....	155
12	ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	161
12.1	Metodología del Estudio	161
12.1.1	Evaluaciones del proyecto.....	162
12.2	Inversiones del proyecto.....	162
2.1.	Inversión Fija.....	163
2.1.1.	Inversión Fija Intangible	165
2.2.	Capital de Trabajo.....	167
2.2.1.	Salarios.....	168
2.2.2.	Inventarios	168
2.2.3.	Créditos	170
2.2.4.	Caja y Banco.....	170
2.2.5.	Capital Necesario en Mes 1	171
13	COSTOS DEL PROYECTO	172
A.	Costos de administración	175
B.	Costos de Comercialización	175
C.	Costos financieros.....	177
4.2.	Costo total global y unitario	180
4.2.1.	Situación de equilibrio	182
a)	Margen de Seguridad	188

14	FINANCIAMIENTO.....	189
14.1	Inversiones propias.....	190
14.2	Bancos	190
14.2.1	PROYECTOS PARA EL DESARROLLO, FINANCIADOS POR EL BCIE 191	
14.2.2	PROYECTOS PARA EL DESARROLLO, FINANCIADOS POR EL BID 193	
14.2.3	TASAS DE FINANCIAMIENTO CON ENTIDADES BANCARIAS.....	196
14.2.4	RECOMENDACIÓN A LA MANCOMUNIDAD	198
15	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS	199
15.1.1	Ingresos por ventas para el primer año.....	199
16	GASTOS TOTALES PRESUPUESTADOS	205
16.1	Presupuestos de los siguientes 4 años.....	208
17	ESTADOS FINANCIEROS PROFORMAS	211
17.1	Estado de resultados	212
17.2	Flujo de caja.....	213
1.1	Balance General	215
18	Evaluación socio-económica.....	218
18.1	Principales características del entorno socio-económico del municipio.....	218
18.1.1	Estructura del municipio	218
18.2	Aspectos de mejora con la implementación del proyecto.....	221
18.2.1	Desarrollo de indicadores	224
19	Evaluación ambiental	227
19.1	Aspectos de estudios de impacto ambiental.....	227
19.1.1	<i>Estudio de impacto ambiental de primer nivel:</i>	228
19.1.2	<i>Estudio de impacto de segundo nivel:</i>	228
19.1.3	<i>Estudio de impacto ambiental de tercer nivel:</i>	228
19.1.4	Identificación de impactos ambientales en el proyecto	228
19.1.5	Criterios para la evaluación de impacto.....	230
19.1.6	Calificación para las evaluaciones de los impactos ambientales 232	
20	Evaluación de género.....	234

20.1	Resumen de los índices en el Municipio de Candelaria de la Frontera	238
21	Evaluación económica.....	239
21.1	Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)	239
21.2	Valor actual neto (VAN)	240
21.3	Tasa Interna de Retorno (TIR)	241
21.4	Razón Beneficio / Costo (B/C).....	242
22	Evaluación financiera	243
22.1	Análisis de liquidez	244
22.1.1	Rotación de inventario	244
22.2	Análisis de rentabilidad.....	245
22.2.1	Rentabilidad sobre venta	245
22.2.2	Rendimiento sobre capital (ROE)	246
22.2.3	Rendimiento sobre la inversión (ROA)	247
22.3	Apalancamiento	248
22.3.1	Razón de endeudamiento.....	248
36.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	250
22.4	Análisis de sensibilidad.....	250
22.5	Escenario 1: Aumento 50% en costos de Operación	251
22.6	Escenario 2: Sin costos de comercialización	252
22.7	Disminución de un 10% en la venta por la inflación	253
23	APORTES DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO PARA LA MANCOMUNIDAD EL TRIFINIO	254
24	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	261
24.1	Planificación de la implementación del proyecto	261
24.2	Descripción de los entregables del proyecto y sus paquetes de trabajo	263
24.3	Estrategias y políticas de ejecución	267
24.4	Programación de actividades	270
25	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	271
25.1	Evaluación del tipo de organización	272
25.2	Estructura organizativa funcional del proyecto	275
25.3	Matriz de responsabilidades.....	276
25.4	Presupuesto de la Administración de proyectos	288
26	CONCLUSIONES.....	290

26.1	Mercado consumidor	290
26.2	Mercado competidor	290
26.3	Mercado distribuidor	290
26.4	Mercado abastecedor	291
26.5	Del análisis de Localización se concluye que:	291
26.6	Del análisis de Logística de aprovisionamiento se concluye que:	291
26.7	Del Análisis de Organización se concluye que:	291
27	RECOMENDACIONES	293
28	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	294
29	ANEXOS.....	296
29.1	Anexo 1	296
29.2	Anexo 2	298

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Evolución histórica del turismo en El Salvador</i>	22
<i>Tabla 2 Formato de referencia para la presentación de iniciativas de cooperación</i>	43
<i>Tabla 3 Pronóstico de venta del restaurante por año</i>	49
<i>Tabla 4 número de turistas en hospedaje</i>	50
<i>Tabla 5 requerimiento de cabañas</i>	50
<i>Tabla 6 Demanda anual de cada servicio</i>	51
<i>Tabla 7 demanda mensual de Canopy</i>	51
<i>Tabla 8 demanda mensual de bicimontaña</i>	52
<i>Tabla 9 demanda mensual de cuerdas altas</i>	53
<i>Tabla 10 demanda mensual de caminata</i>	54
<i>Tabla 11 Tiempos de duración de los servicios</i>	54
<i>Tabla 12 Ponderación promedio mercado abastecedor</i>	58
<i>Tabla 13 Tabla resumen de ponderación de factores</i>	58
<i>Tabla 14 evaluación de factores críticos</i>	59
<i>Tabla 15 Definición de actividades a desarrollar</i>	63
<i>Tabla 16: Diseño de Canopy o tirolesa</i>	65
<i>Tabla 17 Diseño de cuerdas altas</i>	67
<i>Tabla 18 Método de obtención de capacidad de carga</i>	70
<i>Tabla 19 Longitud para factor de accesibilidad</i>	72
<i>Tabla 20 Diagrama Proceso general en la prestación del servicio</i>	77
<i>Tabla 21 Personal operativo del ecoparque</i>	85
<i>Tabla 22 motivos de proximidad</i>	87
<i>Tabla 23 especificaciones caseta de recepción</i>	91
<i>Tabla 24 dimensiones mínimas de estacionamientos</i>	93
<i>Tabla 25 requerimiento de cabaña de recepción</i>	95
<i>Tabla 26 requerimiento área de cabañas</i>	102
<i>Tabla 27 requerimientos de baños</i>	105
<i>Tabla 28 determinación de áreas</i>	107
<i>Tabla 29 Área total de espacio requerido</i>	107
<i>Tabla 30 Medidas de mitigación previo a la obra</i>	114
<i>Tabla 31 Medidas de mitigación durante la obra</i>	115
<i>Tabla 32 Medidas de mitigación después de las obras</i>	115
<i>Tabla 33 Plan de acción general - Huracanes - Fuente: Centro para Prevención de Desastres Naturales de América Central</i>	126
<i>Tabla 34 Plan de acción general - Terremotos - Fuente: Centro para Prevención de Desastres Naturales de América Central</i>	129
<i>Tabla 35 5 Plan de acción general - Incendios - Fuente: Centro para Prevención de Desastres Naturales de América Central</i>	130
<i>Tabla 36 Plan de contingencia – Incendio</i>	131
<i>Tabla 37 Plan de contingencia – Derrames</i>	132
<i>Tabla 38 Plan de contingencia - Atropellos faunísticos</i>	132
<i>Tabla 39 Plan de contingencia - Accidentes laborales</i>	133
<i>Tabla 40 buenas prácticas de turismo</i>	141
<i>Tabla 41 resumen del perfil del consumidor</i>	143
<i>Tabla 42 porcentaje de penetración en el mercado</i>	144
<i>Tabla 43 ventas año 1</i>	144
<i>Tabla 44 proyecciones de servicio de restaurante</i>	145

Tabla 45 proyección de venta para recreación	145
Tabla 46 Pronóstico de turistas.....	147
Tabla 47 Pronóstico de turistas años en análisis	147
Tabla 48 Demanda efectiva - Proyecciones	148
Tabla 49 Demanda Efectiva – Restaurante	148
Tabla 50 Demanda Efectiva - Total Recreación	148
Tabla 51 Demanda Efectiva - Por servicio a ofertar.....	148
Tabla 52 Proyección de venta en restaurante	148
Tabla 53 proyección de venta en desglose de comidas.....	149
Tabla 54 proyección de venta en desglose de comidas por mes	149
Tabla 55 proyección de venta en desglose de comidas por mes	150
Tabla 56 proyección de venta en desglose de comidas por mes	150
Tabla 57 proyección de venta en desglose de comidas por mes	150
Tabla 58 proyección de venta en desglose de comidas por mes	151
Tabla 59 Proyección de ventas en hospedaje	151
Tabla 60 proyección de venta para cabaña por mes	152
Tabla 61 proyección de venta para cabaña por mes	152
Tabla 62 Proyección de ventas en recreación	153
Tabla 63 proyección turistas para recreación.....	153
Tabla 64 proyección de turistas para recreación	153
Tabla 65 proyección de turistas para recreación	154
Tabla 66 proyección de turistas para recreación	154
Tabla 67 proyección turistas para recreación.....	155
Tabla 68 Rango interpretación de coeficiente de correlación	156
Tabla 69 Error estándar de años en estudio	157
Tabla 70 Demanda vs pronostico anual	157
Tabla 71 Tendencia pronostico restaurante	158
Tabla 72 Error estándar en estudio	158
Tabla 73 Demanda vrs pronostico anual.....	159
Tabla 74 Tendencia pronóstico de recreación	159
Tabla 75 Error estándar en estudio	159
Tabla 76 Demanda vrs pronostico anual.....	160
Tabla 77. Inversión fija del proyecto.	163
Tabla 78 Resumen Costos Obra Civil	164
Tabla 79 Resumen Costos Mobiliario y Equipo	164
Tabla 80 Resumen de Inversión fija tangible	165
Tabla 81 Costos de Mantenimiento	166
Tabla 82 Costos sistemas de apoyo en el proyecto.....	166
Tabla 83 Resumen inversión fija intangible	167
Tabla 84 Costos inversión fija tangible e intangible.....	167
Tabla 85 Costos por Planilla	168
Tabla 86 Costos por Subcontratación.....	168
Tabla 87 Costos Materiales e Insumos Directo	169
Tabla 88 Costos de Materiales e Insumos Indirectos	170
Tabla 89 Costo de caja y banco.....	171
Tabla 90 Capital de trabajo necesario en mes 1	171
Tabla 91. Estructura de costos año 1 para Restaurante	172
Tabla 92. Estructura de costos año 1 para hospedaje en cabañas	173
Tabla 93. Estructura de costos año 1 para Canopy.....	173

Tabla 94. Estructura de costos año 1 para Cuerdas altas	174
Tabla 95. Estructura de costos año 1 para Bici montaña	174
Tabla 96 resumen de costos de administración	175
Tabla 97 costos de comercialización	176
Tabla 98 Costos de comercialización	176
Tabla 99 Inversión a financiar	177
Tabla 100 Pago de financiamiento	179
Tabla 101 Costo financiero por servicio	179
Tabla 102 Costos de absorción por procesos	180
Tabla 103. Costo de absorción total de la empresa	181
Tabla 104. Costo unitario por absorción	181
Tabla 105. Estructura de costos variables y fijos para un año	182
Tabla 106. Costo variable unitario	184
Tabla 107. Ecuaciones costos de operación	184
Tabla 108. Ecuaciones costo de administración	184
Tabla 109. Ecuaciones de costos de comercialización	185
Tabla 110. Ecuaciones costos de financiamiento	185
Tabla 111. Margen de Contribución unitario por servicio	186
Tabla 112. Punto de Equilibrio para cada servicio	186
Tabla 113. Costo total para cada servicio	187
Tabla 114. Margen de Seguridad en el año 1	188
Tabla 115. Contribución Mancomunidad	190
Tabla 116. Países elegibles - BID 2015	196
Tabla 117 Tasas actuales para todos los productos - BID 2019	198
Tabla 118 Ingresos por ventas para primer año	202
Tabla 119 Ingresos por ventas totales	204
Tabla 120 Costos de operación año 1	205
Tabla 121 Costos administrativos año 1	206
Tabla 122 Costos de comercialización año 1	207
Tabla 123 Costos Financieros año 1	208
Tabla 124 Presupuesto de costos año 2	209
Tabla 125 Presupuesto de costos año 3	209
Tabla 126 Presupuesto de costos año 4	210
Tabla 127 Presupuesto de costos año 5	210
Tabla 128 Estado de Resultados primer año	212
Tabla 129 Estados de Resultados proforma para 5 años	213
Tabla 130 Flujo de efectivo	214
Tabla 131 Aportaciones del proyecto	223
Tabla 132 Empleos permanentes y temporales del sector servicio	225
Tabla 133 Número de empleos a generarse en el proyecto	225
Tabla 134 Empleos directos a generarse en el proyecto	226
Tabla 135 Contribución en generación de empleos	226
Tabla 136 Salario promedio	227
Tabla 137 Mejora en ingreso per cápita	227
Tabla 138 Identificación de impactos ambientales del proyecto	229
Tabla 139 Calificación del desempeño	229
Tabla 140 Evaluación de desempeño	230
Tabla 141 Variación de la calidad ambiental	230
Tabla 142 Escala de impacto	230

Tabla 143 Gravedad del impacto	231
Tabla 144 Duración del impacto	231
Tabla 145 Dificultad para cambiar el impacto.....	232
Tabla 146 Momento en que se manifiesta	232
Tabla 147 Categorías para el VIA.....	232
Tabla 148 Matriz de calificación de impactos.....	233
Tabla 149 Densidad poblacional	234
Tabla 150 Índice de masculinidad	235
Tabla 151 Índice de analfabetismo	236
Tabla 152 Resumen de índices	238
Tabla 153 Históricos de tasas de inflación.....	240
Tabla 154 Resumen de FEN.....	241
Tabla 155 Resumen FEN	242
Tabla 156 Resumen de ingresos y egresos del ER	243
Tabla 157 Razón B/C.....	243
Tabla 158 Rotación de inventario	244
Tabla 159 Índice de rotación de inventario	245
Tabla 160 Índice ROE.....	246
Tabla 161 Índice ROA.....	247
Tabla 162 Índice de endeudamiento	248
Tabla 163 datos de escenario	251
Tabla 164 situación actual.....	252
Tabla 165 dato VAN de escenario	252
Tabla 166 valor TIR de escenario	252
Tabla 167 Utilidad neta de escenarios	252
Tabla 168 dato VAN de escenario	252
Tabla 169 valor TIR de escenario	252
Tabla 170 valor TIR de escenario	252
Tabla 171 Aportes de la ingeniería.....	260
Tabla 172 Etapas de la planeación.....	262
Tabla 173 Actividades legalización	270
Tabla 174 Actividades contratación.....	270
Tabla 175 Actividades señalización.....	270
Tabla 176 Actividades obra civil.....	271
Tabla 177 Actividades de equipamiento.....	271
Tabla 178 Actividades prueba piloto.....	271
Tabla 179 Matriz evaluativa del tipo de organización	272
Tabla 180 Descripción de criterios.....	273
Tabla 181 Ventajas y desventajas de las organizaciones.....	274
Tabla 182 Tabla de ponderaciones por punto	275
Tabla 183 Matriz de evaluación ponderada	275
Tabla 184 Roles para la matriz de responsabilidades	276
Tabla 185 Matriz de responsabilidades del proyecto.....	277
Tabla 186 Costo administración del proyecto.....	289

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Tipos de Turismo</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 2 Departamento de Santa Ana y sus municipios.</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 3 Tipo de diseño de investigaciones</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 4 Diseño de investigación experimental y no experimental</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 5 Diseño de investigación no experimental</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 6 Tipos de investigación.....</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 7 Métodos de recolección de investigación</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 8 diseño 1 de cuerdas altas.....</i>	<i>66</i>
<i>Ilustración 9 diseño 2 de cuerdas altas.....</i>	<i>66</i>
<i>Ilustración 10 diseño 3 de cuerdas altas.....</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 11 planificación de la prestación del servicio</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 12 Diagrama General de Prestación de Servicios</i>	<i>85</i>
<i>Ilustración 13 Diagrama de actividades relacionadas</i>	<i>88</i>
<i>Ilustración 14 Diagrama de bloques adimensionales.....</i>	<i>89</i>
<i>Ilustración 15 Diagrama de bloques adimensionales posicionados.....</i>	<i>90</i>
<i>Ilustración 16 caseta de recepción</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 17 representacion grafico de estacionamientos.....</i>	<i>94</i>
<i>Ilustración 18 representacion de cabaña de recepcion</i>	<i>95</i>
<i>Ilustración 19 representación grafica de bodega.....</i>	<i>96</i>
<i>Ilustración 20 disposición de arneses</i>	<i>96</i>
<i>Ilustración 21 representacion de cascos.....</i>	<i>97</i>
<i>Ilustración 22 disposición de insumos</i>	<i>98</i>
<i>Ilustración 23 disposición de insumos</i>	<i>98</i>
<i>Ilustración 24 disposición de insumos</i>	<i>99</i>
<i>Ilustración 25 representación de centro de equipamiento</i>	<i>99</i>
<i>Ilustración 26 representación de Canopy</i>	<i>100</i>
<i>Ilustración 27 representación de circuito de cuerdas altas</i>	<i>101</i>
<i>Ilustración 28 representación de circuito de caminata</i>	<i>102</i>
<i>Ilustración 29 representación interna de cabaña</i>	<i>103</i>
<i>Ilustración 30 representación juegos para niño.....</i>	<i>104</i>
<i>Ilustración 31 juegos para niño.....</i>	<i>104</i>
<i>Ilustración 32 cotas de inodoro.....</i>	<i>106</i>
<i>Ilustración 33 representación grafica del eco parque</i>	<i>108</i>
<i>Ilustración 34 Metodología estudio económico financiero</i>	<i>161</i>
<i>Ilustración 35 Recursos del Proyecto.....</i>	<i>163</i>
<i>Ilustración 36 Fases de la administración del proyecto.....</i>	<i>261</i>

1 INTRODUCCION

El turismo en El Salvador se encuentra constantemente en aumento generando mayor competencia en el rubro, esto de manera exponencial a través del tiempo, gracias a los esfuerzos de las instituciones como MITUR, las cuales su principal enfoque es ofrecer, los productos turísticos a nivel nacional, ayudado bajo la idea de diversidad de los mismos, aprovechando de manera óptima los recursos naturales, humanos, económicos propios de cada municipio o departamento.

En los últimos años la apuesta por el turismo representa un ingreso económico confiable para la zona occidental del país, ofreciendo rutas turísticas las cuales día a día están en constante desarrollo, es por ello que la Mancomunidad el Trifinio, desea aprovechar el recurso natural y la riqueza de las comunidades aledañas, ofreciendo a través de un Eco Parque turístico en el municipio de Candelaria de La Frontera, del departamento de Santa Ana.

Teniendo una diversidad de ideas, en conjunto con la contraparte se han optado por diversos productos turísticos dentro del eco parque turístico, en los cuales, se seguirá una metodología de evaluación de la factibilidad de la puesta en marcha, de cada uno de los que se presentaran en el presente documento.

El siguiente trabajo de graduación denominado “*Estudio de factibilidad y diseño de un eco parque turístico en Candelaria de la Frontera*”, realizado por estudiantes egresados de la carrera de Ingeniería industrial de la Universidad de El Salvador se ha realizado con la finalidad de ser un soporte de presentación y como un documento formal, para lograr fuentes de financiamiento y cumplir los objetivos que se detallan en el documento, en favor de la comunidad y de las ideas planteadas por ellos, para poder desarrollar el turismo en la zona.

El Estudio contiene el desarrollo de todas las etapas respectivas de un estudio de factibilidad, iniciando con el desarrollo del anteproyecto donde se detalla en que va a consistir el estudio, el alcance que este tendrá y porque es importante la realización del mismo, un pre diagnóstico en donde se clasifican los tipos de productos, realizando una depuración de los mismos en base a criterios establecidos por la contraparte, seguido del diagnóstico en el cual se obtiene la demanda en base a los productos seleccionados y que estrategias se utilizaran para poder incursionar en los distintos mercados, luego se realiza la etapa de diseño en la cual se analizaron todos los elementos correspondientes a la fabricación de los productos seleccionados, finalizando con la etapa de evaluaciones y administración del proyecto, que permiten visualizar mediante indicadores la factibilidad y la gestión de recursos para las actividades que deben llevarse a cabo para poder implementar las propuestas del estudio.

2 ANTECEDENTES

2.1 Antecedentes del turismo en El Salvador

2.1.1 Historia del turismo en El Salvador

Historia del turismo en el Salvador En las primeras décadas del siglo XX no existía un desarrollo amplio de la rama turística en El Salvador; sino hasta el año de 1924 que se da la primera iniciativa para fomentar el turismo con la creación de la Junta de Turismo y Propaganda Agrícola e Industrial bajo el Gobierno de Alfonso Quiñónez Molina; la cual tenía como objetivo primordial darle empuje al turismo nacional y extranjero. Esta junta inicio sus funciones hasta el año de 1930 y se dio a conocer por medio de creaciones publicitarias donde se enfatizaba los atractivos turísticos naturales de El Salvador, presentando al país con buena imagen tanto dentro como fuera del territorio nacional. A finales de la década de los años de 1940, se inicia un proyecto que pretende impulsar la economía nacional, inaugurado con la llamada “Revolución de 1948”, en este periodo se emitieron nuevas leyes en materia de turismo y se crearon algunos centros turísticos como el de Apulo, Amapulapa, Atecozotl, Los Chorros, entre otros.

Esta junta funcionó hasta el año de 1960, donde fue reemplazada por otra institución con el nombre de Departamento de Fomento de la Industria Turística dependiendo directamente del Ministerio de Economía, la cual pretendía promover la visita y creación de nuevos centros turísticos en el país.

Este tipo de proyectos hacia el turismo hicieron posible la creación de programas de integración en Centroamérica, ya que se buscaba la visita en los diferentes países centroamericanos. Fruto de esto se inició la creación del Consejo de Turismo de la Organización de Estados Centroamericanos (SITCA).

No paso más de un año, cuando el gobierno impulso la creación del Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU), con el objetivo de promocionar los atractivos turísticos de El Salvador tanto nacional como internacionalmente, tanto fue así, que para el año de 1968, el ISTU comenzó a publicar boletines estadísticos dejando de esta manera información documentada acerca de aspectos turísticos de nuestro país.

Para la década de los años 1970, El Salvador se encontró en su mayor auge del turismo, que fue conocido como los “Años de Oro” en esta rama, ya que fue en esta década que se inició la construcción de los hoteles Alameda, Camino Real, Ritz, Pacific Paradise, Izalco Cabaña Club, Hotel Siesta, Hotel Presidente y Hotel Terraza. Para finales de la década de los años 1970 y la década de los años de 1980, la actividad turística del país tuvo su mayor descenso en la historia, debido a que era un país que se encontraba en conflicto armado, que ya no era tan atractivo sino por el contrario peligroso e inestable, en donde el desarrollo turístico era prácticamente nulo, quedando estancada la construcción de nueva infraestructura, aún más cuando se presentó el cambio de Gobierno.

Para el año de 1990 el panorama empieza a cambiar, ya que comienzan las pláticas entre el Gobierno y las fuerzas de oposición del Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional (FMLN), dando como resultado los llamados Acuerdos de Paz de Chapultepec, firmados el 16 de Enero de 1992.

Para el año de 1996 nace una nueva organización que tiene como objetivo primordial promover el desarrollo turístico de nuestro país con el nombre de “Corporación Salvadoreña de Turismo” (CORSATUR).

También en este año, se le da vida al proyecto de hostales, que es conocido como Proyecto de Alojamiento Rural, que busca potenciar el desarrollo en las zonas rurales del país.

2.1.2 Evolución histórica del turismo en El Salvador

El sector turismo tiene sus inicios en el año de 1924, en la administración del Presidente Dr. Alfonso Quiñonez Molina, quien enfatizaba en la importancia del turismo en el país, no solo por el hecho que este permitiera adquirir divisas, sino para que la sociedad internacional conociera el país en todos sus valores culturales e históricos, y establecer además nuevas relaciones que beneficiarían al comercio, es así como se dio lugar a la creación de la primera Junta de Fomento de Turismo y Propaganda Agrícola e Industrial.

Año	Descripción
1930	Siendo presidente de la República el Dr. Pío Romero Bosque, creó la JUNTA NACIONAL DE TURISMO, la que se encargaría de dirigir la campaña aludida en todo lo relativo al fomento del turismo en El Salvador.
1939	Se creó la JUNTA DE ORNATO, de las carreteras, balnearios y jardines públicos de las respectivas jurisdicciones.
1945	Se restablecen en cada uno de los departamentos las (ahora llamadas) JUNTAS DE PROGRESO Y TURISMO, las que tendrían a su cargo todo lo relacionado con el progreso material en beneficio del turismo; también se crea el Departamento Nacional del Turismo.
1947	La Junta Nacional de Turismo empezó a funcionar bajo la presidencia del señor Roberto Salazar.
1960	La Junta Nacional de Turismo funcionó hasta este año, que fue reemplazada por el Departamento de Fomento de la Industria Turística.
1961	Creación del Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU), enfocada de forma especial en la promoción del turismo local.
1967	Se crea la Ley de Fomento de la Industria Turística.
1973	El turismo se visualizó como una actividad capaz de generar cuantiosas divisas y empleos el número de visitantes extranjeros en este año se

	incrementó en un 35%.
1978	Se definió una estrategia de posicionamiento de El Salvador como un destino de sol, arena y playa, y se determinaron las tácticas de mercadeo necesarias para impulsar su inserción en el mapa turístico internacional, especialmente en el mercado de Estados Unidos.
1979	La afluencia de viajeros se redujo a los niveles de siete años atrás debido al comienzo de la crisis.
1980	Se alcanzó la cuota más baja de visitantes en 15 años.
1982	Creación de la Comisión Nacional de Turismo.
1991	Se promulgo el Decreto Ejecutivo de creación del Consejo Nacional para la Cultura y el Arte (CONCULTURA), como una entidad estatal descentralizada del Ministerio de Educación.
1992	Los acuerdos de paz firmados en Enero de 1992 trajeron numerosos observadores internacionales que ingresaron al país para presenciar este importante acontecimiento. El “boom” de visitantes fue de tal magnitud y las expectativas acerca de las posibilidades futuras de El Salvador tan optimistas que de nuevo se abrieron las puertas de la esperanza para el sector turismo.
1996	Fundación de la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR). Su labor principal era la promoción del turismo de sol y playa y de negocios a nivel internacional.
2004	Constitución del Ministerio de Turismo, que incorpora al ISTU y CORSATUR, como instancias operativas. El propósito inicial fue de disponer de una Ley de Turismo.
2005	Creación de la Ley de Turismo. De esta forma, con esta Ley se derogarían la Ley de Fomento de la Industria Turística, la Ley Transitoria de Reactivación de la Industria Turística, y la Ley de Creación de la Comisión Nacional de Turismo.
2006	Se presenta el Plan Nacional de Turismo, documento proyectado hasta el 2014 y junto con la Ley de Turismo buscan convertir al turismo en el pilar básico de la economía nacional.
2008	Presentación del nuevo Plan Nacional de Turismo 2020. Éste contempla Previsiones de crecimiento más conservadoras que el PNT 2014; esto, de cara al entorno económico actual.
2010	TACA y la Cámara Salvadoreña de Turismo (CASATUR) entregan a Ministro de Turismo una propuesta para reactivar turismo en El Salvador. La propuesta es el resultado de una interrelación efectiva entre los proveedores de servicios creando un producto competitivo y desarrollando una adecuada estrategia de comercialización.

2012	El Salvador firma “Libro de oro” de la organización mundial del turismo (OMT).
2013	Arribo del primer crucero desde El Reino Unido con 1300 turistas para realizar uno de los siete recorridos ofrecidos por CORSATUR
2014	Ministerio De Turismo entrega premio Nacional de Turismo 2014, el Día de la Ruta de las Flores movilizó a más de 20 mil turistas. ¹
2015	El Salvador recibió más de 67,000 turistas por beatificación de Monseñor Oscar Arnulfo Romero. ²
2017	MITUR lanza proyecto de la plaza marinera en el puerto de la libertad, el proyecto beneficiará a 125 micros empresarios, 300 personas de forma directa y a más de 3,500 indirectamente. ³

Tabla 1 Evolución histórica del turismo en El Salvador

¹ FUENTE: Revista De Vacaciones El Salvador. Disponible en: <http://devacaciones.sv/tag/ministerio-de-turismo-el-salvador/>

² FUENTE: Diario1.com. Disponible en: <http://diario1.com/nacionales/2015/06/el-salvador-recibio-mas-de-67-mil-turistas-porbeatificacion-romero/>

³ <http://www.corsatur.gob.sv/mitur-lanza-proyecto-la-plaza-marinera-puerto-la-libertad/>

2.2 Desarrollo de la actividad económica en la actualidad

2.2.1 Clasificación de la actividad económica

El Salvador posee excelentes atractivos naturales, playas, un clima tropical y paisajes exuberantes, a esto se une un importante patrimonio arqueológico y ecológico, con vestigios coloniales y precolombinos, además de reservas nacionales. A continuación, se presentan los tipos de turismo más comunes que se desarrollan en El Salvador:

		
<p>TURISMO DE NEGOCIOS</p> <p>Turismo que practica el hombre de negocios (Comerciante, profesional o técnico) donde al ser desarrolladas sus actividades aprovecha la oportunidad para disfrutar de las bondades climáticas, bellezas de paisajes y sitios de diversión.</p>	<p>TURISMO DE SOL Y PLAYA</p> <p>Turismo que se da en localidades costeras en las que existen playas, y la mayoría de tiempo, las condiciones climáticas son de tiempo soleado y temperaturas suaves (de 25 a 30°C)</p> <p>- Turismo de cruceros</p>	<p>TURISMO DE DEPORTES</p> <p>Turismo que practican individuos o grupos a realizar una actividad o disciplina deportiva.</p> <p>-Turismo de Surf</p> <p>-Turismo náutico y pesca deportiva</p>
		
<p>TURISMO CULTURAL</p> <p>Turismo que practican individuos o grupos en función de manifestaciones culturales, Festivales de música, arte, poesía, teatro o ciencia y tecnología que visitan sitios apropiados a tales fines</p>	<p>TURISMO DE NATURALEZA</p> <p>Turismo que practican individuos o grupos en contacto directo o indirecto con la naturaleza.</p> <p>-Ecoturismo</p> <p>-Turismo de aventura</p>	<p>TURISMO ARQUEOLOGICO</p> <p>Turismo enfocado a promover la pasión por el pasado histórico arqueológico y conservación del patrimonio cultural.</p>

Ilustración 1 Tipos de Turismo

2.3 Antecedentes de Contraparte

2.3.1 Generalidades de la contraparte

Nombre Oficial: ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS TRIFINIO **Siglas:** AMT

Fecha de Constitución: constituida la Asociación de Municipios Trifinio el 1° de marzo del 2006, siendo una entidad salvadoreña de naturaleza pública, con personería Jurídica según publicación de sus estatutos en el Diario Oficial Tomo No. 371, Número 81, con fecha del 4 de mayo de 2006.

Fecha de reforma de estatutos: publicados en Diario Oficial Tomo No. 404, Numero 154, con fecha 22 de agosto del 2014.

Ubicación Geográfica: La Asociación de Municipios Trifinio esta ubica en la parte Occidental del país, conformada por 8 municipios del departamento de Santa Ana.

Municipalidades socias: Candelaria de la Frontera, San Antonio Pajonal, Santiago de la Frontera, Santa Rosa Guachipilín, Masahuat, Metapán, El Congo, Coatepeque.



Ilustración 2 Departamento de Santa Ana y sus municipios.

Dirección de Oficinas AMT: Kilometro 87, Carretera Panamericana, Lotificación “Las Flores II”, Calle “Los Girasoles”, Candelaria de la Frontera. Santa Ana, El Salvador, C.A.

NIT: 0207-010306-102-0

Telefax: (503) 2472-3395

Celular: (503) 7748-9582

Contacto: Ing. Vilma Castaneda.

Administradora Tel. 2472-3395

Página Web: www.asociaciontrifinio.org

e- mail: asociaciontrifinio@gmail.com

Facebook: Asociación de Municipios Trifinio

2.3.2 Estructura

Junta directiva periodo mayo de 2015 a abril de 2018

Presidencia: Lic. Silvia Liceht Chavarría, (Alcaldesa de San Antonio Pajonal)

Vicepresidencia: Sr. Jorge Alberto Rivas, (Alcalde de Coatepeque)

Secretaria: Sr. Hugo Besael Flores, (Alcalde de Santa Rosa Guachipilín)

Tesorería: Lic. Janet Rivera, (**Alcaldesa de Candelaria de la Frontera**)
Primer vocal: Sr. Menando Nahúm Mendoza, (**Alcalde de Masahuat**)
Segundo vocal: Sr. José Antonio Martínez, (**Alcalde de Santiago de la Frontera**)
Tercer vocal: Lic. Marlene Hernández de Estrada, (**Alcaldesa de El Congo**)
Socio/s: Pedro Antonio Sanabria Salazar (**Alcalde de Metapán**) Lic. Rosendo Alfredo Ortiz (**Concejal Delegado de Metapán**).

Representante legal

Nombre: Lic. Silvia Liceht Chavarría
DUI: 00065041-5
NIT: 0208-091268-101-8
Celular:(503) 7886-3016
Correo Electrónico: silviachavarria@yahoo.es
Teléfono Alcaldía de San Antonio Pajonal:(503) 2445-9900

Gerente de la asociación

Nombre: Arq. Ana Katiuzka P. Villalta de Argueta
DUI: 02370928-3
NIT: 0210-141170-104-0
Celular:(503) 7748-7105
Correo electrónico: katiuzkaargueta@yahoo.es

2.3.3 Aspectos a destacar

2.3.3.1 Gestión del territorio

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Gestión del territorio intermunicipal: Desarrollo Urbano, Comercial, Turístico y Saneamiento Ambiental en el territorio de la Asociación. Mejorar la conectividad entre los municipios de la Asociación para lograr un equilibrio territorial y la integración regional. Asesoría técnica y legal a las municipalidades, legalización de lotificaciones y parcelaciones de uso habitacional, regulación de construcciones, ampliaciones, remodelaciones, segregaciones simples, verificación técnica de proyectos regionales, formulación de proyectos, planes y políticas públicas, gestión del desarrollo y ordenamiento territorial a través de la Oficina de Planificación y Gestión Territorial, OPLAGEST-TRIFINIO.

MEDIO AMBIENTAL, DESECHOS SÓLIDOS Y GESTIÓN DE RIESGOS

Ecoturismo sostenible, conservar y restaurar el medio ambiente y enfrentar los efectos derivados de los desastres ocasionados por la combinación de fenómenos naturales y actividad del hombre, con énfasis en los recursos hídricos, bosque y minería.

2.3.3.2 **Desarrollo económico local y turismo**

Fortalecimiento del sector turismo: Desarrollar y fortalecer el turismo sostenible de la región, con vistas a estimular la inversión privada en este rubro y generar empleabilidad juvenil, prevención de la violencia y generación programas de desarrollo humano en el territorio. Estableciendo políticas públicas locales, programas y proyectos de desarrollo económico para la zona.

2.3.3.3 **Desarrollo social y participación ciudadana**

Participación ciudadana: Facilitar procesos de participación ciudadana para fomentar mayores niveles de gobernabilidad social y política a nivel de las autoridades municipales y civiles. Incorporación de los actores locales a los planes de desarrollo de la Asociación.

Desarrollo social y cultural: Promover la movilización y captación de fondos locales, nacionales e internacionales para la demanda de servicios socioculturales, educación tecnológica y vivienda. Desarrollo de políticas públicas locales de los municipios que conforman la Asociación:

- Para el fortalecimiento del sector salud y seguridad alimentaria.
- Para el ámbito cultural que permitan el fomento y la recuperación de la identidad cultural del territorio.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 Análisis de marco lógico

En esta sección se presentan las inquietudes presentes en la mancomunidad del triffinio, en la que se esquematizan las causas y los efectos por medio de la técnica de Marco Lógico, la cual ayudará a la formulación de los objetivos del proyecto. La ingeniería industrial brinda su aporte en los apartados tanto como de formulación y solución de problemas, por medio de técnicas de la misma y proyectando las tendencias en el uso de los recursos naturales, culturales, financieros, técnicos, legales, estableciendo la interrelación del turismo con otras disciplinas dentro del ámbito social, cultural y económico del país.

3.1.1 Análisis de Marco Lógico

El Marco Lógico es una herramienta analítica, desarrollada para la planificación de la gestión de proyectos orientados a procesos.

Es aquella técnica para la conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de programas y proyectos. Se sustenta en dos principios básicos: el encadenamiento (vertical y horizontal) y la participación.

El Marco Lógico suministra información que permite explicar.

- Porque el proyecto es llevado a cabo, es decir, el propósito y meta.
- Que se espera obtener con el proyecto.
- Como habrá de obtener los resultados este proyecto.
- Cuáles son los factores extras.
- Como puede ser evaluado el éxito del proyecto.
- Cuando se espera completar actividades específicas.
- Donde pueden encontrarse.

3.1.1.1 *Identificación y definición del problema actual*

Conociendo cada uno de los problemas que se presentan, se es de analizar y determinar cuál es el problema que resaltaría la posición central de todos ellos, el cual desemboca todas las causas y los efectos respecto a la información antes procesada.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

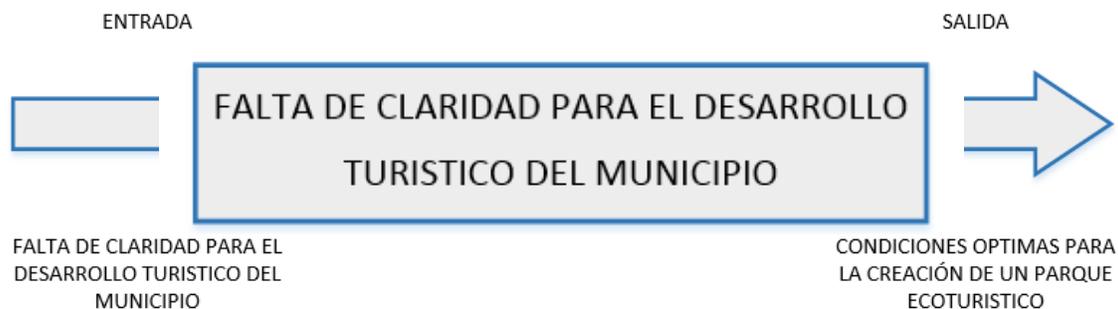


Gráfico 1 Formulación del problema

3.1.2 **Definición del problema**

El municipio de Candelaria de la frontera, actualmente posee un potencial el cual puede ser explotado en beneficio de la comunidad, en materia turística, sin embargo la falta de formulación formal de un proyecto que impulse cada uno de estos, ha limitado para poder dar un paso en el desarrollo del mismo, por lo que es de buscarse la mejor opción a ofrecer y así lograr aprovechar cada uno de los recursos actuales.

Árbol de Problemas

Un árbol de problemas permite el agrupamiento de las causas y los efectos determinados por un problema central. Ofrece una visión parcial del municipio Candelaria de la Frontera respecto al proyecto que se está estudiando, permitiendo la jerarquización de los problemas y un mejor análisis de cada uno.

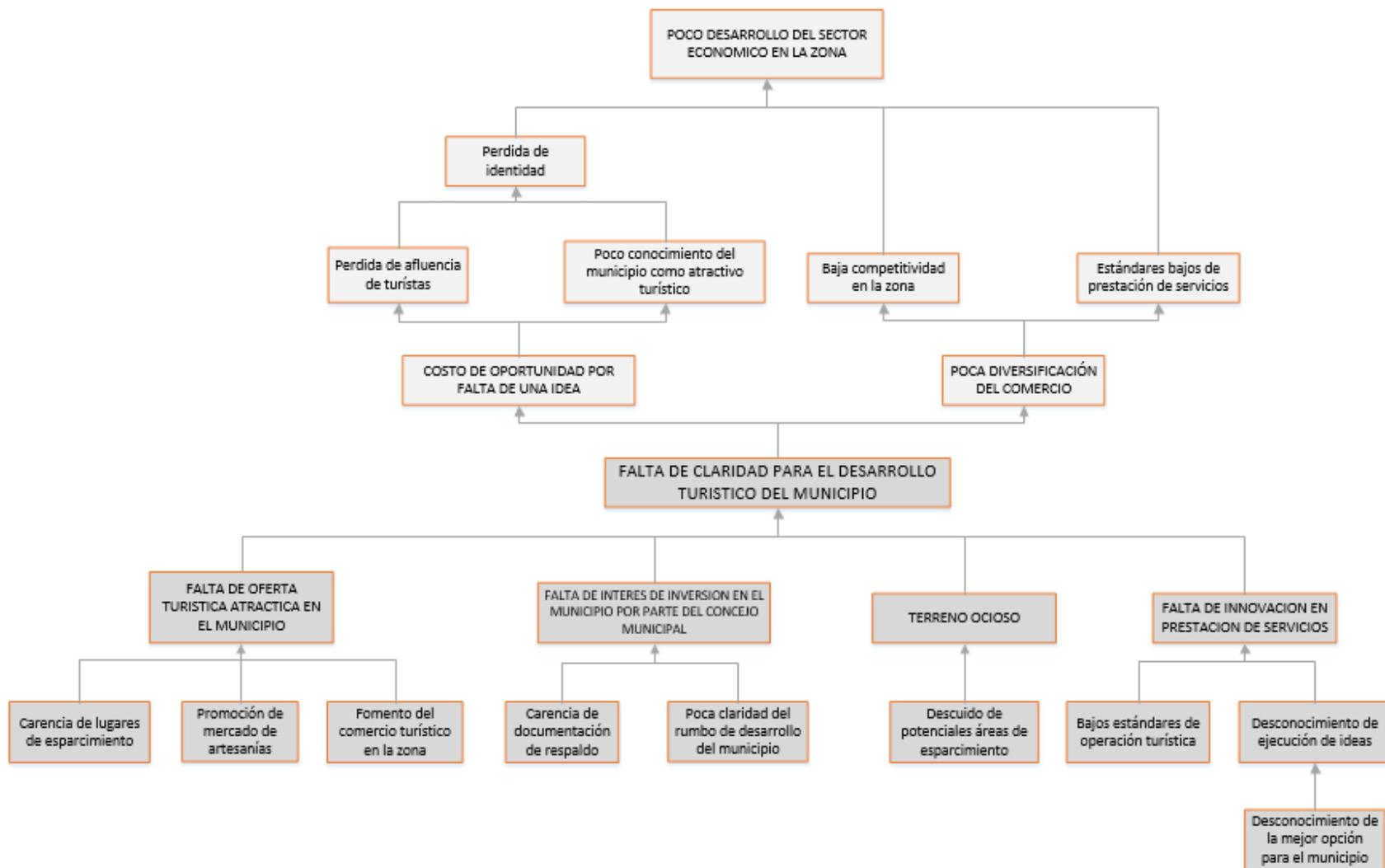


Gráfico 2 Árbol de problemas

3.1.3 Análisis de Objetivos

El análisis de objetivos permite describir la situación deseada a futuro que se desea alcanzar, mediante la reformulación de todos los aspectos que se consideran negativos o afectan al proyecto como tal, cada uno de estos, pasan a ser estados alcanzados positivos que se establecen mediante la solución de los problemas anteriormente planteados.

Este diagrama permite tener una visión clara y global de la situación positiva que se desea alcanzar.

Árbol de objetivos

Se construye el árbol donde todos los problemas han pasado a positivo.

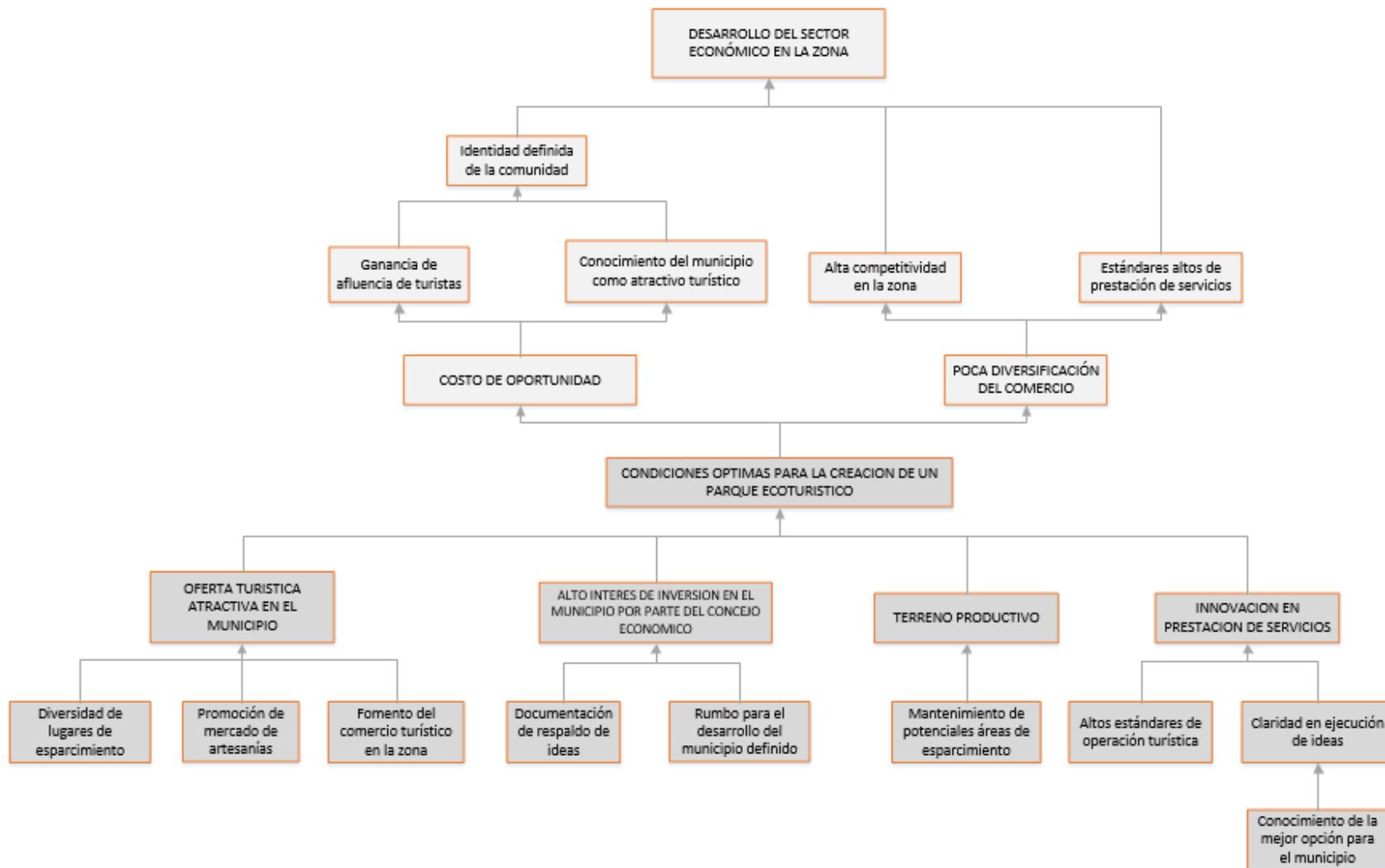


Gráfico 3 Árbol de objetivos

4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad de mercado, técnica y financiera del diseño de un eco parque turístico en candelaria de la frontera.

4.2 Objetivos específicos

MARCO CONCEPTUAL Y MARCO CONTEXTUAL

- Definir los distintos términos que serán utilizados durante el estudio para que este pueda ser de mayor comprensión para las personas u organizaciones interesadas.
- Crear una base teórica para poder realizar de una manera más efectiva el diagnóstico y el diseño del estudio.
- Identificar los diferentes contextos en los cuales el estudio puede desenvolverse
- Realizar un análisis de los contextos: político, económico, social, y ambiental para tener un panorama más amplio del estudio que se llevará a cabo.

ETAPA DE DIAGNOSTICO

- Conocer los mercados consumidor, distribuidor, abastecedor y competidor en la zona, para poder definir un perfil de la oferta que predomina en la misma y las condiciones actuales.
- Diseñar propuestas y estrategias de mezcla de mercado, que permita a la contraparte, la incorporación y establecimiento de sus servicios turísticos en el país para que este sea aceptado por los clientes objetivos.
- Estimar la demanda existente en el mercado para los distintos productos turísticos que se ofrecerán en el eco parque turístico en el municipio de Candelaria de la Frontera.
- Establecer precios de ventas para cada uno de los servicios que se ofrecerán en el eco parque turístico, con el fin de generar precios bases.
- Definir las debilidades y fortalezas de la comercialización de los distintos servicios turísticos del eco parque en la zona de Candelaria de la Frontera, para definir la mejor manera de sostenibilidad en el mercado.

ETAPA DE DISEÑO

- Calcular el tamaño adecuado del proyecto para garantizar la máxima rentabilidad sobre la inversión realizada por la contraparte.

- Establecer los requerimientos adecuados de equipo, mano de obra, insumos, materia prima e instalaciones para la ejecución y funcionamiento del proyecto.
- Definir las actividades auxiliares necesarias como aseguramiento de la calidad, higiene y seguridad industrial, mantenimiento, que permitan la prestación del servicio turístico de manera óptima.
- Realizar un diseño de la organización haciendo propuestas de organigrama y manuales organizativos, para así tener una mejor idea de los procedimientos, funciones y responsabilidades.

ETAPA DE EVALUACIONES

- Determinar el monto de inversión para la construcción de un eco parque turístico en Candelaria de la Frontera.
- Establecer el costo unitario de los distintos productos a evaluar, tomando en cuenta todos los factores que influyen en dicho costo.
- Evaluar económica y financieramente el proyecto con el fin de la puesta en marcha de la idea propuesta por la contraparte.
- Establecer la capacidad de que el proyecto sea ambientalmente viable para que el área de influencia no se vea afectada por algún tipo de contaminación.
- Evaluar el impacto ambiental que tiene la construcción de dicho eco parque turístico, con el fin de mitigar un potencial daño producido.

5 MARCO LEGAL

5.1.1 Ley de Medio Ambiente

En El Salvador, existe una diversidad de Leyes, Acuerdos Ejecutivos, Convenios y Tratados Internacionales sobre Medio Ambiente que conforman parte del marco jurídico salvadoreño.

La Asamblea Legislativa en el año de 1998 observando el acelerado deterioro del ambiente, amenazando con ello el bienestar tanto de las presentes como de las futuras generaciones, creó una ley con la visión de enfrentar en forma integral los problemas ambientales, y es así como surge a través del Decreto Legislativo número 233 la Ley del Medio Ambiente y posteriormente sus respectivos Reglamentos. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), se creó como el encargado de la formulación, planificación y ejecución de las políticas en materia de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La misión del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es: “Dirigir una gestión ambiental efectiva a través de políticas y normas que en forma participativa y transparente faciliten el desarrollo sostenible de la sociedad salvadoreña”. La labor de este Ministerio está estrechamente ligada a la necesidad de coordinar esfuerzos para la ejecución de acciones tendientes a la protección del medio ambiente y al manejo sostenible de los recursos naturales, razón por la cual vincula su trabajo con todos los sectores de la sociedad; su estructura organizativa está basada en una organización por procesos, que le permiten alcanzar objetivos y metas en tiempos relativamente cortos.

OBJETIVO Art. 1.- La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

5.1.2 Actividades, obras o proyectos que requieren de un estudio de impacto ambiental

Art. 21.- Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obras o proyectos:

- a) Obras viales, puentes para tráfico mecanizado, vías férreas y aeropuertos;
- b) Puertos marítimos, embarcaderos, astilleros, terminales de descarga o trasvase de hidrocarburos o productos químicos;
- c) Oleoductos, gaseoductos, poliductos, carbo ductos, otras tuberías que transporten productos sólidos, líquidos o gases, y redes de alcantarillado;
- d) Sistemas de tratamiento, confinamiento y eliminación, instalaciones de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos peligrosos;
- e) Exploración, explotación y procesamiento industrial de minerales y combustibles fósiles;
- f) Centrales de generación eléctrica a partir de energía nuclear, térmica, geotérmica e hidráulica, eólica y maremotriz;
- g) Líneas de transmisión de energía eléctrica;
- h) Presas, embalses, y sistemas hidráulicos para riego y drenaje;
- i) Obras para explotación industrial o con fines comerciales y regulación física de recursos hídricos;
- j) Plantas o complejos pesqueros, industriales, agroindustriales, turísticos o parques recreativos;
- k) Las situadas en áreas frágiles protegidas o en sus zonas de amortiguamiento y humedales;
- l) Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo;
- m) Proyectos del sector agrícola, desarrollo rural integrado, acuicultura y manejo de bosques localizados en áreas frágiles; excepto los proyectos forestales y de acuicultura que cuenten con planes de desarrollo, los cuales deberán registrarse en el Ministerio a partir de la vigencia de la presente ley, dentro del plazo que se establezca para la adecuación ambiental;
- n) Actividades consideradas como altamente riesgosas, en virtud de las características corrosivas, explosivas, radioactivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para la salud y bienestar humano y el medio ambiente, las que deberán de adicionar un Estudio de Riesgo y Manejo Ambiental;
- o) Proyectos o industrias de biotecnología, o que impliquen el manejo genético o producción de organismos modificados genéticamente; y
- p) Cualquier otra que pueda tener impactos considerables o irreversibles en el ambiente, la salud y el bienestar humano o los ecosistemas.

5.1.3 Proyecto

Al realizar un proyecto turístico es de vital importancia tomar en cuenta los siguientes capítulos de la Ley del Medio Ambiente:

CAPITULO III, el cual se refiere a las Normas Ambientales en Los Planes de Desarrollo y Ordenamiento del Territorio

CAPITULO IV, con respecto al Sistema de Evaluación Ambiental:

Art. 16- El proceso de evaluación ambiental tiene los siguientes instrumentos:

- a) Evaluación Ambiental Estratégica
- b) Evaluación de Impacto Ambiental
- c) Programa Ambiental
- d) Permiso Ambiental
- e) Diagnósticos Ambientales
- f) Auditorías Ambientales y Consulta Pública

En cumplimiento a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) ha procedido a preparar una serie de reglamentos, importantes para el desarrollo de un proyecto y aplicación de la ley:

- Reglamento General
- Reglamiento Especial de Aguas Residuales
- Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos
- Reglamento Especial sobre el Control de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono
- Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos
- Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental.

5.1.4 Ley de Turismo

La ley de turismo surge de la necesidad de regular la protección, fomento, desarrollo y capacitación del sector turismo en el país, para obtener los máximos beneficios, y así contribuir a la imagen e identidad del país como destino turístico. El territorio salvadoreño está dotado de recursos que por su ubicación geográfica y sus características culturales, históricas y naturales, tienen gran potencial de desarrollo turístico, cuya utilización racional contribuirá a mejorar y diversificar la oferta turística, a la creación de nuevos

lugares de trabajo y, con ello, mayores niveles de ocupación y empleo para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

OBJETIVO Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto fomentar, promover y regular la industria y los servicios turísticos del país, prestados por personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras.

CONCEPTOS Art. 2.- Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:

- a) Turismo o actividad turística: Las actividades que realizan las personas durante sus viajes en lugares distintos a los de su habitual residencia, por un período consecutivo inferior a un año, con fines de recreación o descanso.
- b) Recursos Turísticos Nacionales: Todos los recursos y sitios recreativos, arqueológicos, culturales y naturales que se encuentran dentro del país y que son considerados o desarrollados como atractivos turísticos.
- c) Industria y Servicios Turísticos: Las actividades que realizan los productores de bienes de consumo para turistas y los prestadores de servicios para la actividad turística, así como las instituciones públicas y privadas relacionadas con la promoción y desarrollo del turismo en El Salvador.
- d) Turista: Toda persona que permanece al menos una noche fuera de su lugar habitual de residencia y que realiza actividad turística.
- e) Proyecto de Interés Turístico Nacional: Proyecto o Plan Maestro de construcción, remodelación o mejora de infraestructura y servicios turísticos, que es calificado como tal por el Órgano Ejecutivo en el Ramo de Turismo, en virtud de su interés y contexto recreativo, cultural, histórico, natural o ecológico, que lo hacen elegible para gozar de los incentivos que concede esta Ley.
- f) Región, Zona o Centro Turístico de Interés Nacional: Lugar o zona del territorio nacional que por sus características constituye un atractivo turístico real o potencial, pero carece de la infraestructura y servicios necesarios para desarrollarse y que sea declarado como tal por el Órgano Ejecutivo en el Ramo de Turismo.
- g) Empresas Turísticas: Las que ofrecen y prestan servicios a turistas en las áreas de información, transporte, alojamiento, alimentación y recreación.
- h) CORSATUR: Corporación Salvadoreña de Turismo.
- i) Cabotaje: servicios de transporte aéreo o marítimo proporcionados dentro del territorio nacional para fines turísticos.

5.1.5 Código Ético Mundial de Turismo

Aprobado por la Asamblea General de la OMT en 1999 y refrendado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2001 en virtud de una resolución especial, el Código presenta diez puntos básicos para salvaguardar los recursos de los que depende el turismo y garantizar que los beneficios económicos que genera se repartan de forma

equitativa. El código se basa en los principios de la sostenibilidad que sustentan todos los programas de la OMT, tratando especialmente de involucrar a las comunidades locales en la planificación, la gestión y la supervisión del desarrollo turístico. Consta de nueve artículos que estipulan las “reglas del juego” para los destinos, gobiernos, tour operadores, agencias de viajes, promotores, trabajadores, propios viajeros. El décimo artículo se refiere a la aplicación del código mediante las actividades del Comité Mundial de Ética del Turismo.

A continuación algunos artículos importantes:

Art. 2- El turismo, instrumento de desarrollo personal y colectivo.

- El turismo es una actividad generalmente asociada al descanso, a la diversión, al deporte, acceso a la cultura y a la naturaleza; debe concebirse y practicarse como un medio privilegiado de desarrollo individual y colectivo. Si se lleva a cabo con la apertura de espíritu necesaria, es un factor insustituible de auto educación, tolerancia mutua y aprendizaje de las legítimas diferencias entre pueblos y culturas de su diversidad.
- Se favorecerá la introducción en los programas de estudios de la enseñanza del valor de los intercambios turísticos, de sus beneficios económicos, sociales, culturales y también de sus riesgos.

Art. 3- El turismo, factor de desarrollo sostenible.

- Todos los agentes del desarrollo turístico tienen el deber de salvaguardar el medio ambiente y los recursos naturales, en la perspectiva de un crecimiento económico sano, constante y sostenible, que sea capaz de satisfacer equitativamente las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.
- Las autoridades públicas nacionales, regionales y locales favorecerán e incentivarán todas las modalidades de desarrollo turístico que permitan ahorrar recursos naturales escasos y valiosos, en particular el agua y la energía, y eviten en lo posible la producción de desechos.
- El turismo de naturaleza y el ecoturismo se reconocen como formas de turismo particularmente enriquecedoras, siempre que respeten el patrimonio natural y la población local y se ajusten a la capacidad de ocupación de los lugares turísticos.

Art. 4- El turismo, factor de aprovechamiento y enriquecimiento del patrimonio cultural de la humanidad.

- Las políticas y actividades turísticas se llevarán a cabo con respeto al patrimonio artístico, arqueológico y cultural, que deben proteger y transmitir a las generaciones futuras. Se concederá particular atención a la protección y a la rehabilitación de los monumentos, santuarios y museos, así como de los lugares

de interés histórico o arqueológico, que deben estar ampliamente abiertos a la frecuentación turística. Se fomentará el acceso del público a los bienes y monumentos culturales de propiedad privada con todo respeto a los derechos de sus propietarios, así como a los edificios religiosos sin perjuicio de las necesidades del culto.

- Los recursos procedentes de la frecuentación de los sitios y monumentos de interés cultural habrían de asignarse preferentemente, al menos en parte, al mantenimiento, a la protección, a la mejora y al enriquecimiento de ese patrimonio.
- La actividad turística se organizará de modo que permita la supervivencia y el florecimiento de la producción cultural y artesanal tradicional, así como del folklore, y que no conduzca a su normalización y empobrecimiento.

Art. 5- El turismo, actividad beneficiosa para los países y las comunidades de destino

- Las poblaciones y comunidades locales se asociarán a las actividades turísticas y tendrán una participación equitativa en los beneficios económicos, sociales y culturales que reporten, especialmente en la creación directa e indirecta de empleo a que den lugar.

Las políticas turísticas se organizarán de modo que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población de las regiones visitadas y respondan a sus necesidades. La concepción urbanística y arquitectónica y el modo de explotación de las estaciones y de los medios de alojamiento turístico tenderán a su óptima integración en el tejido económico y social local. En igualdad de competencia, se dará prioridad a la contratación de personal local.

5.1.6 Base legal de la Mancomunidad

5.1.7 Estructura de gastos de la Mancomunidad El Trifinio.

La Asociación Trifinio tiene tres fuentes de financiamiento los cuales son:

- a) Aportes de cuotas mensuales de las Alcaldías socias; lo cual representa el 40% de los fondos que percibe la Asociación.
- b) Servicios brindados por la OPLAGEST-TRIFINIO; lo cual representa el 50% de los fondos que percibe la Asociación.
- c) Gestión de Proyectos; lo cual representa el 10% de los fondos que percibe la Asociación que son utilizados para gastos administrativos.

Respecto al porcentaje que destina para la inversión en proyectos, No se destina un porcentaje como tal para la ejecución de proyectos, ya que los fondos que se perciben únicamente sirven para gastos administrativos y pagos de planillas; se aclara que la Asociación Trifinio lleva a cabo un programa de Emprendedurismo y Escuelas de Campo Agroecológicas, pero se realiza cuando existe la posibilidad de financiarlo con fondos propios disponibles.

A continuación se detallan los gastos administrativos de la Mancomunidad El Trifinio:

Se maneja como ingresos: Derechos diversos, rentabilidad de cuentas bancarias, transferencias corrientes del sector público, las cuales suman un total de \$115,180.93

Se maneja como egresos: Sueldos, atenciones oficiales, servicios básicos, honorarios, combustible, etc. Estos generan el balance de \$115,180.93 (VER ANEXO 1)

5.1.8 Formato de referencia para la presentación de iniciativas de cooperación

- Nombre de la iniciativa:
- Ubicación geográfica: (país, departamento, municipio, cantón caserío)
- Área temática de trabajo: (medio ambiente, juventud, desarrollo económico y social, fomento y desarrollo institucional, prevención de violencia)
- Responsable: (entidad que formula el proyecto)
- Monto: (monto en cifra numérica de lo solicitado)
- Contrapartida: (monto en cifra numérica del aporte de la asociación)
- Fecha de presentación:

1. Antecedentes y marco de referencia:

(explicar antiguas intervenciones con entidad que formula el proyecto en el lugar en que se implementara el proyecto y datos de porque la entidad se basó en ese proyecto como las líneas estratégicas de la asociación)

2. Justificación:

(razones por las que se formuló el proyecto, explicar la necesidad y la pertinencia de éste)

3. Descripción de la intervención:

(breve descripción de lo que trata el proyecto)

4. Actividades a desarrollar

(puntear las macro actividades que se desarrollarán en el proyecto)

5. Beneficiarios (directos e indirectos):

(Beneficiarios directo: quienes obtendrán un resultado positivo del programa - si es un programa de juventud y niñez ellos serán los beneficiados

Beneficiarios indirectos: los que obtendrán un resultado pero no necesariamente son parte del programa- siguiendo el ejemplo, los padres podrían ser beneficiarios indirectos del programa de juventud y niñez)

6. Principales resultados

(los resultados finales que se pretenden alcanzar, las metas)

7. Detalle de la articulación de actores (definición de roles en la iniciativa)

(actores con su especificación de rol, por ejemplo rol de la asociación, de las municipalidades, de los técnicos)

8. Presupuesto

(detalle de presupuesto de las actividades y el total del presupuesto)

9. Datos de contacto:

- ✓ **Responsable técnico:**
- ✓ **Cargo:**
- ✓ **Teléfono oficina:**
- ✓ **Correo electrónico:**

10. Observaciones:

(Cualquier dato que sea relevante acerca del proyecto)

Tabla 2 Formato de referencia para la presentación de iniciativas de cooperación

6 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIONES

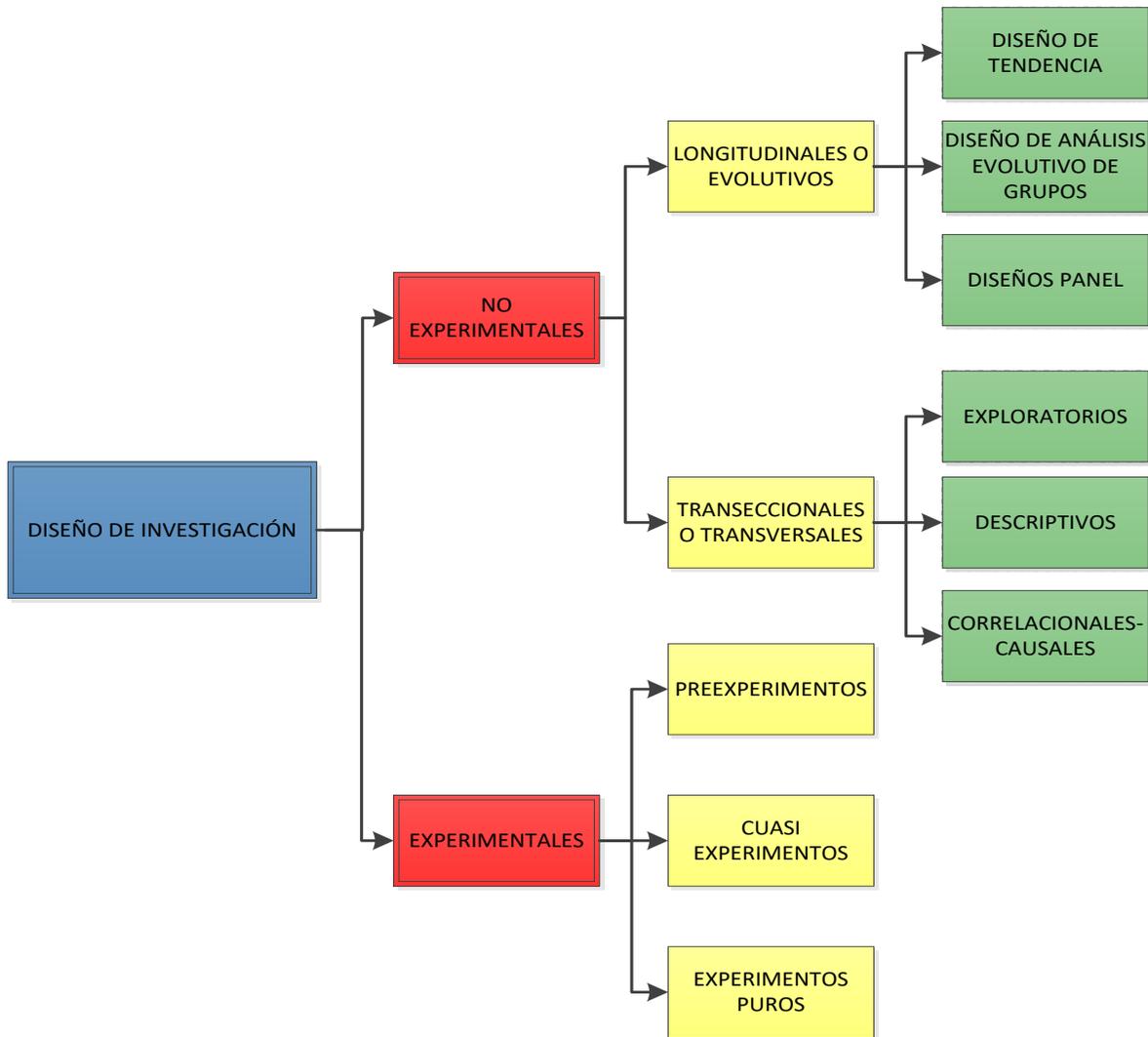


Ilustración 3 Tipo de diseño de investigaciones

Fuente: metodología de la investigación sexta edición Carlos Fernández Collado.

6.1 Descripción del diseño de investigación a utilizar en el estudio.

Como se observa en la ilustración anterior existen dos tipos de diseño de la investigación las cuales son las experimentales y no experimentales los cuales se describen a continuación para su posterior análisis y selección.

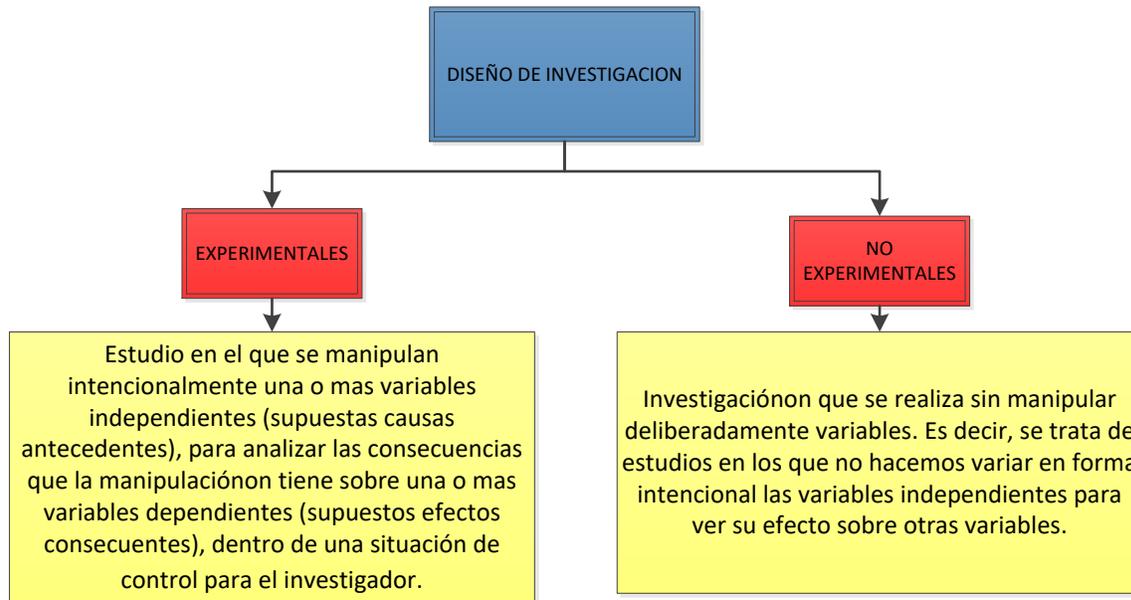


Ilustración 4 Diseño de investigación experimental y no experimental

Fuente: metodología de la investigación sexta edición Carlos Fernández Collado.

Para la presente investigación se hará uso del tipo de diseño de investigación “no experimental” debido a que solo se realizará la observación del fenómeno tal como se dan en su contexto natural y no se realizarán ninguna manipulación intencional de variables independientes como es el caso de la experimental. Dentro de este diseño de investigación se encuentran los transaccionales y los longitudinales, así como se observó en la ilustración de diseño de la investigación, de los cuales se detalla a continuación:

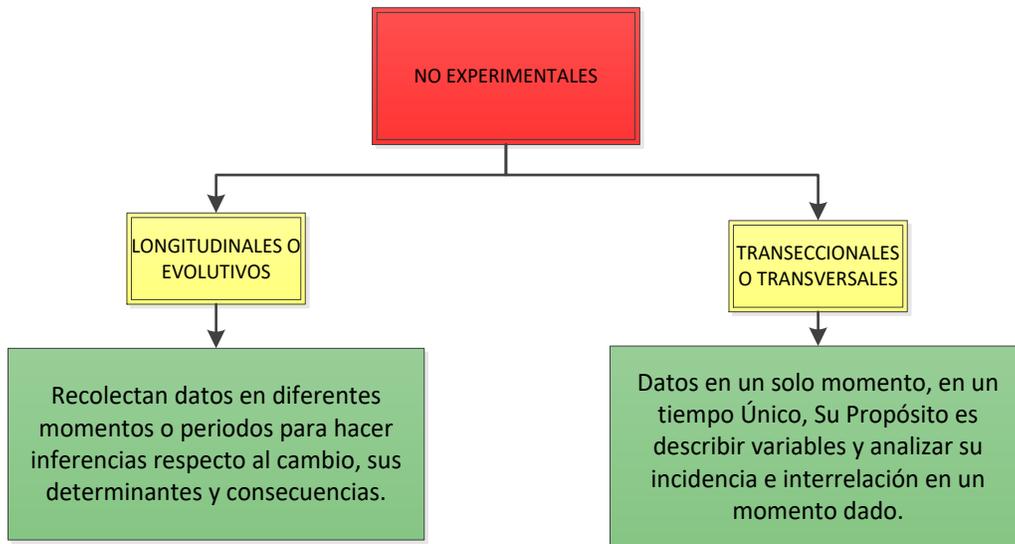


Ilustración 5 Diseño de investigación no experimental

Fuente: metodología de la investigación sexta edición Carlos Fernández Collado.

Dentro de este diseño la investigación se clasifica como transeccionales, ya que como podemos observar en la imagen anterior este nos permite recolectar datos en un momento único (tiempo actual) y su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, estos pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores.

6.2 Tipo de investigación

Para determinar el tipo de investigación a utilizar en el presente estudio es necesario comprender los tipos de investigación que se desprenden de la investigación transaccionales por lo que a continuación se detalla cada uno de ellos para su posterior selección.

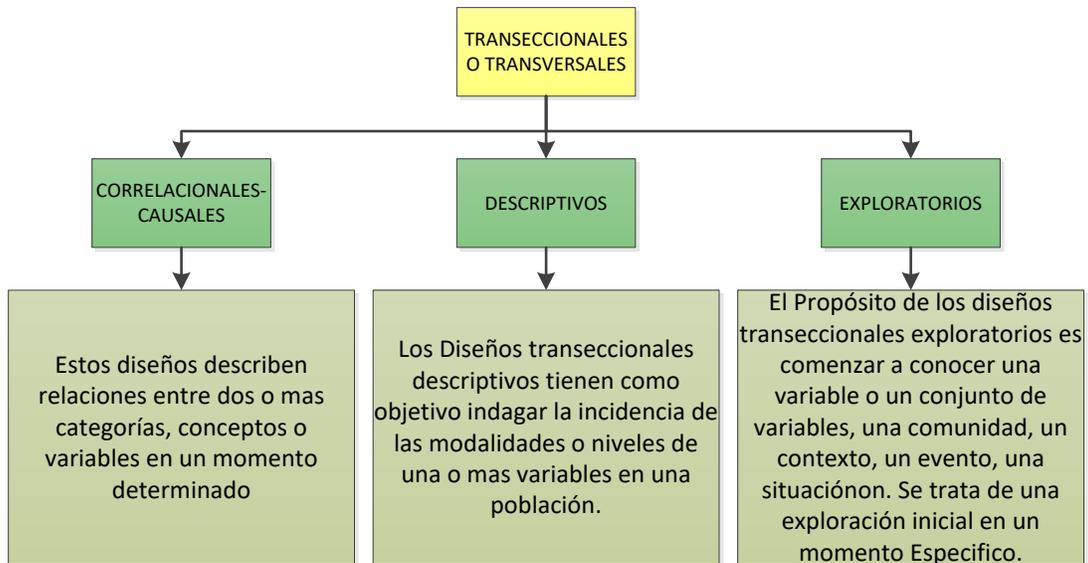


Ilustración 6 Tipos de investigación

Fuente: metodología de la investigación sexta edición Carlos Fernández Collado.

En el presente estudio se utilizarán los tipos descriptivos y exploratorios.

Se utilizará el método descriptivo ya que se describirán los recursos actuales con los que cuenta la mancomunidad tanto a nivel de infraestructura y terreno como en fuentes y contactos para el financiamiento.

También se utilizará el método exploratorio debido a que se realizará una exploración del mercado actual que busca determinar la aceptación de los productos turísticos que se pretende ofrecer y como podría estar ubicado en comparación a sus competidores con sus respectivos abastecedores.

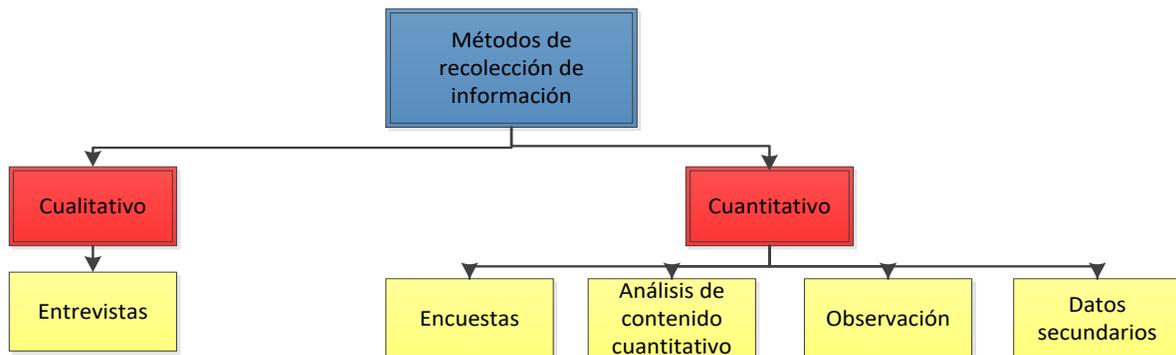


Ilustración 7 Métodos de recolección de investigación.

7 CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO

La propuesta del diseño-solución se encuentra enmarcada en el municipio de Candelaria de la frontera, departamento de Santa Ana, en donde por un largo periodo de tiempo, la Mancomunidad el Trifinio, como principal agente impulsor de ideas innovadoras, ayudados por la Municipalidad del municipio antes mencionado, se encuentran en constante búsqueda del desarrollo económico y cultural, como principales características se busca el fomento para la conservación de las actividades propias del lugar, así como también realzar los atractivos turísticos que el propio municipio ofrece.

Es por esto que en un esfuerzo por dar respuesta a esta inquietud, se plantea en un principio el desarrollo de una propuesta de diseño y factibilidad de un eco parque turístico en la zona, tomando en cuenta todo el tejido cultural que en este se encuentra, con la principal característica que para optar a poder desarrollar un programa como tal, se necesitaba una propuesta formal, en donde se demostrara los atractivos reales del municipio, participación del turista nacional e internacional, análisis de aprovisionamiento y elecciones de los distintos escenarios que, siendo justificados de una manera técnica, daría una respuesta real enmarcados a poder dar un realce a Candelaria de la Frontera.

Dentro de los aspectos principales que se han tomado en cuenta, son los ya planteados en el árbol de problemas, desarrollados en el perfil del estudio, en donde se mencionan, situaciones como:

- Falta de una oferta turística
- Carencia de interés por inversión en el municipio.
- Terrenos ociosos, desde un punto de vista del abandono o no saber qué hacer con ellos.
- Falta de innovación en prestación de servicios, ya que actualmente el seguimiento a las ideas nuevas, es únicamente respaldada por la persona y disposición de esta en mantenerla en el tiempo, no existiendo un apoyo estructurado local, que enfatice las actividades propias, o se destine un programa como tal, para lograr un enriquecimiento y empoderarse de este tipo de situaciones.

Por lo antes mencionado, se han presentado algunas consecuencias, como el costo de oportunidad del aprovechamiento del tejido del municipio, ya que el flujo de turistas es significativo, siendo un municipio fronterizo/colindante con la hermana república de Guatemala; a su vez la falta de seguimiento, fomenta que no exista una propuesta de

diversificación del comercio en la zona, es decir, puede existir/surgir una buena idea de un emprendedor, pero debido a que no existe un programa que apoye o fortalezca esta idea, no es posible el poder brindar una sostenibilidad a las ideas planteadas, es por ello que se busca poder dar, con este proyecto, la satisfacción a este tipo de adversidades y hacer que poco a poco el municipio, se enriquezca con una propuesta formal, en donde recalque este tipo de necesidades, apoyados con la ingeniería industrial, en las diversas ramas de acción, pudiendo ser un agente de cambio, generando un impacto o punto de inflexión positivo para el municipio de Candelaria de la Frontera.

En los aspectos en donde se han recalcado grandes promesas, observándose en la etapa de diagnóstico, fueron:

- Existe una demanda real de servicios turísticos en el municipio
- Hay un interés por conocer el municipio por parte de los turistas
- El mercado que se abarca con este proyecto, se orienta principalmente a personas con la capacidad de poder adquirir al menos un servicio, en lo cual se demostró, es casi un 92% de las personas entrevistadas.
- Se definieron por preferencias de aceptación y otros, los principales servicios
- Los turistas dieron su visto bueno a poder consumir lo local.

Todo esto nos lleva a dar una alternativa real, consolidando todos los aspectos encontrados/desarrollados en la etapa anterior, apoyados de resultados estadísticos y técnicos, así como también mostrar, como esto, se comportaría en el tiempo, de esta manera tener claro el objetivo a seguir y definir un rumbo de acción a través de los años, de una manera formal, que es el objetivo general de este estudio, en donde se demuestre, por lo que tantos años careció la municipalidad, que es un documento que sustente, compruebe y represente una oferta para el bienestar social, cultural de las personas al interior y se elimine el prejuicio que una buena idea no puede desarrollarse en un municipio, con tanta riqueza como lo es Candelaria de la Frontera.

Es de recalcar que todo lo antes mencionado, es sustentado de manera técnica, apoyándonos en lo aprendido a través de la cátedra, que nos forja como ingenieros industriales, dando una respuesta a un problema, que, a grandes rasgos es el día a día de todo ingeniero, para llevar desarrollo social a través de las tecnologías.

8 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño o capacidad instalada que tendrá el eco parque turístico se determinara para cada una de las áreas que lo componen, como lo son, restaurante, hospedaje y recreación. Así mismo como la capacidad de carga del establecimiento en su totalidad.

Para realizar este cálculo se tomara como primer instancia las proyecciones de ventas en base al comportamiento del mercado consumidor y posteriormente se tomaran en cuenta factores de la ingeniería del proyecto, que limitan la capacidad de carga y productividad del eco parque turístico.

A continuación se presentan los respectivos análisis de los factores que influyen en el proyecto.

8.1 Análisis de consumidores

8.1.1 Restaurante

Las proyecciones de ventas para los servicios de restaurante se muestran en la tabla a continuación; la cual será utilizada para determinar el tamaño según la demanda de los consumidores, por lo que se tomara en cuenta el año de mayor número de visitantes, y además, una vez determinado este año y el servicio de mayor demanda, se identificara el mes en el que mayor número de comensales se tendrá debido a la estacionalidad de la demanda:

	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Turistas 2020	4,591	3,477	3,033	2,074
Turistas 2021	8,816	6,677	5,824	3,981
Turistas 2022	13,528	10,246	8,936	6,109
Turistas 2023	24,895	18,854	16,445	11,243
Turistas 2024	31,520	23,872	20,822	14,235

Tabla 3 Pronóstico de venta del restaurante por año

El servicio para el que se espera mayor cantidad de comensales es el de desayuno, y el año en el que mayor afluencia se espera, es el quinto, por lo que se desglosara la demanda para este servicio en los meses del año para lograr determinar la mayor demanda que se esperaría del restaurante.

$$\text{promedio de visitantes} = 4,116 \text{ personas}$$

$$\text{promedio de visitas por dia} = 137 \text{ personas}$$

Por lo que el restaurante debe tener capacidad de atender 137 personas como mínimo para cubrir la demanda de desayunos, almuerzos, cenas y meriendas sin incurrir en molestias para los clientes.

8.1.2 Hospedaje

Para el servicio de hospedaje se considerara un promedio de visitantes según la demanda de cada año, para determinar el nivel mínimo de ocupación y el nivel máximo para cada año.

	Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
Enero	13	13	34	45	57
Febrero	24	24	66	87	110
Marzo	36	36	98	129	163
Abril	59	59	162	212	269
Mayo	93	93	257	338	428
Junio	47	47	130	171	216
Julio	105	105	289	379	480
Agosto	47	47	130	171	216
Septiembre	105	105	289	379	480
Octubre	47	47	130	171	216
Noviembre	93	93	257	338	428
Diciembre	117	117	320	421	533

Tabla 4 número de turistas en hospedaje

Debido a los cambios repentinos en demanda que se prevén de pasar de tener 105 hospedados al mes a tener 13, se deben tomar consideraciones un poco menos radicales, y ser más prudentes para determinar la cantidad de cabañas a requerir.

El diagnostico arroja que los visitantes preferían acomodaciones dobles por lo que los datos del pronóstico de ventas, se tomara que 2 personas se hospedarán por habitación.

	2020	2021	2022	2023	2024
Demanda Media /2	53	53	146	192	243
Demanda media * 5	27	27	73	96	121
Dividido /30	133	133	365	479	606
Requerimiento de cabañas	4	4	12	16	20

Tabla 5 requerimiento de cabañas

Por lo que bajo el criterio de ser conservador con el establecimiento, en cuanto al tamaño, según la demanda de turística se establece que la capacidad instalada, debe ser de 5 cabañas, y evaluar en el año 2 a fines de este, la implementación de un nuevo espacio para poder abarcar la demanda venidera proyectada.

8.1.3 Actividades de recreación

Para determinar el requerimiento de los servicios de recreación o aventura, se procederá a calcular los valores medios de demanda mensual para cada año, de forma que podamos conocer el requerimiento que satisfaga la demanda adecuadamente, que no sea en exceso y tampoco deje al servicio sin stock.

Habiendo mencionado lo anterior, se muestra:

Servicio	Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
CANOPY	19,751	30,958	49,880	64,793	77,479
BICI-MONTAÑA	17,141	26,868	43,290	56,233	67,243
CUERDAS ALTAS	13,844	21,699	34,962	45,415	54,306
CAMINATA	2,609	4,090	6,590	8,560	10,236

Tabla 6 Demanda anual de cada servicio

Considerando también lo siguiente:

- Se hará una división de atender a la vez a grupos de 10 personas

Demanda mensual de Canopy

Mes	Año	CANOPY				
		2020	2021	2022	2023	2024
Enero		315	493	794	1,032	1,234
Febrero		605	948	1,528	1,984	2,373
Marzo		895	1,403	2,261	2,937	3,512
Abril		1,476	2,313	3,727	4,842	5,790
Mayo		2,347	3,679	5,927	7,699	9,206
Junio		1,186	1,858	2,994	3,889	4,651
Julio		2,637	4,134	6,660	8,652	10,345
Agosto		1,186	1,858	2,994	3,889	4,651
Septiembre		2,637	4,134	6,660	8,652	10,345
Octubre		1,186	1,858	2,994	3,889	4,651
Noviembre		2,347	3,679	5,927	7,699	9,206
Diciembre		2,928	4,589	7,393	9,604	11,484
Media de demanda diaria		44	70	112	146	174
Grupos de personas		4	7	11	15	17

Tabla 7 demanda mensual de Canopy

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe obtener un equipo para 20 personas, lo que permitirá la optimización y el buen uso del equipo, de esta manera, se cubre la demanda y se resguarda de una inversión a largo plazo, teniendo en cuenta que la duración media de estos equipos es de 10 años, la inversión estaría justificada.

Demanda mensual de Bicimontaña

Mes	Año	BICI-MONTAÑA				
		2020	2021	2022	2023	2024
Enero		273	428	689	896	1,071
Febrero		525	823	1,326	1,722	2,059
Marzo		777	1,218	1,962	2,549	3,048
Abril		1,281	2,008	3,235	4,202	5,025
Mayo		2,037	3,193	5,144	6,682	7,990
Junio		1,029	1,613	2,598	3,375	4,036
Julio		2,289	3,588	5,780	7,509	8,979
Agosto		1,029	1,613	2,598	3,375	4,036
Septiembre		2,289	3,588	5,780	7,509	8,979
Octubre		1,029	1,613	2,598	3,375	4,036
Noviembre		2,037	3,193	5,144	6,682	7,990
Diciembre		2,541	3,983	6,417	8,335	9,967
Media de demanda diaria		38	60	97	126	151
Grupos de personas		4	6	10	13	15

Tabla 8 demanda mensual de bicimontaña

La cantidad máxima de bicicletas de montaña requeridas para el proyecto es de 10, así como todo el equipo necesario para llevar a cabo la actividad de manera adecuada.

Demanda mensual de cuerdas altas

Mes	Año	CUERDAS ALTAS				
		2020	2021	2022	2023	2024
Enero		220	346	557	723	865
Febrero		424	665	1,071	1,391	1,663
Marzo		627	984	1,585	2,058	2,461
Abril		1,034	1,621	2,613	3,394	4,058
Mayo		1,645	2,578	4,154	5,396	6,453
Junio		831	1,302	2,099	2,726	3,260
Julio		1,848	2,897	4,668	6,064	7,251
Agosto		831	1,302	2,099	2,726	3,260
Septiembre		1,848	2,897	4,668	6,064	7,251
Octubre		831	1,302	2,099	2,726	3,260
Noviembre		1,645	2,578	4,154	5,396	6,453
Diciembre		2,052	3,216	5,182	6,732	8,050
Media de demanda diaria		31	49	79	102	122
Grupos de personas		3	5	8	10	12

Tabla 9 demanda mensual de cuerdas altas

Para el primer año son 31 personas diarias las que utilizarían el campo de cuerdas altas, versus en el año 5, donde la demanda crece a 122 diarias, esto último, es un aproximado de 15 personas por hora, lo que hay que contrarrestar en tiempo y capacidad de las personas operarias.

Demanda mensual en caminata

Mes	Año	CUERDAS ALTAS				
		2020	2021	2022	2023	2024
Enero		42	65	105	136	163
Febrero		80	125	202	262	313
Marzo		118	185	299	388	464
Abril		195	306	492	640	765
Mayo		310	486	783	1,017	1,216
Junio		157	245	396	514	614
Julio		348	546	880	1,143	1,367
Agosto		157	245	396	514	614
Septiembre		348	546	880	1,143	1,367
Octubre		157	245	396	514	614
Noviembre		310	486	783	1,017	1,216
Diciembre		387	606	977	1,269	1,517
Media de demanda diaria		6	9	15	19	23

Tabla 10 demanda mensual de caminata

Teniendo en cuenta los datos anteriores, este es el servicio que menos demanda presenta de los que están en estudio, al mostrar que en el primer año se esperarían a 6 personas para realizar esta actividad de manera diaria, versus en el año 5, donde esto crece a 23 personas diarias.

8.2 Proceso

La duración del proceso del servicio es importantísima de tomar en cuenta, por lo que tomando este tiempo de los flujogramas de la ingeniería del proyecto se tiene que:

Servicio	Tiempo del proceso de servicio
Canopy	16 minutos con 16s
Cuerdas Altas	36 minutos
Bici montaña	45 minutos
Caminatas y senderismo	1 hora con 15 minutos
Hospedaje	24 horas con 8 minutos
Restaurante	1 hora con 3 minutos y 40 segundos

Tabla 11 Tiempos de duración de los servicios

Por lo que a diario la capacidad que puede atender el proyecto, para los diferentes servicios es la siguiente:

- Restaurante

$$\text{Capacidad estimada} = 802 \text{ comensales}$$

- Hospedaje

Para la renta de las cabañas se tiene una capacidad instalada de uno es a uno, dado que el servicio se termina hasta que el cliente decide abandonar el lugar.

A diario se requiere de una cabaña por cada cliente o pareja de clientes, por lo que si tenemos 1 cabaña solo brindaremos un servicio de hospedaje, si tenemos 4 cabañas solo se podrán dar 4 servicios.

- Canopy

Para la modalidad de Canopy tenemos la ventaja que por cada cliente que es atendido se puede atender uno más al terminar del anterior.

Sin embargo se manejaran grupos de 10 clientes para efectuar el cálculo, el tiempo del proceso estaba determinado para una pareja, por lo que lo adaptaremos para un grupo de 10 multiplicándolo por 5 solo para efectos de cálculo, ya que no existe realmente una relación de proporcionalidad.

$$\text{Capacidad diaria normal} = 6 \text{ grupos}$$

Es decir que si los trabajadores no pararan podrían atender 6 grupos de 10 personas, sin embargo se consideraran algunos factores como la fatiga y las necesidades básicas:

1	Necesidades Personales	Considera la cantidad del tiempo del día que el personal necesita para realizar sus necesidad básicas como lo es ir al baño, tomar agua, limpiarse, arreglarse, etc.	5.0%
2	Suplemento por fatiga	Este suplemento considera la disminución de la actividad operacional del personal, por cansancio físico, monotonía, el esfuerzo por tratar bien a los clientes, etc.	4.0%
3	Suplemento por espera	Considera los momentos en los que por acciones del cliente se ralentiza el servicio	10%
% de Suplementos			19%

La eficiencia diaria del personal es entonces:

$$\text{Eficiencia} = \frac{8 \frac{\text{hr}}{\text{dia}} \times (1 - 0.19)}{8 \text{ hr/dia}} = 81\%$$

Por lo que realmente el personal atenderá: $6 \times 0.81 = 5$ grupos. Lo que nos da una capacidad operativa de *50 personas diarias*.

- Cuerdas Altas

Para el proceso de cuerdas altas se tomara en cuenta la capacidad no solo de atención del personal sino de la infraestructura como tal.

$$\textit{Capacidad instalada} = 360 \textit{ personas}$$

El campo de cuerdas altas puede atender un total de 360 personas diarias.

- Bici montaña

El cálculo para bici montaña se efectúa de la misma forma, se asumirá que existen 5 equipos para la realización de la actividad.

$$\textit{Capacidad instalada} = 54 \textit{ personas/dia}$$

- Caminata

$$\textit{Capacidad instalada} = 1056 \textit{ personas/dia}$$

9 LOCALIZACION

Este apartado consiste principalmente, en identificar y analizar las variables denominadas fuerzas de locaciones, con el fin que produzcan la máxima ganancia o el mínimo costo unitario.

Toda empresa necesita un espacio físico donde instalar los factores necesarios para la operatividad de la misma, es por esto que se identifican dos factores importantes de decisión de localización, como lo son:

- Las decisiones de localización, entrañan una inmovilización considerable de recursos financieros a largo plazo.
- Son decisiones que afectan a la capacidad competitiva de la empresa.

9.1 Etapas de la localización

- **MACROLOCALIZACION**

Consiste en determinar en qué lugar del país conviene ubicar el proyecto (Departamento), se eliminan los sectores geográficos que no correspondan a las condiciones requeridas por el proyecto.

- **MICROLOCALIZACION**

Consiste en determinar en qué lugar de la ciudad seleccionada seria la ubicación óptima. Este análisis solo indica cual es la mejor zona de localización de la macrozona elegida.

En cualquiera de las dos alternativas anteriores, el procedimiento de análisis de la localización abarca las siguientes fases:

- Análisis preliminar.
- Descripción de cada factor que interviene en la localización de un servicio.
- Analizar cada factor con respecto a la localización deseada.
- Evaluación por método ponderado de factores críticos.
- Conclusiones.

Con lo anterior es de tener especial cuidado en la evaluación de microlocalizacion, dado que dentro de este se podría considerar puntos tales como:

- Proximidad de la demanda
- Poder adquisitivo de la zona o concurrencia
- Compatibilidad del servicio y la imagen demográfica de la zona
- Competencia en la zona.
- Visibilidad del local.

- Costo de locales.
- Facilidades de comunicación y accesos.
- Complementariedad de actividades en la zona.
- Particularidades de la ubicación de la empresa y la competencia.
- Cualidades de las instalaciones materiales y de los vecinos.

9.2 ANALISIS DE MACRO-LOCALIZACION

9.2.1 CONCLUSIONES DE FACTORES DE MACROLOCALIZACION

Debido a que en algunos aspectos se presenta un rango dividido se procedió a obtener un promedio de sus dos ponderaciones, de la siguiente manera:

PROVEEDOR	DISTANCI A	PONDERACIO N	TIEMPO	PONDERACIO N
PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESCARTABLES	75.6km	3	1.14horas	3
EQUIPO DE RESCATE	998km	1	15.28hora s	1
COMUNICACIONES	2.5km	5	7min	5
AGUA POTABLE	2.4km	5	7min	5
ENERGÍA	1.2km	5	3min	5
TOTALES PROMEDIO		4		4

Tabla 12 Ponderación promedio mercado abastecedor

De lo antes mostrado las ponderaciones finales quedarían de la siguiente manera:

CONCEPTO EVALUADO	PONDERACION	PROMEDIO	IMPORTANCIA	RESULTADO
PROXIMIDAD DE LA DEMANDA	5	5	25%	1.25
CARRETERAS NACIONALES QUE ATRAVIESAN EL DEPARTAMENTO DE SONSONATE	5	5	25%	1.25
RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA.	5			
DISTANCIAS RECORRIDAS HASTA LA ZONA.	4	4	15%	0.60
TIEMPOS QUE TOMA EL RECORRIDO PLANTEADO HACIA LA ZONA.	4			
DISPONIBILIDAD Y CARACTERISTICAS DEL PERSONAL	5	5	10%	0.50
IMPUESTOS MUNICIPALES	3	3	5%	0.15
SEGURIDAD PUBLICA	3	3	20%	0.40
TOTAL				4.00

Tabla 13 Tabla resumen de ponderación de factores

Como se puede observar, en las consideraciones hechas para el análisis de Macrolocalización, dio un resultado de 4.0 siendo el 5.0 el máximo a alcanzar, por lo que se considera al departamento de Santa Ana, adecuado para las instalaciones y la operatividad del proyecto.

Es de tener en consideración, que los aspectos que más influyen en este tipo de evaluación y por lo cual no se pudo alcanzar la nota mayor, es debido a algunos proveedores que es necesario la importación de los bienes, así también la importancia de la seguridad del departamento, que si bien no es mala pero podría mejorar, eso ya depende de las medidas que tome el gobierno de El Salvador, por lo que son agentes externos al proyecto, sin embargo, se hace la recomendación de considerar aspectos de seguridad privada, para la ejecución o puesta en marcha de la prestación de los servicios en la zona del departamento de Santa Ana.

9.3 ANALISIS DE MICRO-LOCALIZACION

9.3.1 EVALUACION DE FACTORES CRITICOS

Debido a que el municipio de Candelaria de la Frontera representa un atractivo turístico comprobado en el estudio de diagnóstico por los distintos porcentajes de aceptación mostrados, se presenta el siguiente cuadro resumen por factor, de manera tal que ayude a la toma de decisiones a la Mancomunidad:

FACTOR EVALUADO	RESUMEN		
PROXIMIDAD DE LA DEMANDA	362,639 personas entre turistas propiamente extranjeros y salvadoreños, se encuentran en el mercado efectivo para los servicios descritos.		
PODER ADQUISITIVO DE LA ZONA Y COMPATIBILIDAD DEL SERVICIO	PORCENTAJE DE ACEPTACION		
	HOSPEDAJE	RESTAURANTE	RECREACION
	62.53%	64.82%	91.78%
FACILIDADES DE COMUNICACIÓN Y ACCESOS	Carreteras por Candelaria de la Frontera		Ruta de Transporte Publico en Candelaria de la Frontera
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruta 13, Carretera Panamericana ▪ RN-10, SAN03E, CA3E 		Ruta 236 y 498, con horario de 4:30am a 6:30pm

Tabla 14 evaluación de factores criticos

Es de destacar que los factores antes mencionados, únicamente son los que tienen un análisis más extenso y se presenta este resumen para esclarecer el estudio de micro localización.

Con el cuadro anterior, se muestra que el municipio de Candelaria de la Frontera cumple con el mínimo necesario para la puesta en marcha del proyecto en la zona donde se poseen las instalaciones actualmente.

9.3.2 CONCLUSIONES DE FACTORES DE MICROLOCALIZACIÓN

Con esto queda demostrado que el sitio o municipio de Candelaria de la Frontera, que es donde se encuentra el terreno actual de la contraparte, representa un atractivo turístico, cumpliendo a favor del mismo cada uno de los aspectos evaluados, únicamente se hace la aclaración de estrategias a tomar, recomendaciones que fueron hechas en base al estudio del mercado competidor por parte del grupo de estudio.

10 INGENIERÍA DEL PROYECTO

10.1 GENERALIDADES

En esta parte es en donde se plantea concretamente en qué consiste el proyecto, esto es definir los servicios y actividades que van a ser desarrollados para aprovechar los recursos con los que se cuenta y determinar los que se necesiten; empieza con la creación del concepto y objetivos del servicio, para posteriormente diseñar los procesos e instalaciones del proyecto.

La ingeniería del proyecto tiene una doble función:

- Aportar información que permita realizar la evaluación económica-financiera del proyecto
- Establecer las bases técnicas sobre las cuales se construirá e instalará el proyecto

Dentro del estudio técnico se procura contestar las preguntas:

- ¿Cómo proporcionar el servicio que el mercado demanda?
- ¿Cuál debe ser la combinación de factores efectivos?
- ¿Dónde brindar el servicio?
- ¿Qué insumos se requieren?
- ¿Qué equipos e instalaciones físicas se necesitan?
- ¿Cuándo realizarlo?

Los factores principales tomados en el contenido de la ingeniería del proyecto para el desarrollo del proyecto “Ecoparque turístico en el municipio de Candelaria de La Frontera”, son los siguientes:

- DISEÑO TECNICO DE LOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS
- PROCESOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
- PLANIFICACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS
- REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

- ESPECIFICACIONES DE RECURSOS
 - Personal de servicio operativo y de apoyo
 - Maquinaria y equipo de prestación de servicios
- INSTALACIONES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
 - Determinación de áreas
 - Distribución en planta
- ESPECIFICACIONES DE OBRA CIVIL

10.2 DEFINICION DEL SERVICIO

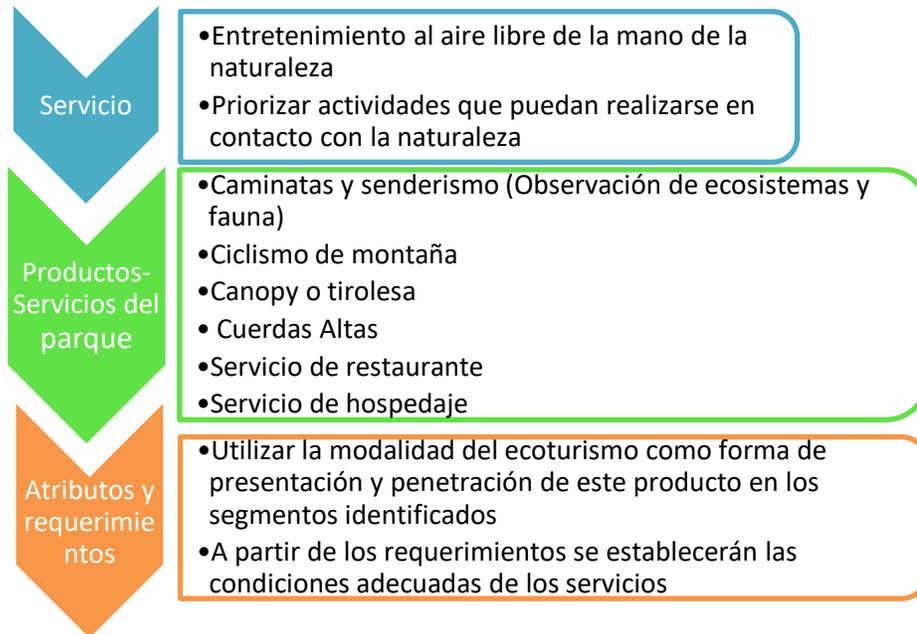


Gráfico 4 definición del servicio

10.3 DEFINICION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR

PRODUCTOS QUE OFRECERÁ EL ECOPARQUE EN CANDELARIA DE LA FRONTERA	
<p>Canopy: Dos circuitos, uno largo y uno corto, para que los más valientes y los que no lo son tanto puedan experimentar esta actividad.</p>	
<p>Cuerdas altas: un circuito de cuerdas que comience y de fin en copas de árboles</p>	
<p>Hospedaje: Cabañas en las áreas verdes que dan una experiencia de compartir con la naturaleza.</p>	
<p>Senderismo y caminatas: que mejor manera de relajarse que realizando una camina ya establecida por un lindo sendero</p>	

<p>Bicimontaña: Si gusta recorrer todo el lugar de una manera más rápida y extrema se presenta este servicio</p>	
<p>Restaurante: La alimentación no puede faltar al realizar turismo, es importante que la experiencia en la naturaleza sea completa y eso incluye degustar un platillo con un entorno natural. (Servicio disponible para que habitantes del municipio brinden este servicio a clientes del ecoparque).</p>	
<p>NOTA: Todos las actividades se deben realizar en presencia de guías turísticos y de actividades correspondientes, brindando el equipo de protección adecuado para evitar y prever cualquier accidente.</p>	

Tabla 15 Definición de actividades a desarrollar

10.4 DISEÑO DE CADA SERVICIO A OFRECER

10.4.1 Canopy o tirolesa

El canopy es una de las actividades extremas y de aventura más conocida en el país por los jóvenes, adultos y familias aventureras y con amor por el entorno natural. El Canopy es un deporte de aventura que tiene como objetivo principal ofrecer una actividad única y experiencia ecológica muy diferente deslizándose de un punto a otro mediante cables horizontales con un equipo completo de seguridad, pudiendo hacer sentir y vivir al cliente la sensación de volar, además de apreciar el paisaje y la naturaleza desde las alturas.

10.4.1.1 Descripción del diseño

El diseño del canopy consiste de una polea suspendida por cables montados en un declive o inclinación. Se diseñan para que se impulsen por gravedad y puedan deslizarse desde la parte superior hasta el fondo mediante un cable, usualmente cables de acero inoxidable.

Todas las actividades recreativas extremas deben tener como preocupación número uno la seguridad de sus participantes. A tal efecto, las normas de seguridad para las instalaciones de cables incluyen orientaciones de las políticas a seguir para el diseño e instalación de los tres elementos más importantes de un canopy: los anclajes, los cables y los elementos de sujeción.

Anclaje inicial y final

Los anclajes juegan un papel fundamental en el diseño y están sujetos a normas internacionales muy estrictas. Dado que toda la tensión generada se transmite a los anclajes, es muy importante que el diseño se defina por un estudio de ingeniería completo. Hay cuatro tipos principales de anclajes: natural, cimentados, en estructuras existentes y en roca sólida. El más común y el que se utilizara es el anclaje natural en árbol y sólo debe utilizarse en instalaciones de baja tensión ya que no existen normas precisas sobre su uso.

Cable

El cable que se instalara será de 350 metros y será para dos líneas para canopy tradicional, Se recomienda el uso de un cable de 3/8 " 7x19 de acero galvanizado.

Montaje

En el montaje del canopy se pueden establecer tres partes bien diferenciadas:

- Parte Superior.
- Parte Inferior
- Zona de Seguridad y Aseguramiento

Parte superior:

La parte superior del canopy debe de elegirse cómoda puesto que ahí va a permanecer colgado, permanentemente el asegurador superior.

Por encima de donde se va a amarrar la tirolesa se pondrá un dispositivo de anclaje de seguridad, por el cual pasará la cuerda que asegurará en la subida al participante. Por debajo de ella se situará la tirolesa enredando el cable a una parte del árbol procurando no lastimarlo, de tal manera que si su corteza es frágil, se deberá proteger con algún elemento, por ejemplo un pedazo de llanta. El porqué de esta diferencia de altura es porque el participante deberá estar siempre asegurado y habrá que engancharlo a la tirolesa antes de soltarlo de la cuerda de seguridad. Además, amarrado al árbol se situará el asegurador que será la persona encargada de la seguridad del participante.

Parte inferior:

En el lugar en que se vaya a amarrar la tirolesa (árbol, columna, etc.) se pondrá una gasa fija de cable de acero por el que pasará la tirolesa, se colocará otra gasa sobre el cable a una distancia tal que nos sea posible sujetar un lado del tensor. Será el punto donde se procederá a realizar el tensado de la tirolesa; para ello se utilizara un malacate con capacidad suficiente, el que se colocará en ambas gasas. Posteriormente, se recuperará el cable del malacate y se procederá a asegurar el cable de la tirolesa en la gasa puesta en el punto de anclaje, se liberará el malacate y se repetirá la operación cuantas veces sea necesario (hay que recordar que los malacates o mini grúas tienen una longitud de tracción limitada a no más de tres metros).

Zona de aseguramiento: Zona de aseguramiento del participante, tanto en su elevación (asegurador de cuerda de seguridad), como en su deslizamiento (asegurador superior).

Zona de frenado, participando monitor y freno: El freno constará de dos cuerdas similares a las que se usan para la práctica del bungee y una polea de acero para uso deportivo. La idea es que la parte dinámica de la cuerda absorba el impacto y la rígida o estática frene completamente al participante.

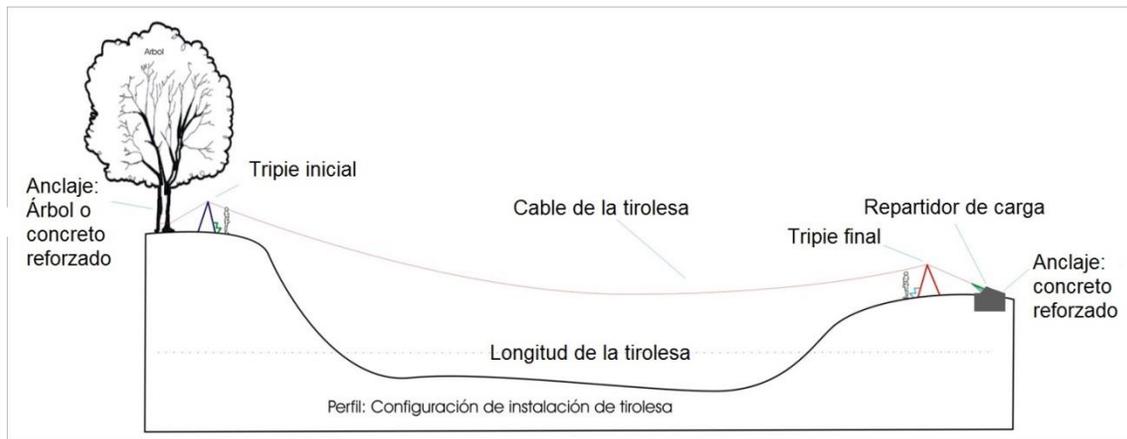


Tabla 16: Diseño de Canopy o tirolesa

10.4.2 Cuerdas altas

Para el desarrollo de la actividad de cuerdas altas se pretende establecer 4 tramos diferentes, elegidos de entre los diseños propuestos por el proveedor "GUANATOURS", los cuales consisten en la misma metodología básica, dos pilares o postes de madera con sus plataformas en los extremos y al medio una estructura de cuerda que los une, exceptuando que su tramo varía.

Pilares o postes: Son los postes que sostienen la estructura de cuerdas y a su vez poseen una plataforma como complemento del mismo.

Plataforma: funciona como punto de parada al circuito de cuerdas altas, permite que tanto el turista como el guía permanezcan en ella

Estructura de cuerdas: Son cuerdas entrelazadas de diferente diseño y dificultad para ofrecer una experiencia de altura al cliente.

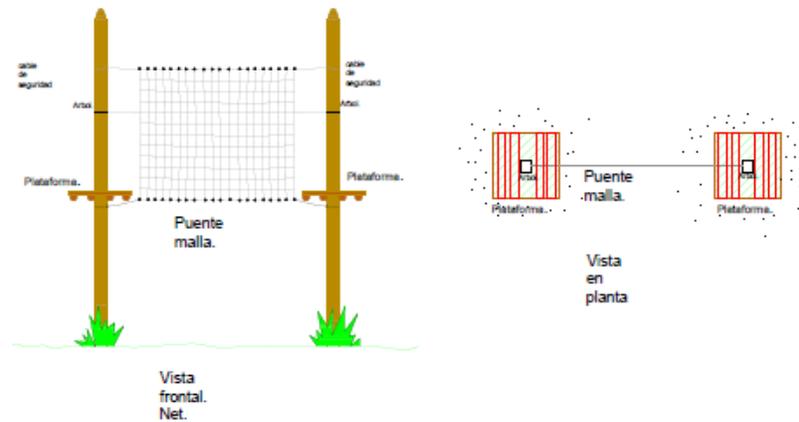


Ilustración 8 diseño 1 de cuerdas altas

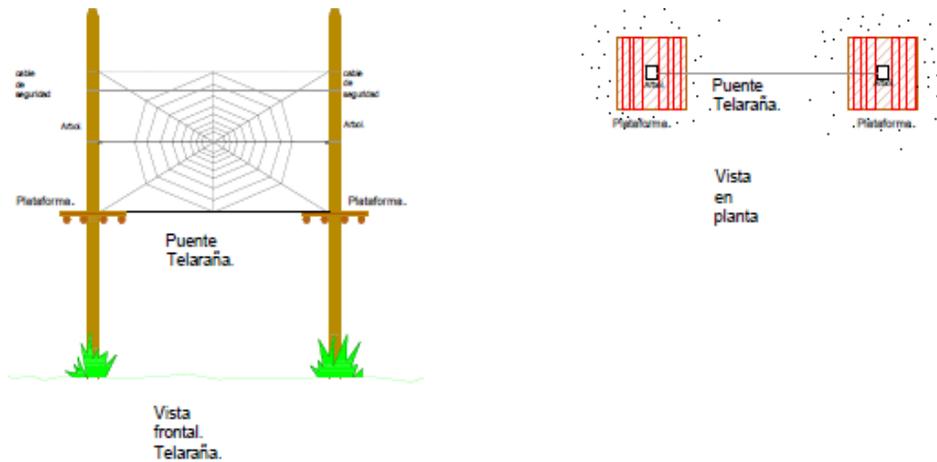


Ilustración 9 diseño 2 de cuerdas altas

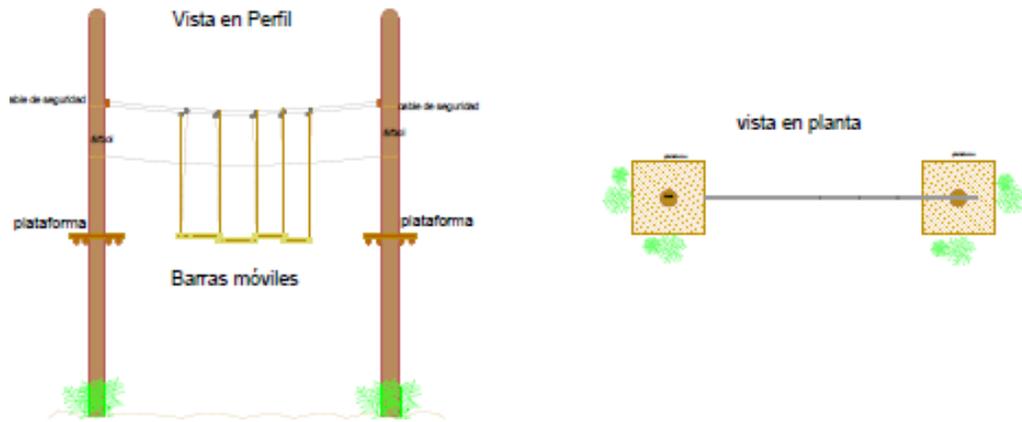


Ilustración 10 diseño 3 de cuerdas altas

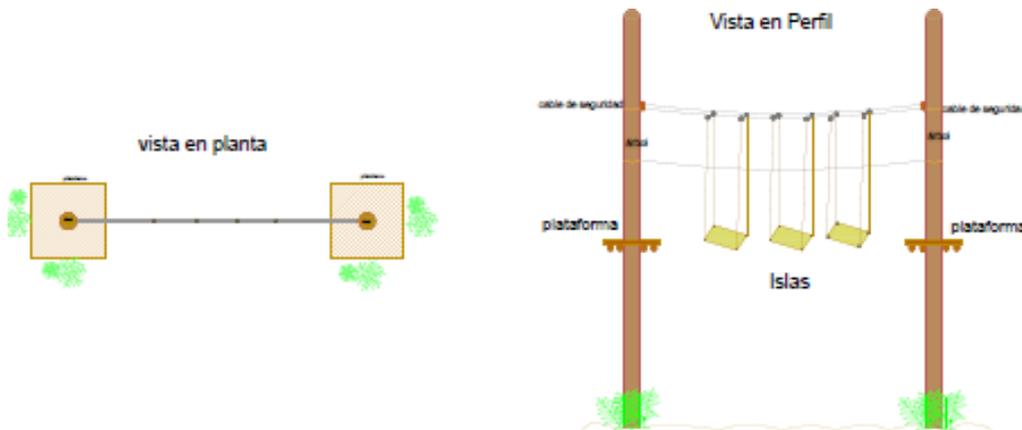


Tabla 17 Diseño de cuerdas altas

10.4.3 Hospedaje

Nada es más maravilloso que hacer turismo en contacto con la naturaleza cuidando la ecología en todos sus aspectos. Las cabañas de montaña ofrecen un hospedaje placentero y tranquilo para el turista que quiere un contacto directo con la naturaleza y busca un clima diverso según la estación climática.

El turismo es la más grande industria del mundo, cada año está creciendo en forma considerable, especialmente el turismo de hospedaje de montaña tiene en determinados países un rol determinante en la economía nacional. La idea de propiciar este turismo es que todos los sectores logren un turismo de hospedaje de montaña sostenible conservando la biodiversidad y la cultura, mejorando a la vez el bienestar de los pueblos.

El servicio de hospedaje contara con habitaciones tipo cabaña de madera de pino con buena amplitud de espacio, comodidad de servicios y vista espectacular, lo que lo vuelve en un lugar privado para quienes deseen mayor distancia del mundo urbano y un refugio solitario para descansar.

Se diseñaran cabañas rodeadas de belleza escénica natural, aire puro y fresca de montaña. Poseen dormitorio con una cama tamaño matrimonial y un camarote, servicio sanitario, un recibidor con mesa y sillas con vista cercana a los árboles y fauna para que el cliente disfrute de un paraíso natural.

10.4.4 Senderismo y caminatas

Para hacer uso de caminatas se establecerá una ruta, para evitar accidentes entre turistas a pie y de esa manera puedan hacer uso del servicio de una manera más segura y particular del servicio.

Por otra parte para el cálculo de la capacidad de carga de las caminatas se debe realizar por medio de la teoría de “capacidad de carga física”⁴.

CAPACIDAD DE CARGA

La capacidad de carga es la valoración o estimación de la cantidad de gente que puede estar en un atractivo al mismo tiempo sin perturbarlo, así que después de determinar qué actividades se implementarán, se tiene que definir la capacidad máxima de cada área como: las áreas de acampado, senderos, sitios en donde se realizarán las actividades de ríos, lagos, rutas, circuitos, etc., con el objeto de evitar concentraciones excesivas y los consecuentes daños en el entorno.

Existen varias metodologías para medir el número de visitantes que puede recibir un área sin sufrir deterioro irreversible, por la complejidad de su estimación se recomienda contar con el apoyo de personal técnico especializado en este tema y de la actividad turística.

Para el proyecto en cuestión será posible calcular la capacidad de carga o capacidad instalada pero ésta será solamente estimada y habrá que revalidar los datos a utilizar de cada uno de los factores implicados en las ecuaciones. Cabe resaltar que los datos a utilizar son de referencia a valores de otros países y se consideran las características físicas observadas del lugar.

⁴ Método de Revista TuryDes (Revista de investigación en turismo y desarrollo local).
<http://www.eumed.net/rev/turydes/05/sa.htm>

Para poder establecer la capacidad de carga de visitantes, se consideran tres niveles consecutivos: capacidad de carga física, capacidad de carga real y capacidad de carga efectiva.

La capacidad de carga física (CCF) es el límite máximo de visitas que pueden hacer al sitio durante el día.

La capacidad de carga real (CCR) es el límite máximo de visitas, determinando a partir de la CCF de un sitio, tras someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sendero.

La capacidad de carga efectiva (CCE) es el límite máximo de visitas que se puede permitir para ordenarlas y manejarlas. Se obtiene comparando la capacidad de carga real (CCR) con la capacidad de manejo (CM) de la administración del área, que se define como la suma de condiciones que la administración de un área protegida necesita para poder cumplir con sus funciones y objetivos. Al estar todos los senderos fuera de zonas protegidas que tengan plan de manejo, se ha omitido el cálculo de este factor.

Cada uno de estos tres niveles, en el orden citado, constituye una capacidad corregida de la inmediata anterior. La relación es: **CCF ≥ CCR ≥ CCE**

ESQUEMA METODOLOGICO DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURISTICA

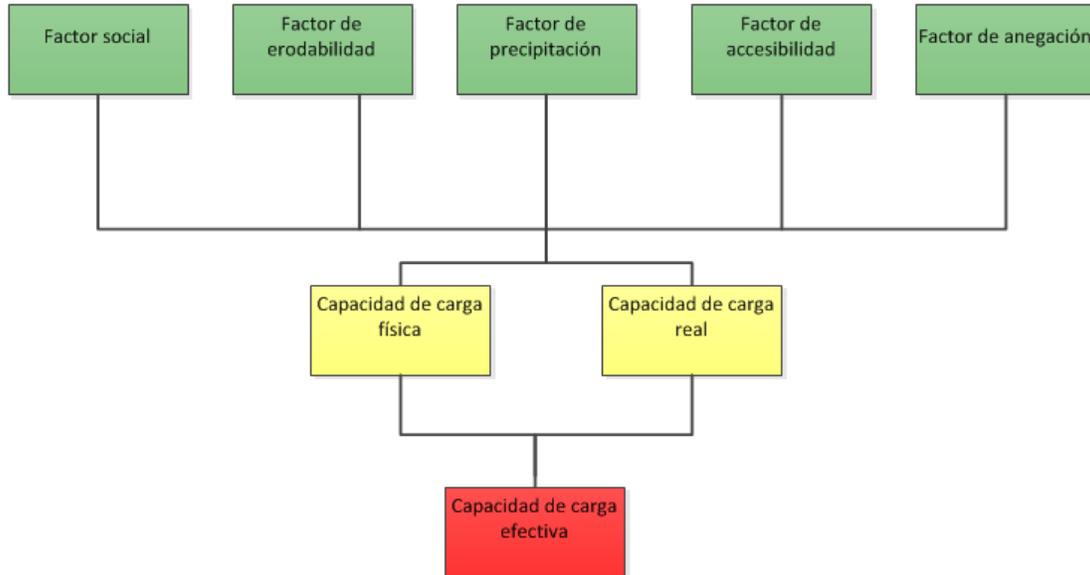


Tabla 18 Método de obtención de capacidad de carga

Calculo de la Capacidad de carga turística de la caminata

La capacidad de carga física (CCF) responde a la siguiente expresión matemática:

$$CCF = \frac{L}{SP} \cdot NV$$

Dónde:

L: Longitud de la caminata en metros lineales 1500 metros

SP: Superficie utilizada por una persona para poder moverse libremente = 1 m^2 , que para la caminata se traduce a 1 m lineal.

NV = número de veces que la caminata puede ser realizada por un visitante en un día.

Forma de calcular: $NV = \frac{Hv}{Tv}$

Dónde:

Hv=Horas de visita (Se consideró 6 horas disponibles de las 8 horas laborales para tomar este valor)

Tv= tiempo necesario para realizar la caminata (aproximadamente 1 hora considerando descansos)

$$NV = \frac{Hv}{Tv} = \frac{6 \text{ horas}}{1 \text{ hora}} = 6 \text{ veces al día por visitante}$$

$$CCF = \frac{L}{SP} \cdot NV = \frac{1500 \text{ m}}{1 \text{ m}} \cdot 6 \text{ visitas} = \underline{\underline{9000 \text{ visitantes al día}}}$$

Calculo de la Capacidad de carga real (CCR)

La capacidad de carga real, la cual responde a la expresión matemática:

$$CCR = CCF \cdot (FC_{soc} \cdot FC_{Cero} \cdot FC_{acc} \cdot FC_{prep} \cdot FC_{cane})$$

Factor social (FC_{soc}): El número de grupos (NG) que puede estar simultáneamente en la caminata se calcula con la expresión:

$$NG = \frac{L}{D} = \frac{1500 \text{ m}}{325 \text{ m}} = 4.51 \approx \mathbf{5 \text{ grupos}}$$

Dónde:

L = Longitud de la caminata en metros lineales.

D = Distancia requerida por grupo. $D = DG + SG = 315 + 10 = 325 \text{ m}$

DG = Distancia entre grupos. Ha sido considerada de 315 metros, para asegurarnos de que los grupos no pueden verse entre sí o por lo menos no incomodarse.

SG = Distancia requerida por el grupo. Dado que la distancia necesaria para moverse libremente es de 1 metro lineal, si el grupo está formado por 10 personas, el total es de 10 metros.

El número de personas (P) que pueden estar simultáneamente en la caminata se calcula con la siguiente expresión: $P = NG \cdot N^\circ \text{ personas por grupo}$.

$$P = 5 \cdot 10 = \mathbf{50 \text{ visitantes en la caminata}}$$

La magnitud limitante es aquella porción de la caminata que no puede ser ocupada porque hay que mantener una distancia mínima entre grupos. Dado que cada persona ocupa 1 metro en la caminata, la magnitud limitante (ML) es igual a:

$$ML = Mt - P = 1500 \text{ m} - 50 \text{ m} = 1450 \text{ m}.$$

$$FC_{soc} = 1 - \frac{1450 \text{ m}}{1500 \text{ m}} = 1 - 0.967 = \mathbf{0.033}$$

Factor Erodabilidad (FCero): La caminata discurre por un suelo con textura muy firme y rústica.

Las zonas que tienen un grado de erodabilidad medio o alto son las únicas consideradas significativas al momento de establecer restricciones de uso. Puesto que un grado de alto de erodabilidad presenta un riesgo de erosión mayor a un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 0.75, para el grado medio de erodabilidad, y de 1 para el alto, según la siguiente expresión matemática:

$$FC_{ero} = 1 - \frac{((845 \times 1) + (495 \times 0.75))}{1500 \text{ m}} = 1 - \frac{473.75}{1500 \text{ m}} = 1 - 0.31 = \mathbf{0.68}$$

Factor de Accesibilidad (FCacc): El terreno de la caminata presenta un desnivel aproximado total de 353 metros, transcurriendo la mayoría del trayecto por lugares con una pendiente menor al 60%.

Grado de dificultad	Pendiente	Longitud
Ninguno	< 60%	1500
Medio	60 % - 70 %	900
Alto	>70%	500

Tabla 19 Longitud para factor de accesibilidad.

Para el grado de dificultad ninguno el valor de ponderación es No significativo; para el grado de dificultad 0.75; y para el grado de dificultad alto, es de 1. La fórmula utilizada es:

$$FC_{acc} = 1 - \frac{((500 \times 1) + (900 \times 0.75))}{1500 \text{ m}} = 1 - 0.783 = \mathbf{0.22}$$

Factor de Precipitación (FCpre): El número medio de días con precipitación para El Salvador es de 88.5 días anuales. El cálculo del factor es:

$$FC_{pre} = 1 - \frac{Dl}{A} = 1 - \frac{88.5}{365} = 1 - 0.242 = \mathbf{0.757}$$

Factor de Anegamiento (FCane): Los únicos tramos donde se presenta anegamiento, son aquellos lugares en los que el exceso de lluvia ha erosionado el suelo. En el terreno de la caminata existen alrededor de 30 metros durante el recorrido con posibilidad de anegamiento en caso de precipitación:

$$FC_{ane} = 1 - \frac{Ma}{Mt} = 1 - \frac{30 \text{ m}}{1500 \text{ m}} = 1 - 0.02 = \mathbf{0.98}$$

La capacidad de carga real de la caminata es:

$$CCR = 9000 (0.033 * 0.68 * 0.22 * 0.76 * 0.98)$$

$$CCR = 33 \text{ visitantes de caminata/día}$$

10.4.5 Bicimontaña

Ya sea en paseos organizados entre amigos, bajo la tutela de una empresa tour operadora, guiado por un mapa o con simples señales y letreros, recorrer veredas y adentrarse en sitios naturales sobre una bicicleta de montaña es ahora costumbre para miles de turistas.

El interés deportivo puede o no estar presente; esta actividad va mucho más allá: se ha convertido en el vehículo ideal para viajar, conocer y disfrutar de la naturaleza.

El Tour en Bici de Montaña, considerado una actividad de riesgo, es un ciclismo de aventura extrema que será realizado en circuitos naturales generalmente a través de bosques por caminos angostos entre vegetación con cuevas empinadas y descensos muy rápidos.

Equipo para el servicio:

Las bicicletas suelen ser fabricadas de aluminio, titanio, carbono u otras aleaciones lo más ligeras posibles, llevan suspensión delantera normalmente en la horquilla, con recorrido desde 180 a 203mm, que puede ser de resorte, aceite, aire o ambos sistemas combinados; algunas usan también suspensión para la rueda trasera, normalmente con un sistema de articulación en el cuadro de la bicicleta.

Equipo de seguridad

Es altamente recomendado el uso de elementos de seguridad como:

- Casco especial
- Guantes de dedos largos
- Protectores de torso, codos y rodillas
- Lentes especiales

10.4.6 Restaurante

El turismo gastronómico se presenta como una nueva opción para el municipio de Candelaria de la frontera en adentrarse al mundo culinario con la reservación de espacio para un restaurante en el cual se podrá experimentar de miles de los sabores que caracterizan a una región y el cual está dirigido tanto locales como extranjeros dispuestos a tener una nueva experiencia de sabores.

Se presentara una carta de platos de comida cacera y comidas típicas. La riqueza natural del entorno es el principal atractivo, donde el cliente podrá hacer caminata por los senderos del terreno.

El diseño del servicio es un factor de primordial importancia en un restaurante el proceso de servicio comienza desde que el cliente o comensal entra al restaurante y termina cuando sale de este mismo. Lo que se intenta brindar es un servicio que haga que los comensales deseen regresar creando así poco apoco una lealtad al cliente el personal se encargara de dar a los clientes una experiencia de servicio única haciéndolo sentir que su satisfacción es lo más importante conservando siempre el respeto.

Para la operación efectiva del Restaurante se ha establecido una secuencia de pasos que servirán de guía para las personas del municipio que se instalarán en el eco parque, también mencionar que estos pasos se deberán seguir para darles un buen servicio a los clientes y que al abandonar el local se vayan con la satisfacción de haber recibido un trato adecuado y quieran regresar.

1º Bienvenida y sentar al cliente

- Hay que dar una buena y cálida bienvenida al cliente en cuanto entre en el local
- Si no se le puede atender en el momento, Saludarle e informarle de que en cuanto sea posible se tendrá una mesa lista
- Si hay alguna posibilidad darle la opción de mesa



2º Sugerir al cliente

- Presentar el menú haciendo especial hincapié en la Especialidad del día
- Sugerir las bebidas
- Sugerir al cliente los entrantes correspondientes



3º Bebidas y la toma de comanda

- Llevar a la mesa las bebidas y ofrecerse al cliente por si tienen alguna duda con el menú
- Apuntar el pedido del cliente en el orden correspondiente.
- Preguntar al cliente si desea algún aperitivo o entrante mientras espera a que le sirvamos
- Repetir el pedido para asegurarse de que todo está bien

4º Pasar la orden

- Aquí se hará hincapié en que dependiendo del sistema que utilicen se pasara la orden mediante el ordenador o bien se pasara la orden directamente a la cocina
- Durante el transcurso de este tiempo de servir al cliente (este no debe de sobrepasar los 10 minutos desde la toma de comanda) se terminara de preparar la mesa con los extras necesarios (condimentos, salsas, etc.)



5º Iniciando el servicio

- Revisar el pedido antes de llevarlo a la mesa (máximo 10 minutos desde que se tomó la comanda)
- Si hay niños llevar estos menús los primeros
- Recordar el nombre de los platos según se les estén sirviendo a cada comensal
- Cuando todos los platos estén servidos, se debe de preguntar al cliente: ¿hay algo más que pueda traerles o servirles?
- Ofrecerles si fuera necesario una nueva bebida y estar siempre pendiente de que los vasos nunca estén vacíos.



6º Revisar la mesa constantemente

- Preguntar especialmente como está la comida (Nunca interrumpir al cliente siempre buscar el momento adecuado para preguntar si está todo bien o si necesitan algo mas)
- Si el cliente necesita algo mas (servilletas, bebidas, pan, etc.) llevarlo inmediatamente



7º Estar siempre atentos durante el servicio

- Anticiparse en todo momento a las necesidades y peticiones del cliente (leer la mesa)
- Retirar vajilla y cubertería innecesaria que haya en la mesa
- Retirar en todo momento botellas vacías, ofrecer bebidas nuevamente y no dejar nunca vasos vacíos
- Estar pendiente en todo momento de las señales del cliente



8º Presentar y ofrecer los postres

- Presentar la carta de Postres
- Sugerir los postres del día o de la casa
- Si el cliente declina el postre ofrecer café o infusiones
- Retirar de la mesa toda la vajilla y cubertería a excepción de los cubiertos de postre o café y las copas de bebidas.



9º La cuenta, terminando la mesa

- Una vez el cliente pida la cuenta ,esta no debe demorarse más de 3-4 minutos
- Repasar la cuenta antes de entregarla, verificar que esta todo correcto
- Preguntarle al cliente si desea algo mas
- Retirar toda la vajilla sobrante



10º Despedida del cliente

- Despedirnos del cliente, agradeciéndole su visita
- Invitarle a pasar por nuestra Tienda Gourmet (en caso de tenerla)



Con el sistema del servicio se pretende ofrecer un buen servicio al cliente, tener en cuenta los detalles y esforzarse por la satisfacción del cliente, la aplicación de estos pasos con seguridad va a convertir el negocio para la Mancomunidad en un sitio al que los clientes siempre quieran volver porque sabrán que encontrarán un buen producto en un buen ambiente de amabilidad.

10.5 PROCESO DE PRESTACION DE SERVICIOS

10.5.1 Proceso General del servicio



Tabla 20 Diagrama Proceso general en la prestación del servicio

Para el desarrollo de un eco parque se define una estructura de prestación del servicio, en el cual se ven características que pueden definir 2 tipos de clientes, aquel que busca relajarse en la naturaleza o el que busca experiencias en contacto con la naturaleza, la definición de cada uno de los servicios auxiliares abarca la parte visible y no visible del proceso de servicio.

Para la prestación del servicio se tomaran en cuenta los principales servicios que estarán en el parque:

- Restaurante
- Hospedaje
- Canopy
- Cuerdas altas
- Senderismo
- Servicios auxiliares

10.6 PLANIFICACION DE LA PRESTACION DE SERVICIOS

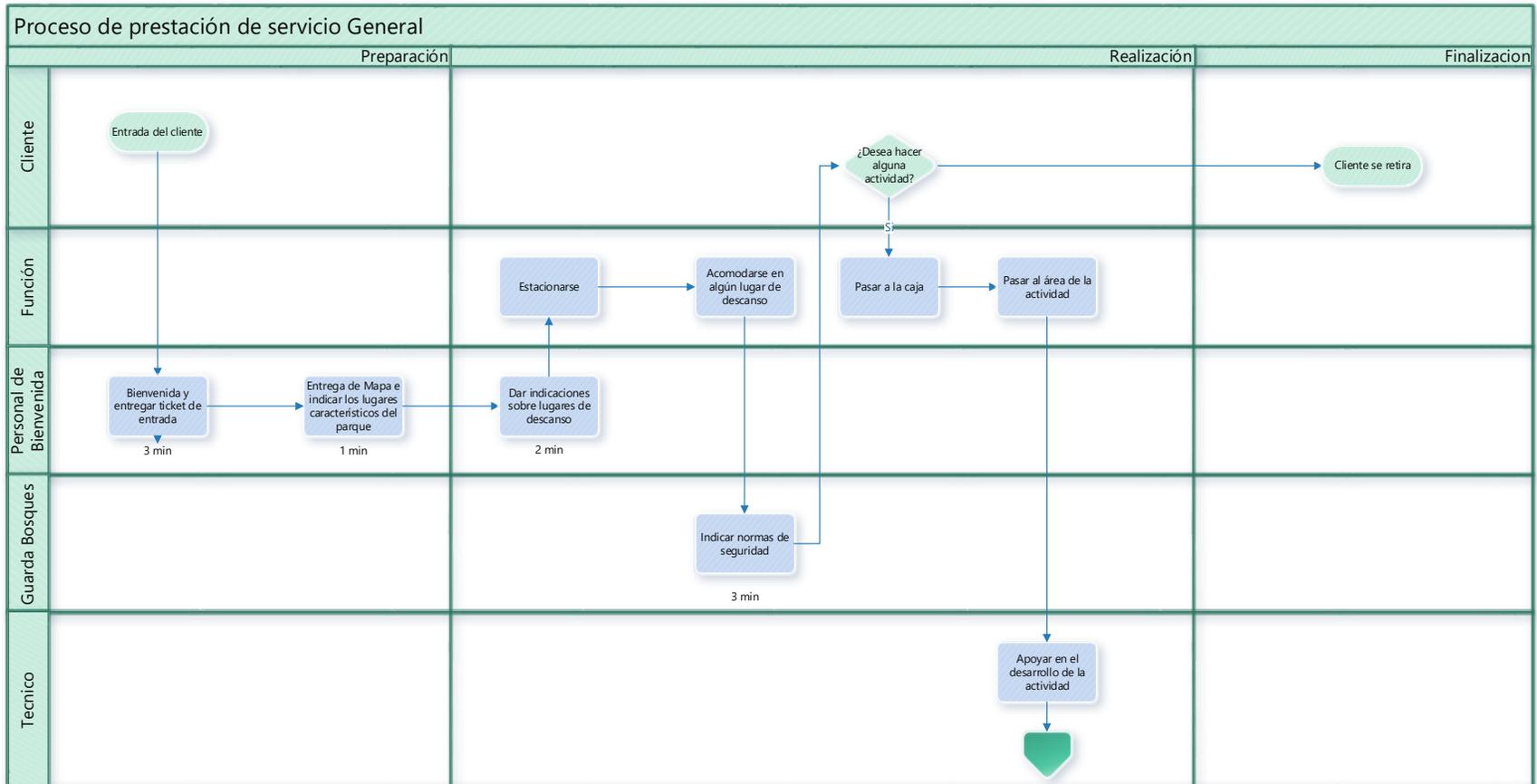
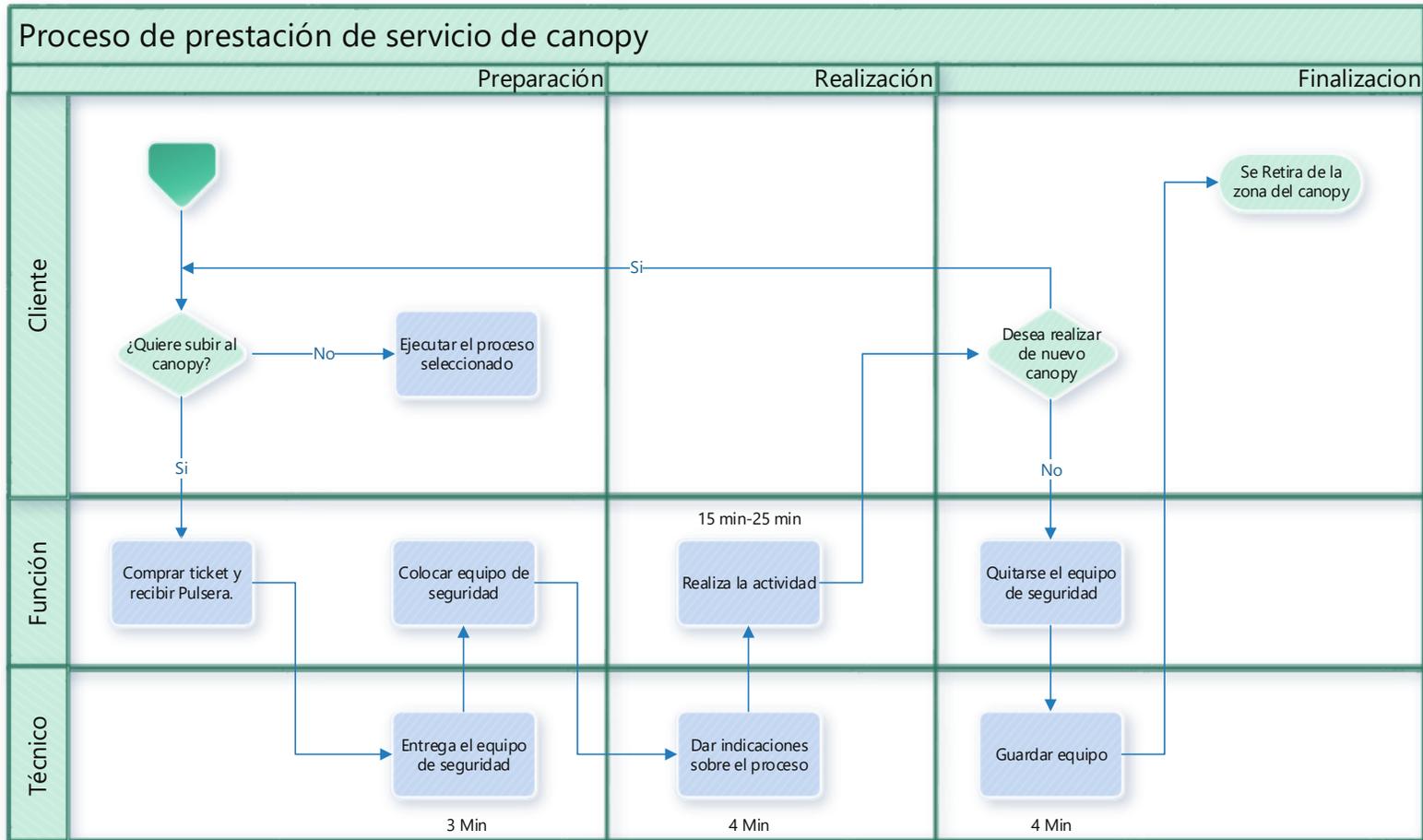
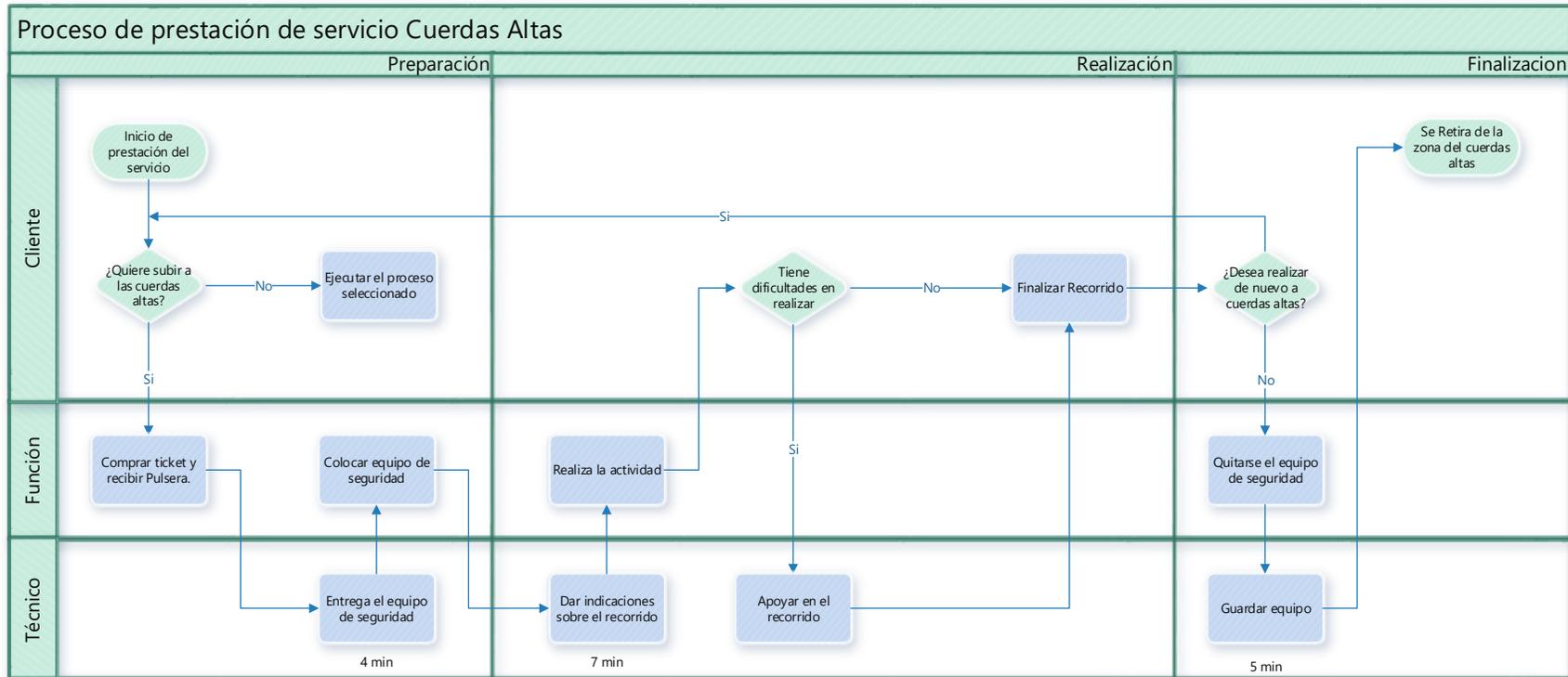


Ilustración 11 planificación de la prestación del servicio

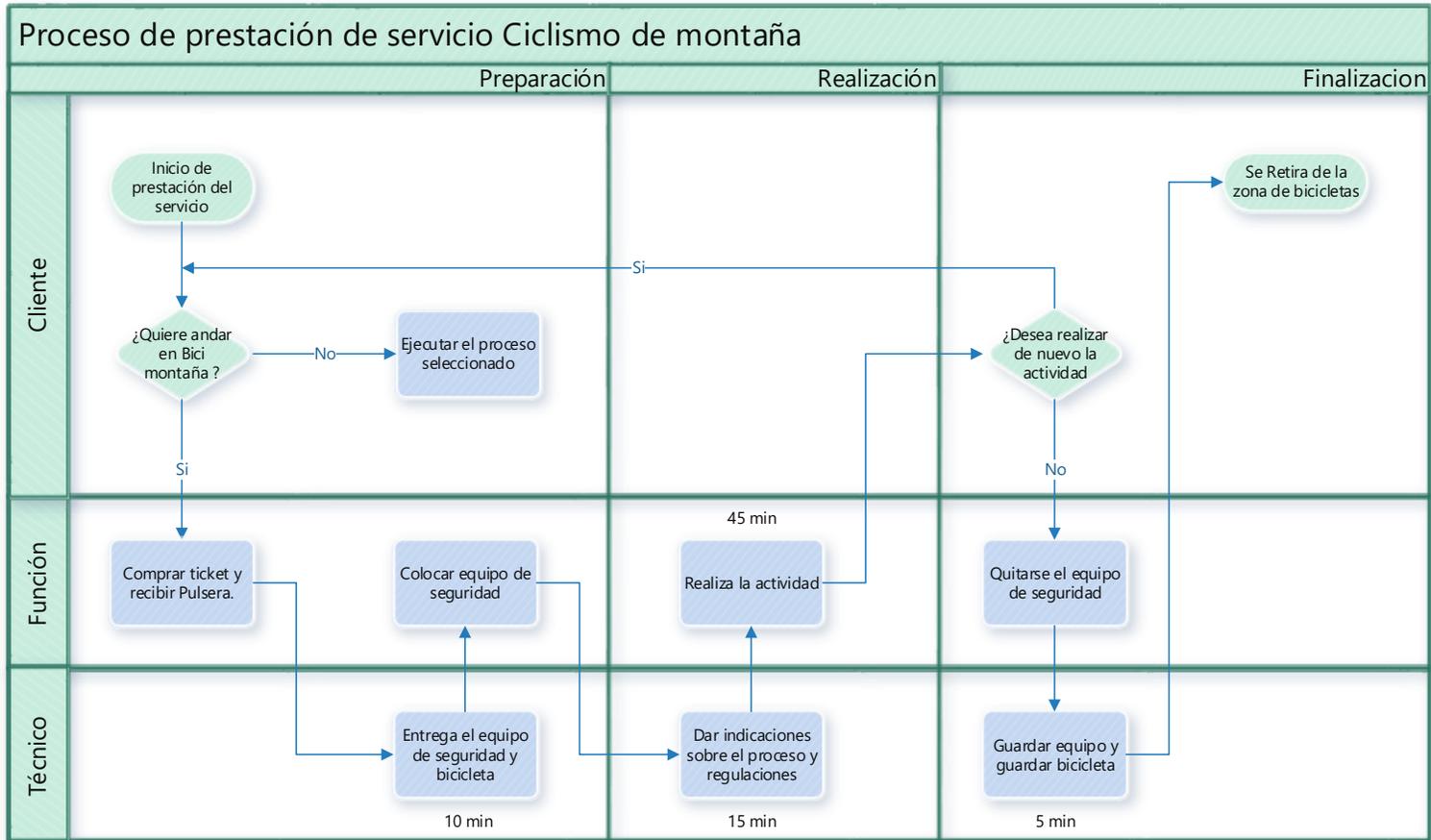
Canopy o Tirolesa



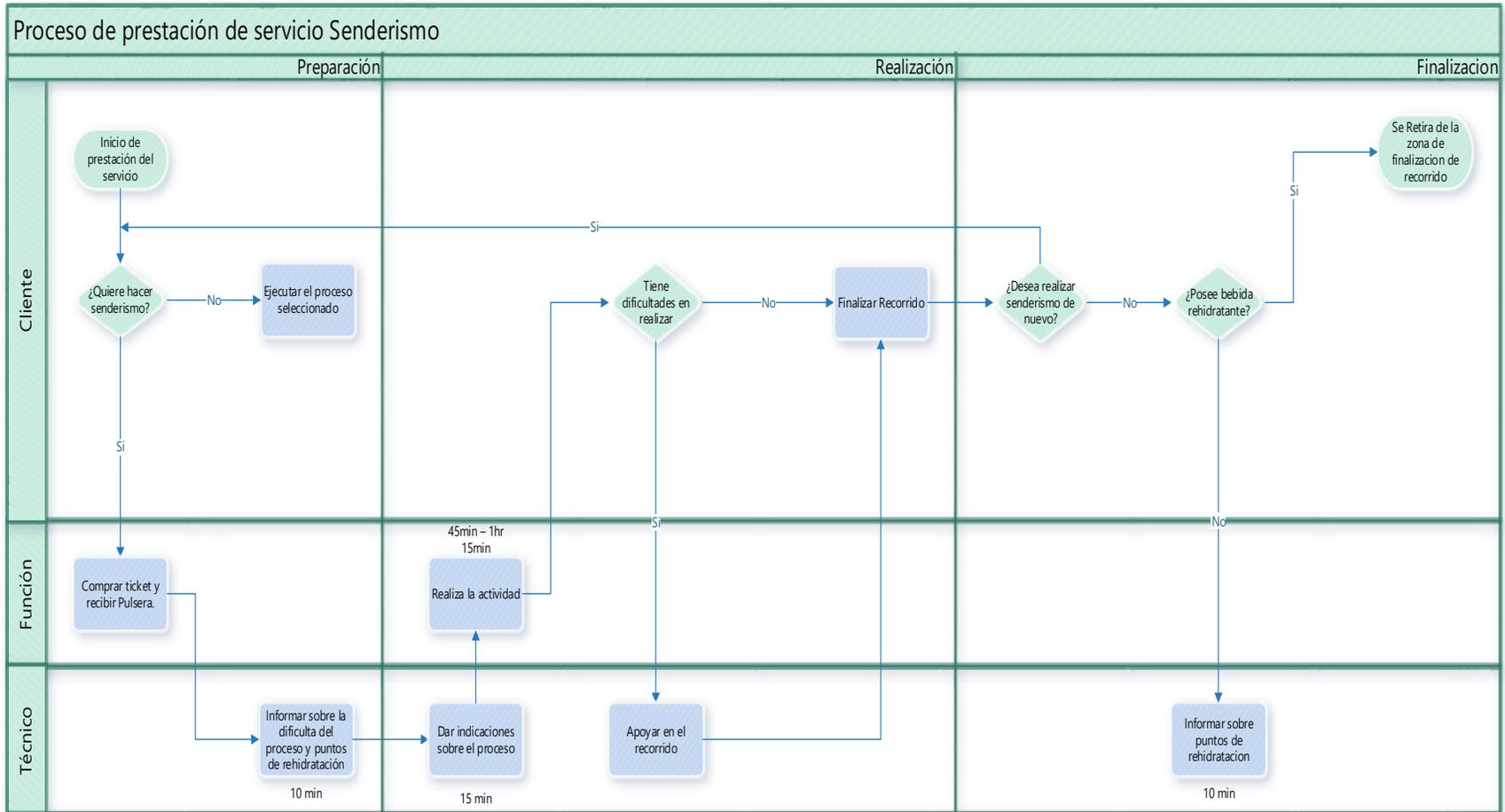
10.6.1 Cuerdas altas



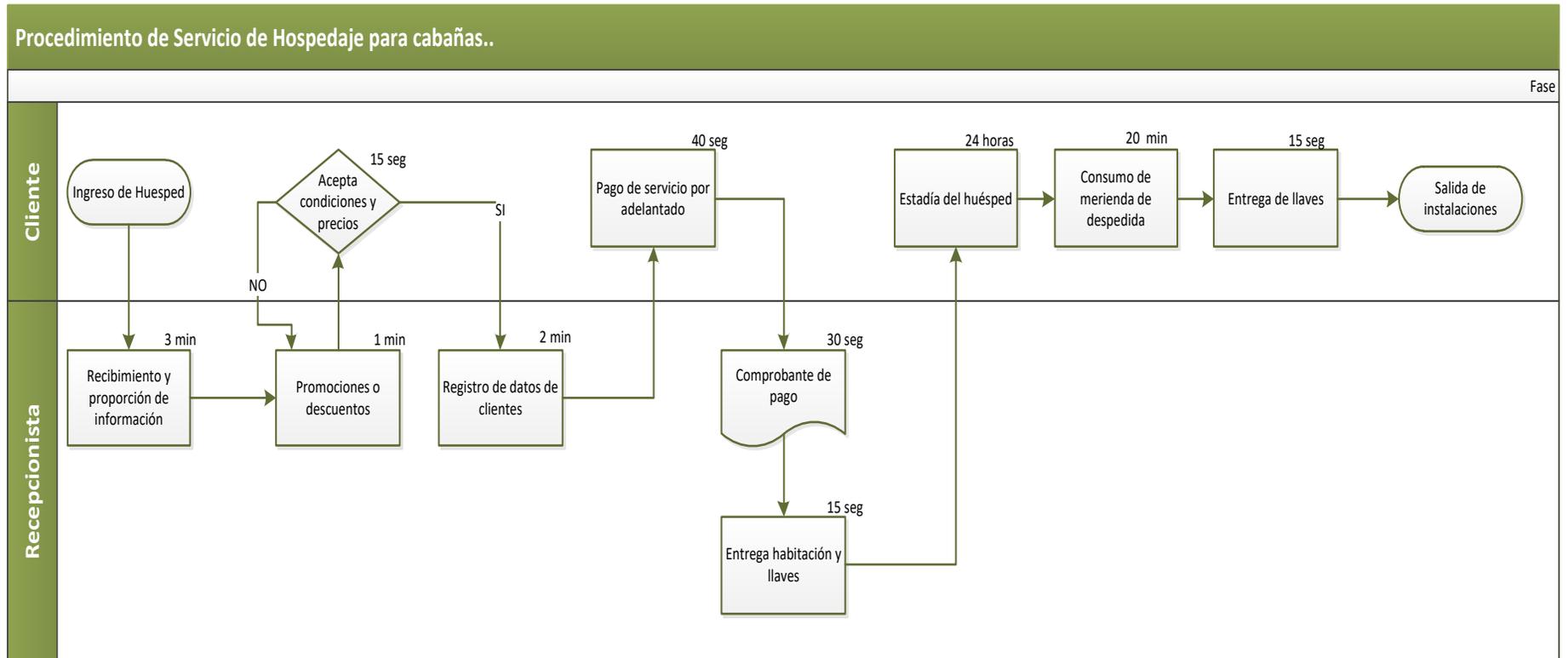
10.6.2 Bicimontaña



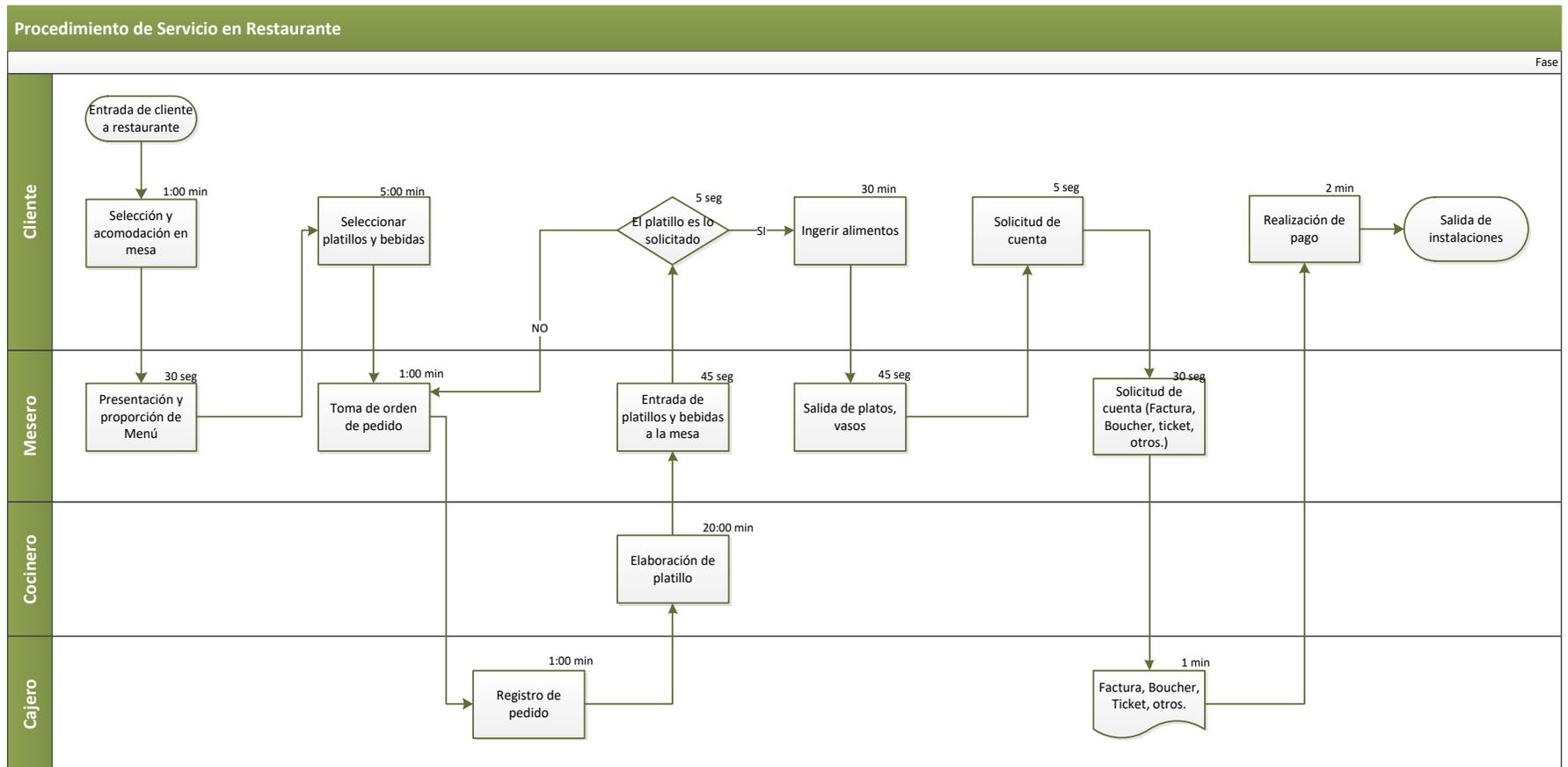
10.6.3 Senderismo y caminatas



10.6.4 Hospedaje



10.6.5 Restaurante



10.7 INSTALACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

10.7.1 DETERMINACIÓN DE ÁREAS

10.7.1.1 PASO 1: OBTENCIÓN DE DATOS BÁSICOS

Lo primero que se va a realizar es un resumen de cuál es el proceso macro que compone el funcionamiento del proyecto en el área específica. Según el diagrama de operación de servicio general, es el que sigue:

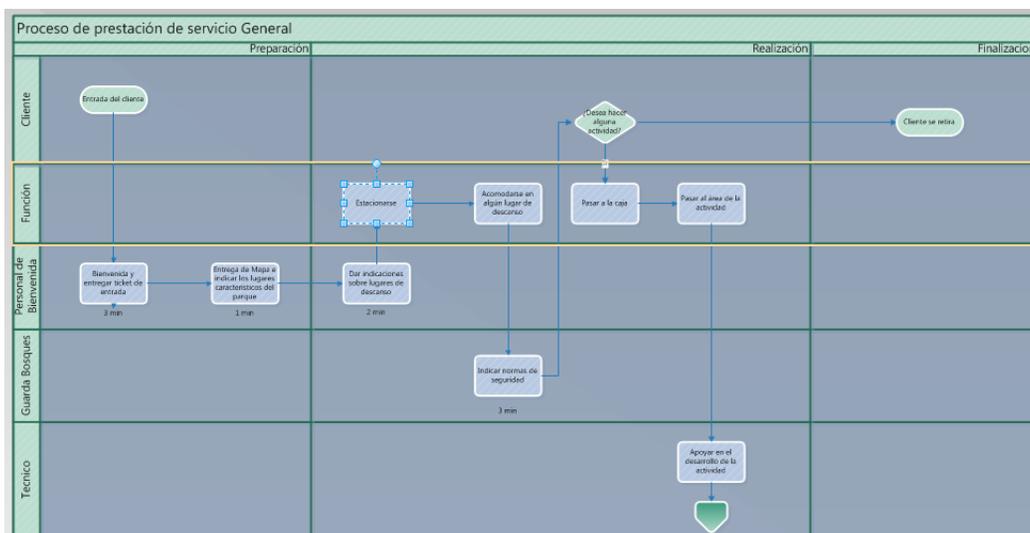


Ilustración 12 Diagrama General de Prestación de Servicios

Ahora se presenta la tabla de empleados necesarios por el proceso, la cual es la siguiente:

SERVICIO	PERSONAL OPERATIVO REQUERIDO
Recepción y supervisión (de juegos de aventura)	1 persona
Centro de equipamiento	1 persona
Canopy	2 operadores guías
Cuerdas Altas	3 operadores guías
Bicimontaña	0
Caminata y senderismo	2 operadores guías
Hospedaje	3 personas
Restaurante	Definido por requerimiento de la alcaldía
Servicios complementarios (Limpieza, administración)	15 personas (12 Administrativos y 3 personas de limpieza)
Seguridad física	3 personas
TOTAL	30 empleados

Tabla 21 Personal operativo del ecoparque

10.7.1.2 PASO 2. ANÁLISIS DE FLUJOS Y ÁREAS.

Áreas necesarias para brindar el servicio

En resumen, todas las áreas necesarias para el funcionamiento del proyecto se listan en la siguiente tabla:

N°	Áreas necesarias
1	Caseta de recepción y entrada
2	Área de parqueo
3	Cabaña de recepción y administración
4	Bodega
5	Área de Canopy
6	Área de cuerdas altas
7	Área de caminatas y bicimontaña
8	Área de cabañas
9	Juegos para niños
10	Área de bocadillos
11	Acopio de basura
12	Sanitarios

Tabla: Áreas necesarias para brindar el servicio

NOTA: el área de caminatas y bicimontañas se consideran una sola debido a que están distribuidas en el mismo territorio con sendero paralelo y se hará de acuerdo a las especificaciones del suelo en el terreno.

10.7.1.3 PASO 3. FACTORES Y RAZONES DE PROXIMIDAD

En el siguiente cuadro se muestra los diferentes niveles de importancia que permitirán desarrollar la carta de actividades relacionadas determinando la cercanía que deben tener cada una de las áreas:

VALOR	PROXIMIDAD	COLOR
A	Absolutamente importante	Rojo
E	Especialmente importante	Amarillo
I	Importante	Verde
O	Ordinario o normal	Cian
U	Sin importancia	Púrpura
X	No recomendable	Negro
XX	Indeseable en extremo	Gris

Tabla: Factores y razones de proximidad

CUADRO DE MOTIVOS

Para justificar las relaciones que se han establecido para cada área se agregan motivos diferentes, estos se muestran a continuación:

CODIGO	DESCRIPCIÓN DEL MOTIVO
1	Poseen secuencia de realización
2	Realizan funciones similares
3	Higiene y seguridad ocupacional
4	Comparten equipo y/o materiales
5	Necesidad de comunicación entre el personal
6	Evitar efectos negativos al medio ambiente
7	Facilidad de acceso o comodidad de clientes, proveedores y personal

Tabla 22 motivos de proximidad

DIAGRAMA DE INTERRELACIONES

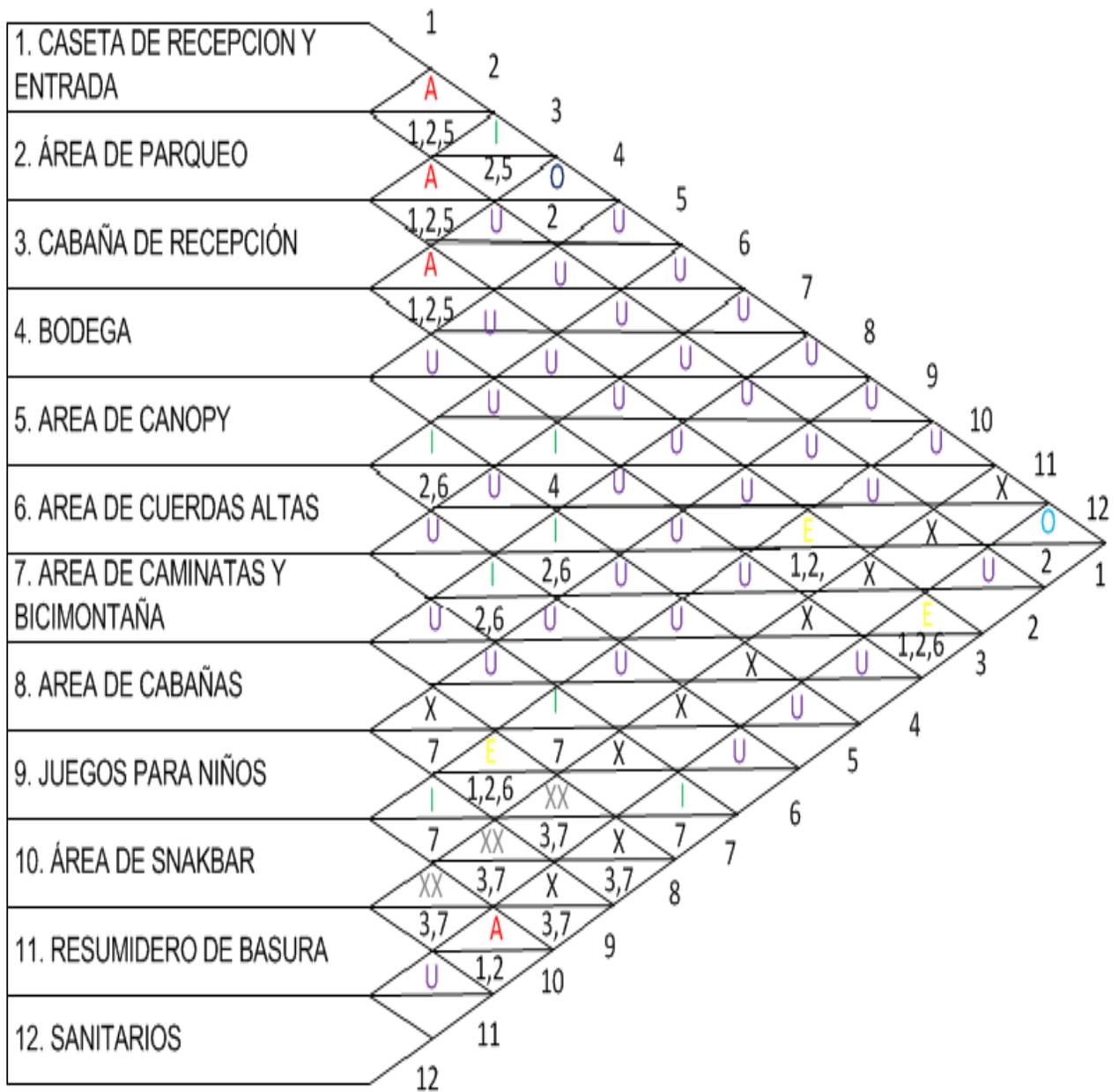


Ilustración 13 Diagrama de actividades relacionadas

10.7.1.4 PASO 4: BLOQUES ADIMENSIONALES

Una vez obtenidas todas las relaciones se procede a realizar el diagrama de bloques en el cuál cada una de las áreas se coloca con las mismas dimensiones para poder hacer aproximaciones preliminares de acuerdo a las relaciones que presentan.

Se ordenen primero todas las áreas colocándole sus respectivas relaciones:

A: 2 E: 1 X: 11 U: 5,6,7,8,9,10 I: 3 O: 4, 12	A: 1, 3 E: 2 X: 11 U: 4,5,6,7,8,9,10,12 I: O:	A: 2,4 E: 10,12 3 X: 11 U: 5,6,7,8,9 I: 1 O:
A: E: 7 X: 11 U: 1,2,3,4,5,6,8,9 I: 4,10,12 O:	A: E: 10 8 X: 9,12 XX: 11 U: 1,2,3,4,7 I: 5,6 O:	A: E: 9 X: 8,12 XX: 11 U: 1,2,3,4,5,6,7 I: 10 O:
A: 3 E: 4 X: 11 U: 2,5,6,7,8,9,10,12 I: 7 O: 1	A: E: 5 X: 11 U: 1,2,3,4,7,9,10,11,12 I: 6,8 O:	A: E: 6 X: 11 U: 1,2,3,4,10,11,12 I: 5,8 O:
A: 12 E: 3,8 10 X: XX: 11 U: 1,2,4,5,6,8 I: 7,9 O:	A: 3,4 E: 11 X: 1,2,3,4,5,6,7 U: 12 I: O:	A: 10 E: 3 12 X: 8,9 U: 2,4,5,6,11 I: 7 O: 1

Ilustración 14 Diagrama de bloques adimensionales

En la cuadrícula anterior se puede apreciar cada una de las áreas con las relaciones especificadas dentro de ellas. En base a este se establece una primera aproximación de la definición del terreno del parque y para la cual se adecua más al flujo del servicio desde la entrada hasta la realización de las actividades de la preferencia del turista.

10.7.1.5 PASO 5: APROXIMACIÓN

Se acomodan los bloques priorizando las relaciones A, E, I, O, U y evitando las relaciones X y XX.

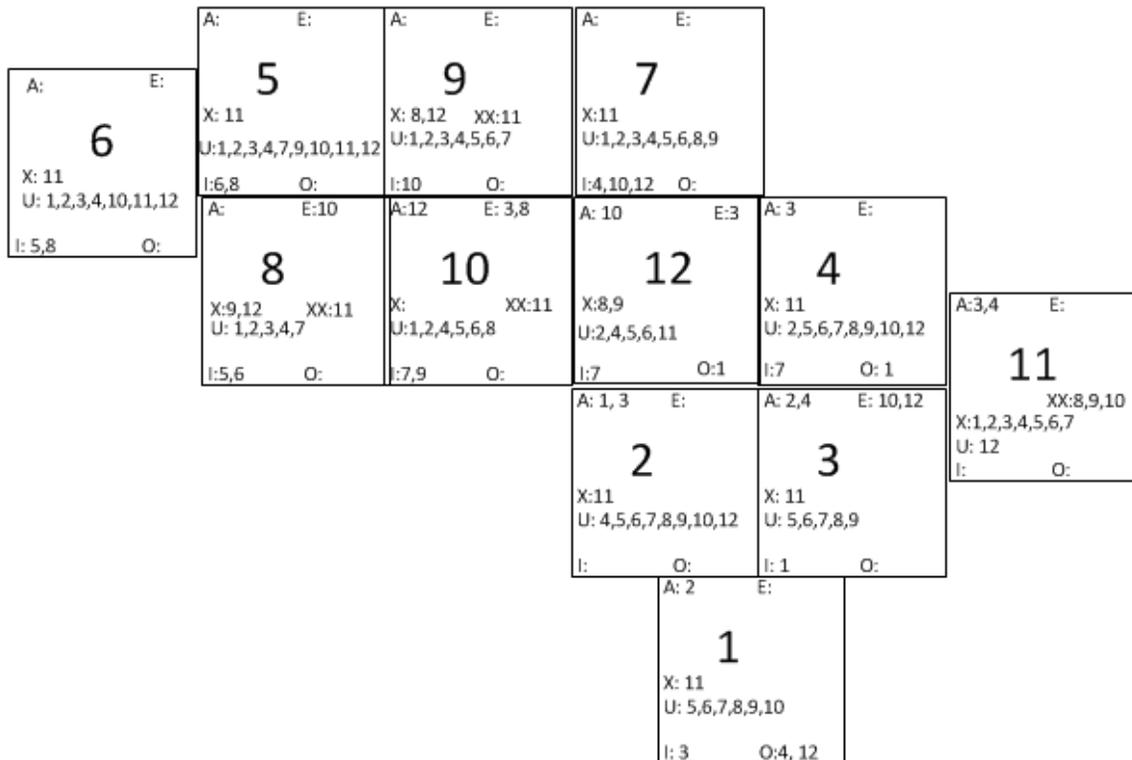


Ilustración 15 Diagrama de bloques adimensionales posicionados

10.7.1.6 PASO 6: REQUERIMIENTO DE ÁREAS.

Los requerimientos de áreas se determinaran para cada una de las infraestructuras necesarias para la prestación de los servicios, estos son:

- Recepción
- Área de Parqueo
- Cabaña de Recepción y Administración
- Bodega
- Canopy
- Cuerdas altas
- Área de caminatas y bicimontaña
- Área de Cabañas
- Juegos para niños
- Área de bocadillos (Restaurante)
- Acopio de basura
- Sanitarios

Debido a que no existe una infraestructura que limite las áreas para cada uno de estos, se tomaran en cuenta las medidas de los equipos y mobiliarios y el espacio ideal para el tránsito de los clientes y el personal operativo.

10.7.1.6.1 Caseta de Recepción

El equipo necesario para el área de recepción es el siguiente:

Requerimiento			
Equipo	Ancho m	Largo m	Área unitaria m^2
Escritorio	0.9 m	1.5 m	1.35
Mostrador	0.7 m	1.6 m	1.12
Sillas	0.44 m	0.5 m	0.22

Tabla 23 especificaciones caseta de recepción

Cabe mencionar que de estos mismos elementos serán usados en la cabaña de recepción y administración, por movilidad y respetar el espacio de ergonomía del personal se dispondrá de 2m x 3m.

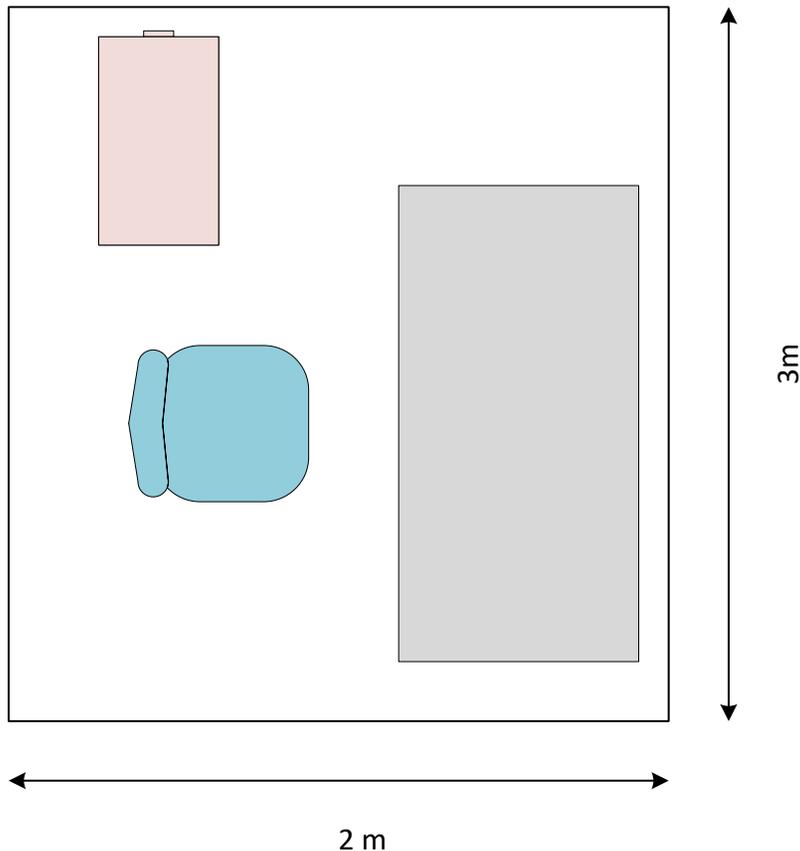


Ilustración 16 caseta de recepción

10.7.1.6.2 Área de parqueo

El estacionamiento de una empresa es una de las áreas importantes de la empresa debido a que la capacidad y el diseño del mismo puede provocar que el negocio no sea rentable ya sea por la dificultad del ingreso, el poco espacio o por la ausencia de este ya que muchos consumidores toman decisiones basadas en esta área ya sea por el riesgo que toman al golpear otro vehículo, nunca encuentra un estacionamiento disponible, o el diseño del parqueo no le parece, lo cual esa decisión está reflejada en las ventas ya que estas personas optan por otro producto o experiencia similar solo por esta área específica.

Para destinar el espacio de parqueo se procede de la siguiente manera

- Se obtiene el porcentaje de la población que posee vehículo (N° de vehículos particulares registrados⁵/Población mayor de 18 años de El Salvador⁶)

⁵ Padrón de vehículos inscritos al 9 de julio del 2019 del viceministerio de transporte.

⁶ <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/el-salvador>

- Posterior se debe multiplicar ese valor por la demanda mensual más alta de los servicios a ofrecer (En este caso Canopy)
- El valor obtenido se divide entre 30 para conocer el valor de vehículos posibles que aparquen en el ecoparque, se obtuvo el valor aproximado mínimo de 6, se destinará un parqueo para 12 automóviles porque el espacio lo permite y se pretende duplicar el mínimo requerido de parqueos.

El diseño del estacionamiento del parque se ha establecido bastante amplio y sencillo para maniobrar, el cual cuenta con espacios para 12 automóviles así como una parte más amplia para autobuses o cualquier tipo de automotor de mayor tamaño.

El tipo de suelo para el estacionamiento será cubierto por grava, es importante preservar la permeabilidad natural del suelo para garantizar el vaciado correcto del agua de lluvia. El uso de grava constituye la solución ideal para obtener la comodidad necesaria para el paso de vehículos manteniendo al mismo tiempo la capacidad de drenaje del suelo, se evitan acumulaciones de agua y le da vistosidad a esta parte del parque.



Tipo Vehículo	Dimensiones mínimas de estacionamiento en metros ⁷			
	Longitud (L)	Ancho libre (a)		
		Estacionamientos libres	Estacionamientos confinados de un lado	Estacionamientos confinados en ambos lados
Livianos	5.00	2.40	2.70	2.80
Motocicletas	2.10	0.80	0.80	0.80

Tabla 24 dimensiones minimas de estacionamientos

Dado que se tendrá un ángulo de 90° con la zona de tránsito de los peatones se tienen las siguientes dimensiones para un vehículo liviano

⁷ Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2248

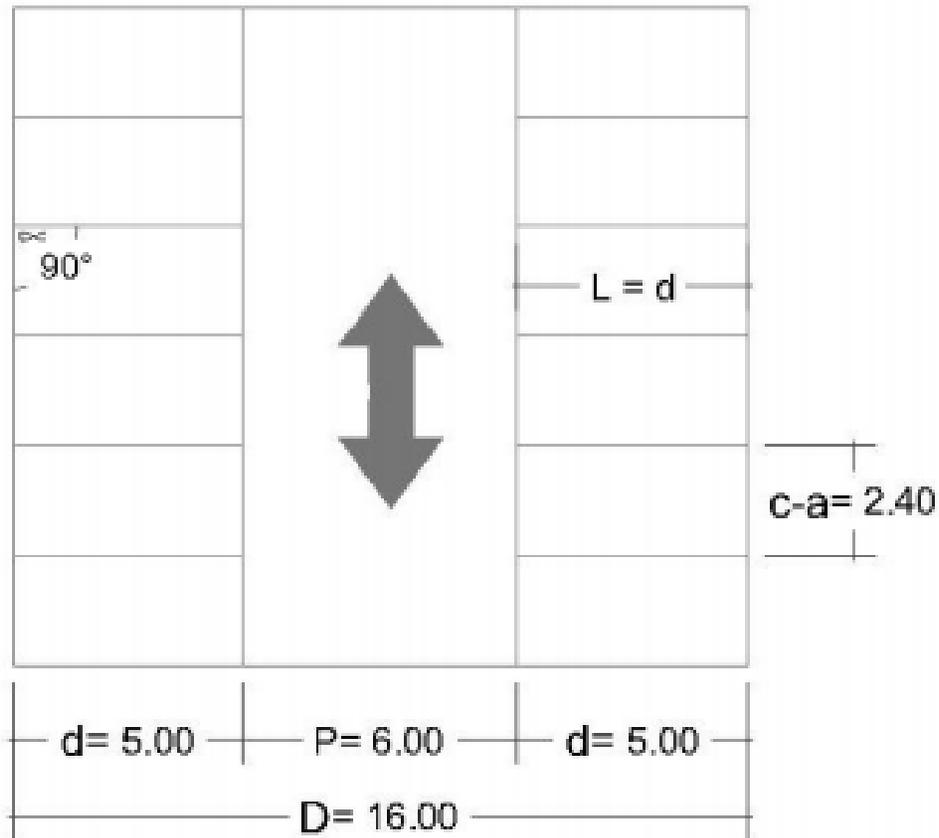


Ilustración 17 representacion grafico de estacionamientos

La cantidad mínima de estacionamientos es 6, el espacio permite duplicarlos, por lo tanto, se tendrán habilitados 12 estacionamientos.

El espacio disponible es de 16 m x 14.4 m lo que da una capacidad de 12 vehículos estacionados en paralelo.

10.7.1.6.3 Cabaña de Recepción

Haciendo uso de los elementos antes mencionados se dispondrá del área de cabaña de recepción. (Se utilizarán 8 sillas para la espera de los clientes).

Requerimiento			
Equipo	Ancho m	Largo m	Área unitaria m^2
Escritorio	0.9 m	1.5 m	1.35
Mostrador	0.7 m	1.6 m	1.12
Silla	0.44 m	0.5 m	0.22
Sillón	0.9 m	2.0 m	1.8

Tabla 25 requerimiento de cabaña de recepcion

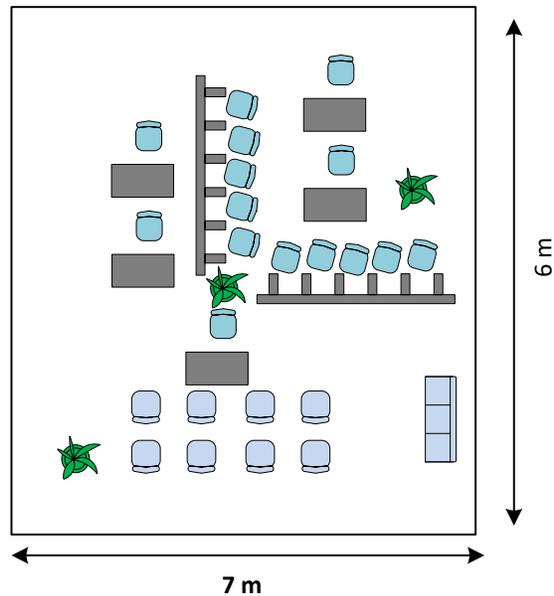


Ilustración 18 representacion de cabaña de recepcion

10.7.1.6.4 Bodega

En esta zona de almacenaran todos los equipos para realizar las actividades de aventura, es decir, que se habilitara una zona para los equipos de canopy, cuerdas altas, y bici montaña, así como el garaje de las bicicletas.

De forma preliminar el diseño de bodega es el siguiente:

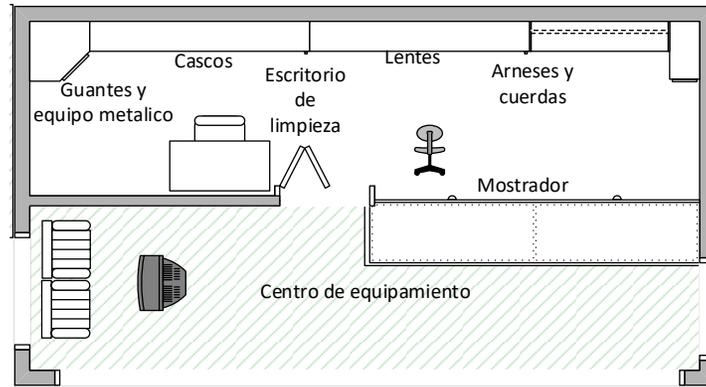


Ilustración 19 representación grafica de bodega

Arneses

Los arneses se almacenaran en percheros, aprovechando el espacio vertical se tendrá un perchero de dos niveles. En el primer nivel se colocaran los arneses más chicos y en el superior los más grandes.

Linealmente pueden colgarse

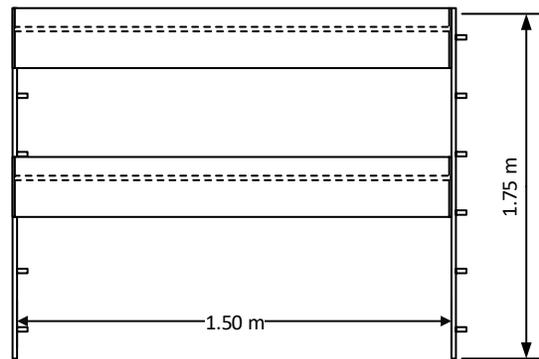


Ilustración 20 disposición de arneses



Cascos

Los cascos se colocaran en repisas uno a la vez, no se apilaran. Según las dimensiones de los cascos, se requieren de 4 repisas de 2.20 m de largo por 32.5 cm de ancho.

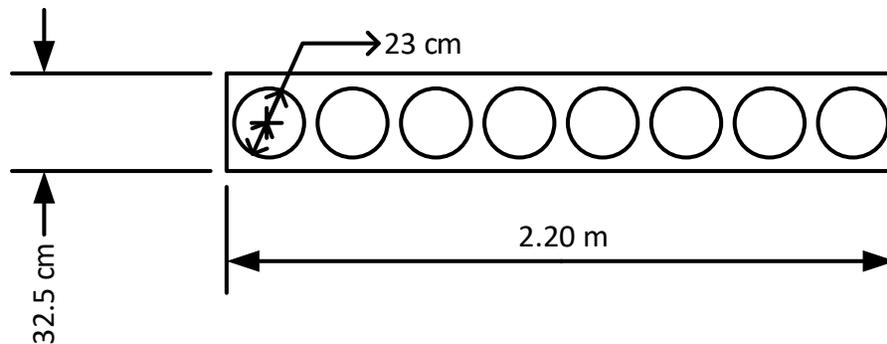


Ilustración 21 representacion de cascos

Mosquetones, poleas, cintas exprés y cuerdas de vida

Para estos equipos se requerirá de cajones que mantengan secos y ventilados los equipos, por lo que se ha optado por cajones de madera de las siguientes medidas:

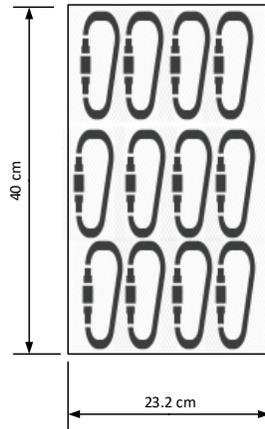


Ilustración 22 disposición de insumos

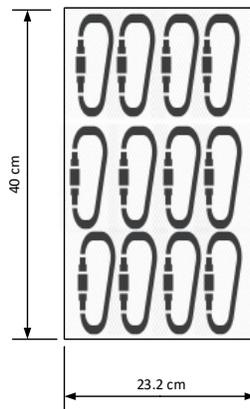


Ilustración 23 disposición de insumos

Se requieren de 2 cajas de madera de 23.2 x 40 x 10 cm para los mosquetones, de igual forma se necesitan dos cajas más para poleas, ascender y descender.

Las cuerdas de vida y las cintas exprés se ubicaran directamente en el estante, el cual puede estar en el mostrador del centro de equipamiento.

De la misma forma se ubicaran los lentes, en las repisas bajo el mostrador, el cual será de 150 cm de largo x 50 cm de ancho y 1.20 m de alto.

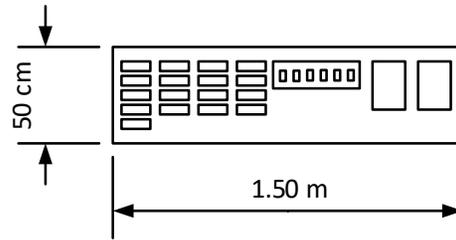


Ilustración 24 disposición de insumos

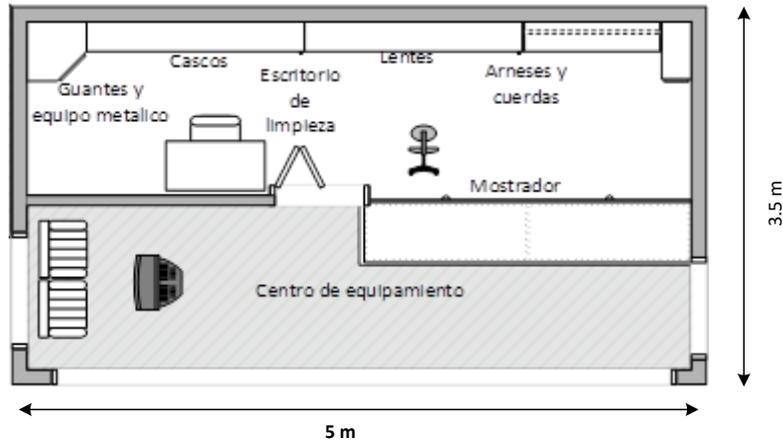


Ilustración 25 representación de centro de equipamiento

10.7.1.6.5 Canopy

Se construirán tres torres, dos en la zona de salida del canopy en la que una de ellas será la plataforma de inicio del circuito y la otra será la plataforma de finalización, las medidas son de 2 x 2 metros de área por 5 metros de alto. Para la plataforma de llegada se requieren de 2 x 2 metros de área y 5 metros de alto

Entre la torre de inicio del circuito y la de finalización se tendrán 50 m, y la altitud del suelo será diferente, por lo que aproximadamente el canopy se estructura de la siguiente forma

Ubicación de plataformas

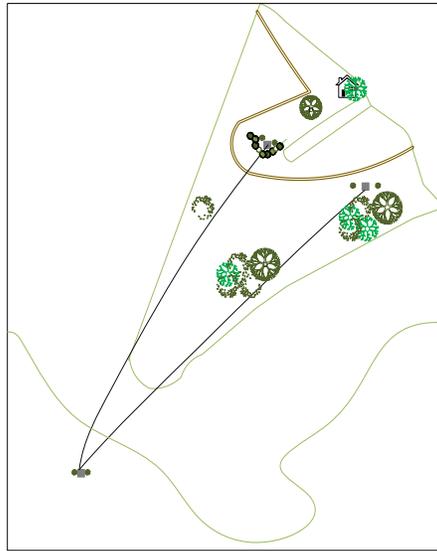


Ilustración 26 representación de Canopy

10.7.1.6.6 Cuerdas Altas

El terreno que la contraparte tiene disponible para el campo de cuerdas altas es de 30 x 30 m y cada juego se realiza tomando en cuenta:

- Una longitud de 5 m a 7 m para no fatigar y perder la emoción de los juegos.
- El área de cada plataforma es de 1.5 m x 1.5 m
- El área de la torre es de 2 m x 2 m y el área de las gradas 1.5 m x 2 m

En base a esto se hará la disposición de las plataformas

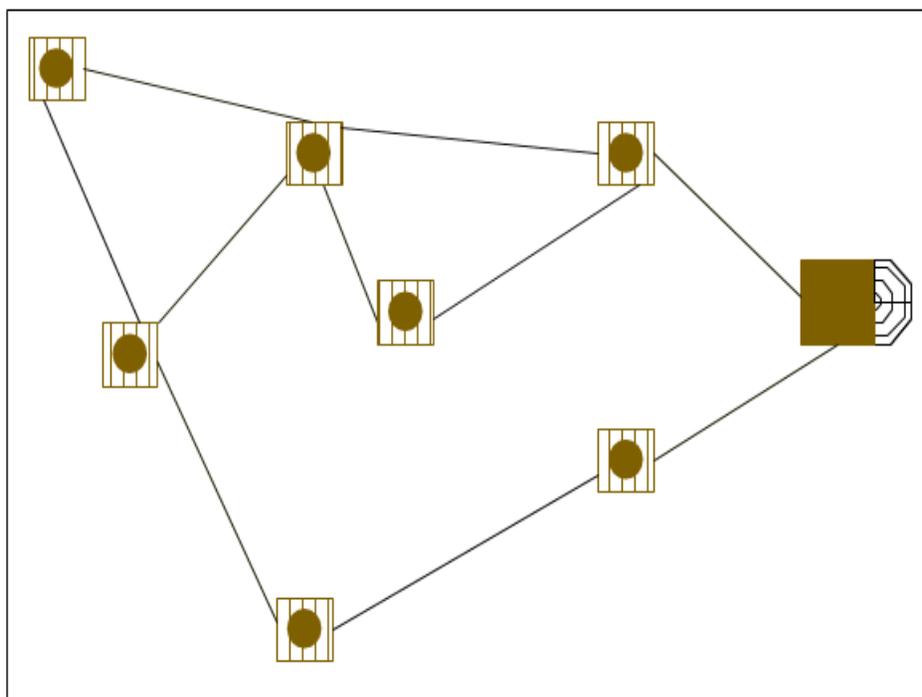


Ilustración 27 representación de circuito de cuerdas altas

10.7.1.6.7 Área de caminatas y bicimontaña

Para conectarse y disfrutar de la naturaleza se dispuso una caminata de 1 km, para realizar dicha caminata se dispone un área de 1200m x 500m, en dicha trayectoria será paralelo el recorrido entre caminatas y bicimontaña.

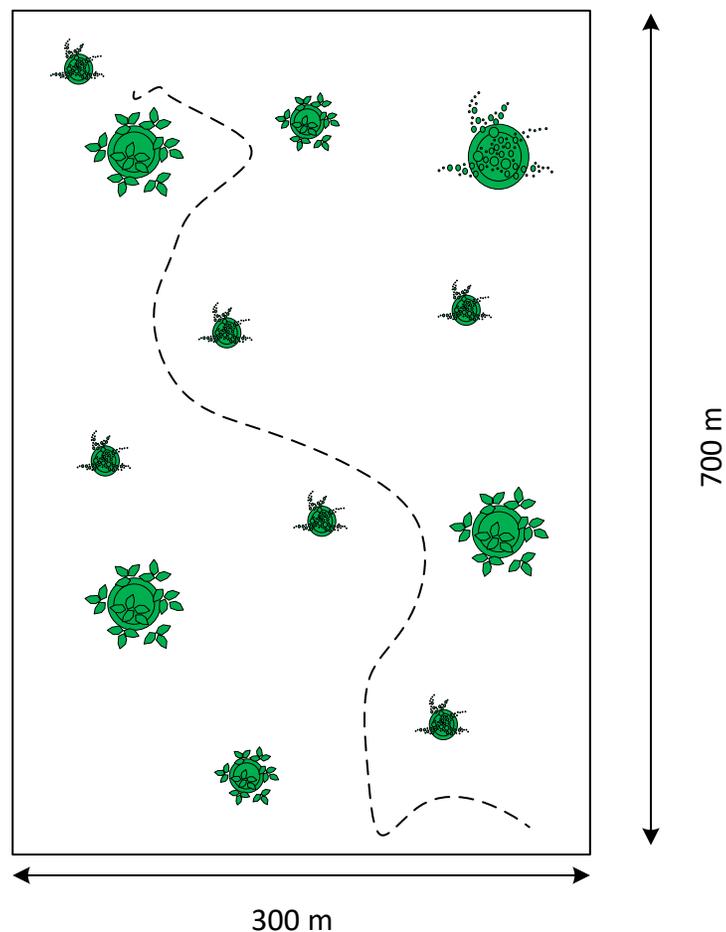


Ilustración 28 representación de circuito de caminata

10.7.1.6.8 Área de cabañas

Requerimiento				
Equipo	Cantidad	Ancho m	Largo m	Área unitaria m ²
Cama	5	1.4	1.9	2.66
Mesa Tocador	5	0.505	1.15	0.58
Closet	5	0.55	1.2	0.66
Inodoro	5	0.405	0.705	0.29
Lavamanos	5	0.65	0.80	0.52

Tabla 26 requerimiento área de cabañas

Para el proyecto se han planificado la construcción de cinco habitaciones, tipo cabaña de madera, en cada una de las habitaciones se tendrá ducha y baño sanitario, la distribución se muestra a continuación:

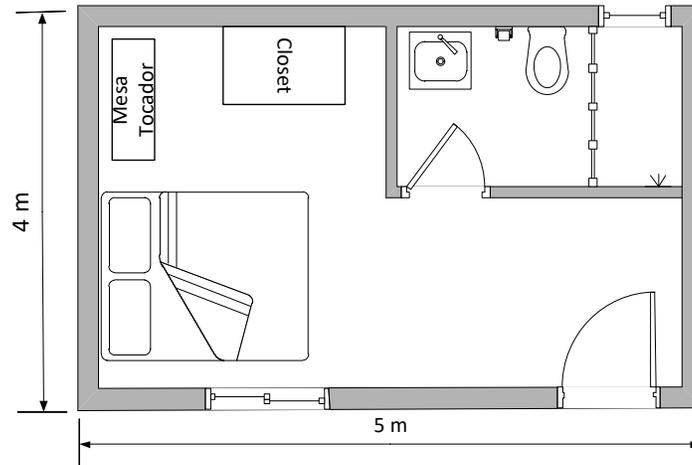


Ilustración 29 representación interna de cabaña

La disposición se realizará paralela entre cabañas y se considerará 1.5m de pasillo-jardín frente a las cabañas con el fin de y mantener el ambiente bohemio, el área necesaria será de 20m x 6.5m.

10.7.1.6.9 Juegos para niños⁸

Descripción de juego prefabricado para niños de área comprendida por 9.5m x 9.0 m:

- torres con techo de fibra de vidrio
- 1 barrera
- 1 barandal
- 1 pasamanos de triángulos
- 1 resbaladilla
- 1 túnel
- 1 escalera de aros
- 1 resbaladilla medio túnel

⁸ Datos de Jungla Habitacional, distribuyen e instalan juegos para niños en El Salvador. Tel: 2566 3640.

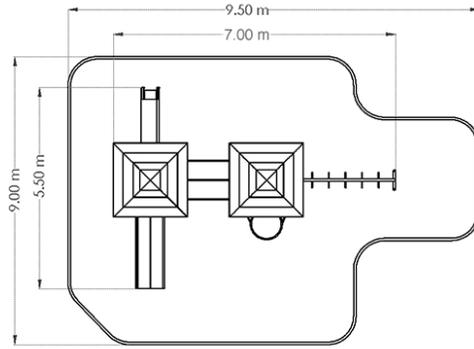


Ilustración 30 representación juegos para niño

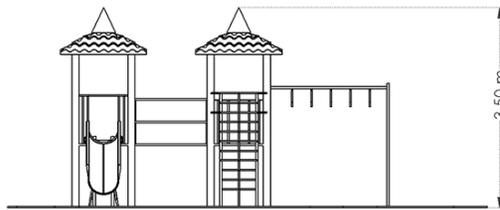


Ilustración 31 juegos para niño

10.7.1.6.10 Acopio de basura

Se pretende utilizar un estilo de botadero de basura municipal de cemento, se pretende que sea de esa manera para facilitar el control de los desechos que perteneces sólo al eco parque, sus dimensiones serán 2.8m x 1.75m x 2.0 m

10.7.1.6.11 Sanitarios

En el área de restaurante se contará con 15 baños, 5 para hombre y 10 para mujeres, su diseño se estructurara teniendo en cuenta las dimensiones de los accesorios de baño a utilizar.

Consideraciones:

Inodoro

El espacio mínimo de circulación para el funcionamiento de un inodoro es de 60 centímetros, respecto de los muros lo ideal es colocar el inodoro a una distancia no menor a 35 centímetros. La colocación de los accesorios del inodoro también es importante y forma parte del confort de un cuarto de baño, en este caso no deben de situarse más allá

de 50 centímetros de distancia respecto del inodoro y a una altura aproximada de 70 centímetros respecto al nivel de piso. En cuestión de diseño estos son algunos puntos a considerar respecto al inodoro:

- No dejar el inodoro de frente a la puerta o al acceso del cuarto de baño
- No colocar el mueble de modo que la puerta al abrir se recargue en el inodoro, en todo caso es mejor colocar un murete o un muro que permita recargar la puerta en él y a la vez ocultar el inodoro.
- Es recomendable recargar el inodoro en un muro que contenga iluminación y ventilación

Lavabos

En cuestión de diseño estos son algunos puntos a considerar respecto al lavabo:

- Se coloca el lavamanos a la entrada del baño, que sea lo primero que observe la persona al ingresar.
- Si el baño cuenta con poca iluminación, se coloca un espejo de frente al ingreso o a una ventana para que refleje la luz y llegue a todas las zonas del espacio.

Mingitorios

- Altura: Para su colocación se considera a partir de 70 centímetros del nivel de piso, la altura del mueble es de entre 55 y 60 centímetros
- Ancho: 45-50 centímetros
- Profundidad: 30-40 centímetros

En cuestión de diseño estos son algunos puntos a considerar respecto a los mingitorios los siguientes puntos:

- Por lo general los mingitorios se colocan en serie, se procura colocarlos a una distancia mínima de 40 centímetros entre cada uno de ellos
- En caso de implementar un solo mingitorio lo más ideal es colocarlo entre el lavamanos y el inodoro, siguiendo una secuencia de muebles sanitarios.

Los requerimientos de área para un baño son los siguientes:

Especificación	Cantidad	Ancho m	Largo m	Área unitaria m^2
Inodoro	31	0.405	0.705	0.29
Lavamanos	17	0.65	0.80	0.52
Mingitorios	7	0.40	0.50	0.20
Espacio de circulación	31	0.60	0.60	0.36

Tabla 27 requerimientos de baños

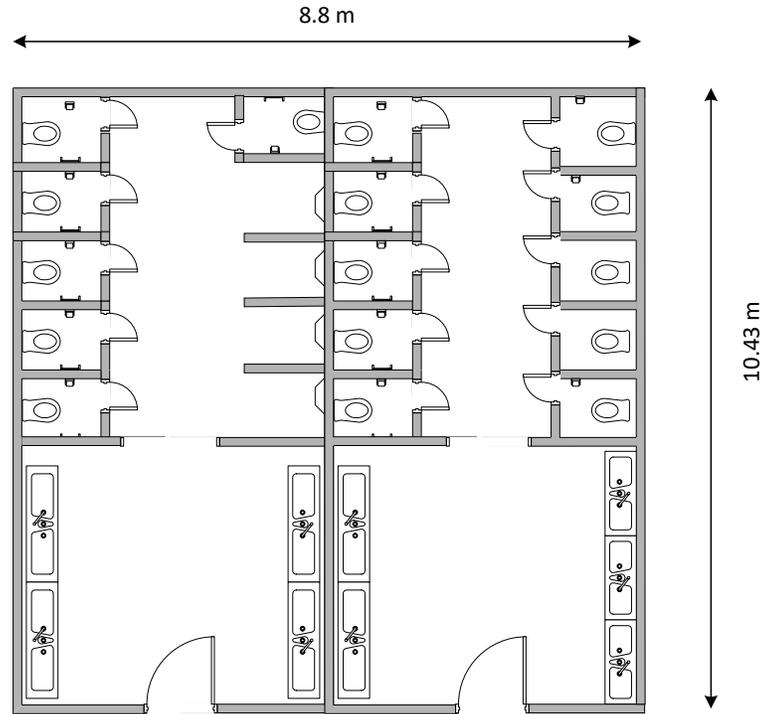


Ilustración 32 cotas de inodoro

10.7.1.7 PASO 7: DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS

El total de terreno disponible son aproximadamente 37 manzanas, convertido a metros cuadrados es de 258,596.59 m^2 , para la determinación de áreas se utilizará lo que la Mancomunidad solicita en medidas para cada actividad y según se adecue a la demanda, lo restante del terreno será utilizado posteriormente en ampliación futura.

N°	Áreas necesarias	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m^2)
1	Caseta de recepción y entrada	2	3	6
2	Área de parqueo	16	14.4	230.4
3	Cabaña de recepción y administración	7	6	42
4	Bodega	5	3.5	17.5
5	Área de Canopy	50	20	1000
6	Área de cuerdas altas	30	30	900
7	Área de caminatas y bicimontaña	700	300	210,000
8	Área de cabañas	20	6.5	130
9	Juegos para niños	9	9.5	85.5
10	Área de bocadillos	35	35	1225

11	Acopio de basura	2.8	1.75	4.9
12	Sanitarios	8.8	10.3	90.64

Tabla 28 determinación de áreas

10.7.1.8 PASO 8: TABLA DE ÁREA TOTAL DE ESPACIO REQUERIDO

Se realizan los cálculos de módulo para realizar una distribución a escala de la aproximación por medio de los cálculos de la siguiente tabla:

N°	Áreas necesarias	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Módulos (A/64)	Largo modulo	Ancho modulo
1	Caseta de recepción y entrada	8	8	64	1.00	1	1
2	Área de parqueo	40	45	1800	28.13	6	4.69
3	Cabaña de recepción y administración	12	20	240	3.75	3	1.25
4	Bodega	10	10	100	1.56	1	1.56
5	Área de Canopy	50	10	500	7.81	3	2.60
6	Área de cuerdas altas	30	30	900	14.06	3	4.69
7	Área de caminatas y bicimontaña	70	40	2800	43.75	8	5.47
8	Área de cabañas	50	50	2500	39.06	6	6.51
9	Juegos para niños	100	250	25000	390.63	19	20.56
10	Área de bocadillos	20	30	600	9.38	3	3.13
11	Acopio de basura	100	100	10000	156.25	12	13.02
12	Sanitarios	14	6	84	1.31	2	0.66
				44588			

Tabla 29 Área total de espacio requerido

10.7.1.9 Representación gráfica del Eco Parque

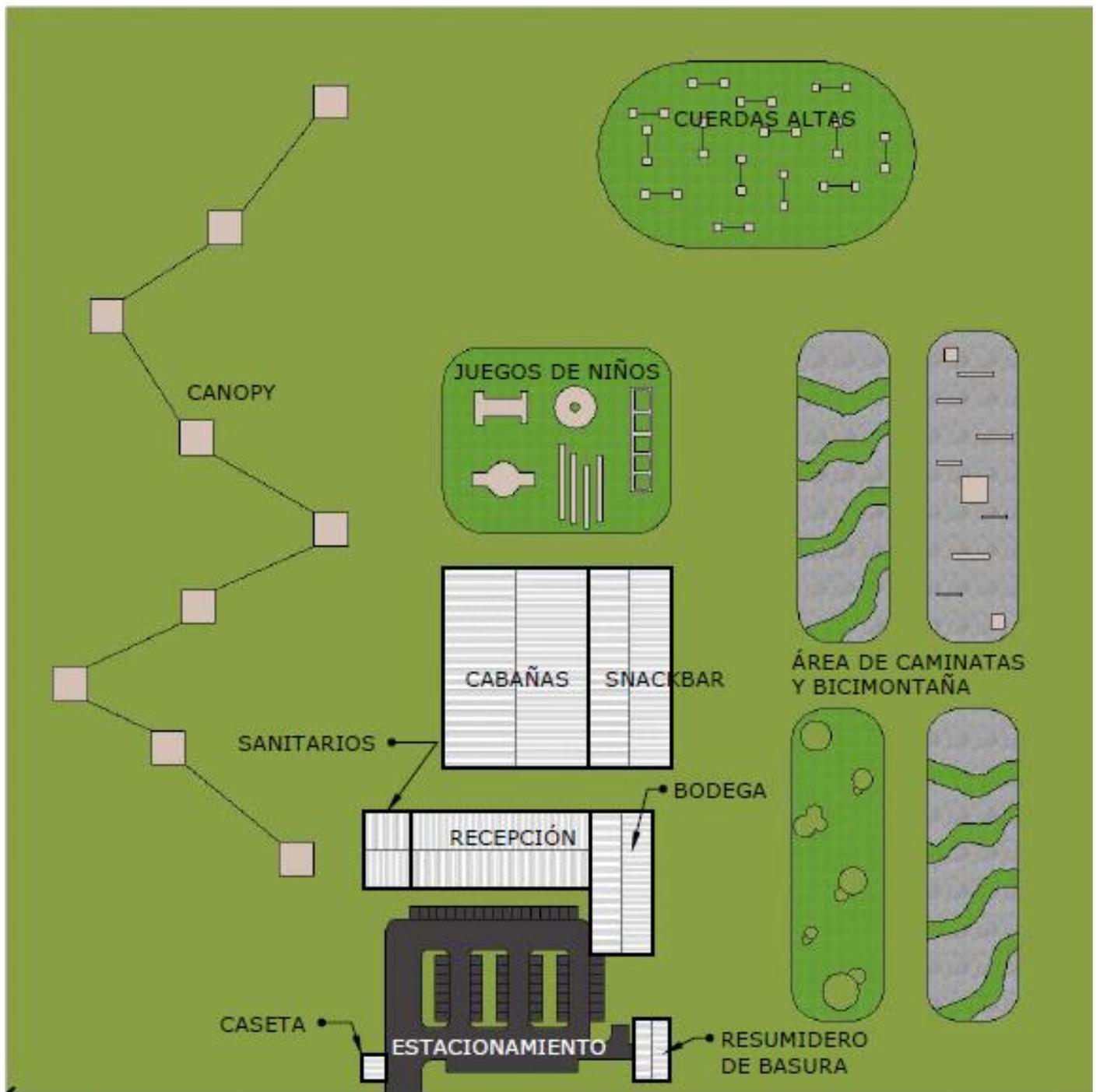


Ilustración 33 representación grafica del eco parque

10.7.2 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL (PDA)

De manera genérica, El PMA persigue los siguientes objetivos específicos:

- Comprobar la realización de las medidas de prevención, corrección y compensación
- Propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental para cada una de las fases del Proyecto.
- Proporcionar información para la verificación de los impactos predichos.
- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de elaboración del Estudio.
- Programar, registrar y gestionar todos los datos en materia ambiental en relación con las actuaciones del Proyecto en todas sus fases.

En el proceso de desarrollo del plan de manejo se distinguen las siguientes partes:

10.7.2.1 *Marco legal para la realización del sistema de evaluación ambiental*

Para la realización del sistema de evaluación, se distinguen ciertos apartados, normados por la legislación salvadoreña, los cuales se mencionan:

- a. Evaluación ambiental (Capítulo IV, Ley de Medio Ambiente)
 - i. Art. 16 - Instrumentos para el proceso de evaluación ambiental.
- b. Evaluación ambiental estratégica
 - i. Art 17 – Las políticas, planes y programas de la administración pública, deberán ser evaluadas en sus efectos ambientales, seleccionando la alternativa de menor impacto negativo, así como a un análisis de consistencia con la Política Nacional de Gestión del Medio Ambiente. Cada ente o institución hará sus propias evaluaciones ambientales estratégicas. El Ministerio emitirá las directrices para las evaluaciones, aprobará y supervisará el cumplimiento de las recomendaciones.
- c. Evaluación del impacto ambiental
 - i. Art. 18.- Es un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de pre-inversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que los prevengan, atenúen, compensen o potencien, según sea el caso, seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente.
- d. Competencia del permiso ambiental
 - i. Art. 19.- Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso

ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental.

- e. Alcance de los permisos ambientales
 - i. Art. 20.- El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental (*DECRETO N° 566)
 - ii. La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio.

- f. Actividades O Proyectos que requerirán de un estudio de Impacto Ambiental
 - i. Art. 21.- Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obras o proyectos:
 1. Obras viales, puentes para tráfico mecanizado, vías férreas y aeropuertos;
 2. Puertos marítimos, embarcaderos, astilleros, terminales de descarga o trasvase de hidrocarburos o productos químicos;
 3. Oleoductos, gaseoductos, poliductos, caroductos, otras tuberías que transporten productos sólidos, líquidos o gases, y redes de alcantarillado;
 4. Sistemas de tratamiento, confinamiento y eliminación, instalaciones de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos peligrosos;
 5. Exploración, explotación y procesamiento industrial de minerales y combustibles fósiles;
 6. Centrales de generación eléctrica a partir de energía nuclear, térmica, geométrica e hidráulica, eólica y mareomotriz;
 7. Líneas de transmisión de energía eléctrica;
 8. Presas, embalses, y sistemas hidráulicos para riego y drenaje;
 9. Obras para explotación industrial o con fines comerciales y regulación física de recursos hídricos;
 10. Plantas o complejos pesqueros, industriales, agroindustriales, turísticos o parques recreativos;
 11. Las situadas en áreas frágiles protegidas o en sus zonas de amortiguamiento y humedales;

12. Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo;
 13. Proyectos del sector agrícola, desarrollo rural integrado, acuicultura y manejo de bosques localizados en áreas frágiles; excepto los proyectos forestales y de acuicultura que cuenten con planes de desarrollo, los cuales deberán registrarse en el Ministerio a partir de la vigencia de la presente ley, dentro del plazo que se establezca para la adecuación ambiental;
 14. Cualquier otra que pueda tener impactos considerables o irreversibles en el ambiente, la salud y el bienestar humano o los ecosistemas.
- g. Formulario Ambiental
- i. Art. 22.- El titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión deberá presentar al Ministerio el formulario ambiental que ésta requiera con la información que se solicite. El Ministerio categorizará la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial. (*DECRETO N° 566).
- h. Elaboración Del Estudio De Impacto Ambiental
- i. Art. 23.- El Estudio de Impacto Ambiental se realizará por cuenta del titular, por medio de un equipo técnico multidisciplinario. Las empresas o personas, que se dediquen a preparar estudios de impacto ambiental, deberán estar registradas en el Ministerio, para fines estadísticos y de información, quien establecerá el procedimiento de certificación para prestadores de servicios de Estudios de Impacto Ambiental, de Diagnósticos y Auditorías de evaluación ambiental. (*DECRETO N° 566).
- i. Evaluación Y Aprobación De Los Estudios De Impacto Ambiental
- i. Art. 24.- La elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, su evaluación y aprobación, se sujetarán a las siguientes normas:
 1. Los estudios deberán ser evaluados en un plazo máximo de sesenta días hábiles contados a partir de su recepción; este plazo incluye la consulta pública;
 2. En caso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, el Ministerio emitirá el correspondiente Permiso Ambiental, en un plazo no mayor de diez días hábiles después de notificada la resolución correspondiente;
 3. Si transcurridos los plazos indicados en los literales que anteceden, el Ministerio, no se pronunciare, se aplicará lo establecido en el Art. 3 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativo; y
 4. Excepcionalmente, cuando por la complejidad y las dimensiones de una actividad, obra o proyecto se requiera de un plazo mayor para su evaluación, éste se podrá ampliar

hasta por sesenta días hábiles adicionales, siempre que se justifiquen las razones para ello.

10.7.2.2 **Elaboración del plan**

- Definir a partir del Estudio de impacto ambiental, los impactos objeto a considerar en el Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con el nivel de importancia de impacto.
- Definir los objetivos concretos del PMA.
- Determinar los datos necesarios a tener en cuenta para un correcto funcionamiento
- del Plan: indicadores de impacto, mediciones, frecuencia de la toma de datos, etc.

10.7.2.3 **Instrumentación y operación del plan desarrollado**

- Elaborar un modelo de informes periódicos a presentar por parte del organismo ejecutor del plan de monitoreo ambiental, de acuerdo a las exigencias del MARN.
- Elaborar el plan de monitoreo del PMA, de acuerdo a las exigencias del organismo competente y a la secuencia de trabajos del promotor del proyecto.

Los programas de manejo ambiental constituyen la filosofía de prevención y mitigación de impactos ambientales del proyecto, y consisten en la adopción de una serie de medidas que, de acuerdo a su naturaleza, se pueden dividir en:

- Los planes operativos, que abarcan desde la fase de diseño hasta la fase de operación del proyecto. Introducen los criterios ambientales necesarios para minimizar los impactos ambientales.
- Plan de seguridad, encaminado a identificar los peligros a los que pueden exponerse los trabajadores y a establecer las medidas de protección que deben adoptarse durante los trabajos, dentro del ámbito del proyecto.
- Plan de contingencia, encaminado a minimizar los impactos ambientales y la salud en condiciones de emergencia o riesgo natural.
- Plan de capacitación técnico ambiental, encaminado a definir las áreas y contenidos básicos en las que es necesario realizar acciones formativas en materia ambiental en el ámbito del proyecto.
- Plan de monitoreo ambiental, encaminado al seguimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, para minimizar los impactos ambientales identificados (plan de vigilancia ambiental).

Considerando lo anterior, se procede a enumerar las acciones desarrolladas para cada uno de los planes.

10.7.2.4 **Medidas generales de mitigación**

(Agente responsable de construcción - ARC)	Componentes	Medio Humano	Población						
		Medio Natural	Uso de la tierra						
			Fauna						
			Flora						
			Agua						
			Suelo						
No	Medidas de Mitigación								
Previo a las obras		Responsabilidad							
1	Favorecer el empleo de la mano de obra y contratistas.	ARC y Mancomunidad						x	
2	Sensibilizar los contratistas acerca del respeto y la protección del medio ambiente y la responsabilidad y obligación del orden, limpieza y limitación de uso de suelo de las obras objeto del contrato y de la obligación de prevenir o causar los mínimos daños sobre las propiedades afectadas.	Mancomunidad	x	x	x	x	x	x	
3	Planificar las obras en el cronograma y hacerlo del conocimiento de los propietarios	Mancomunidad					x	X	
4	Concluir un acuerdo con la población del lugar en las acciones, que influyan de manera indirecta a la realización del proyecto	Mancomunidad						x	
5	Realizar labor divulgativa con la población afectada a fin de informarle de las medidas de mitigación que se implementaran y lograr aceptación social del proyecto	ARC – Mancomunidad					x	x	
6	En las zonas arboladas, donde existan, evitar la apertura de una vía de paso ancha (máximo 5m)	ARC – Mancomunidad - Contratista			x				
7	En las zonas arboladas se debe realizar la tala estrictamente necesaria.	ARC – Mancomunidad - Contratista			x				
8	Realizar obras de limpieza de maleza y aclaramiento de zonas.	ARC – Mancomunidad - Contratista			x				
9	Prever áreas de almacenamiento y manutención de equipos necesarios para las obras a realizarse y para el mantenimiento de productos	ARC – Mancomunidad - Contratista	x	x	x	x	x	X	

	contaminantes de los vehículos del contratista de las obras							
10	Identificar una persona responsable del medio ambiente, encargada de vigilar la ejecución de las obras y el respeto de la aplicación de las medidas de atenuación en el terreno	Mancomunidad - Contratista	x	x	X	x	x	x
11	Nombrar un responsable ambiental permanente en ARC para el proyecto	ARC	x	x	x	x	x	x

Tabla 30 Medidas de mitigación previo a la obra

(Agente responsable de construcción - ARC)	Componentes	Medio Humano	Población						
		Medio Natural	Uso de la tierra		Fauna	Flora	Agua	Suelo	
No	Medidas de Mitigación		Responsabilidad						
	Durante la obra								
1	Informar a los propietarios sobre el cumplimiento del cronograma de obras	Contratista						x	x
2	Con el fin de limitar las molestias a las poblaciones, ajustar la jornada laboral de 6:00 a 18:00 horas, como máximo.	Contratista							x
3	Mantener los trabajos dentro de la banda de servidumbre y prohibir toda intervención fuera de las zonas previstas para las obras. Utilizar los caminos y vías existentes para acceder a la banda de servidumbre	Contratistas	x	x	x	x	x	x	x
4	Disponer los desechos domésticos y residuos de construcción, diariamente, en un sitio autorizado por las alcaldías del lugar.	Contratistas	x	x	x	x	x	x	x
5	Prohibir cualquier abastecimiento de combustible para vehículos, a menos de 30m de zonas de concentración de personas.	Contratistas	x	x		x			
6	Si se talara arboles de manera accidental, informar al responsable del medio ambiente y seleccionar especies adecuadas para reemplazarlos.	Contratistas	x	x	x				

7	Reparar de inmediato todo daño que se pudiera haber producido sobre las vías de acceso permanentes o a toda otra infraestructura existente.	Contratistas					x	x
8	Avisar al responsable del medio ambiente en caso de encontrar o evidenciar, restos arqueológicos no previamente localizados, para avisar a los encargados de país	ARC - Contratistas						x
9	Al final de las obras, nivelar el terreno dentro de las bandas de servidumbre y caminos de acceso.	Contratistas	x	x			x	x

Tabla 31 Medidas de mitigación durante la obra

(Agente responsable de construcción - ARC)	Componentes	Medio Humano	Población					
		Medio Natural	Uso de la tierra		Fauna		Flora	
No	Medidas de Mitigación							
	Después de la obra	Responsabilidad						
1	En las zonas del área del proyecto sensibles a erosión y todas las zonas con pendientes >50% estabilizar las pendientes mediante siembra de plantas adecuadas para este fin con raíces largas	Contratistas	x					
2	Nivelar los carriles que se habrán hecho en la banda de servidumbre y en los caminos. Cerrar los caminos temporales, reordenar las entradas y las salidas	Contratistas	x	x			x	x
3	Desmontar las obras temporales al momento de finalizar los trabajos.	Contratistas	x	x	x	x	x	x
4	Restaurar los lugares o bancos de materiales (estabilizar las pendientes, plantar vegetación, para evitar erosión)	Contratistas	x	x	x	x	x	x
5	Cuando termine la época de lluvias, inspeccionar, las áreas de las obras y, si fuera el caso, corregir las erosiones causadas.	Contratistas	x	x				

Tabla 32 Medidas de mitigación después de las obras

10.7.2.5 **PLANES DE MANEJO**

Para asegurar el buen trabajo y efectividad de las diferentes medidas de mitigación se deberán seguir los lineamientos de los siguientes planes de manejo:

10.7.2.6 **PLANES OPERATIVOS**

DESMONTE Y TALA DE VEGETACIÓN

- Reducir la tala innecesaria de vegetación, previniendo la eliminación de árboles de gran tamaño o de valor genético o paisajístico; la vegetación que sea necesario eliminar se señalará su caída por medio de señales de guía. Los lugares de caída serán preferiblemente en la trocha o senderos abiertos cuidando de no alterar especies fuera del área designada para estas labores.
- Los cortes de vegetación se realizarán con herramientas manuales y la tala se utilizará motosierra y no con buldócer, para evitar daños a los suelos y a la vegetación cercana.
- Se debe evitar la tala de árboles o el desmonte en días de lluvias fuertes.
- Los cortes en el área de la servidumbre serán los necesarios para garantizar la seguridad de los operadores y permitir las actividades de operación de la línea, para que una vez energizada la línea no se presente acercamientos de foráneos.
- Las ramas o fuste de diámetros pequeños se deberán picar hasta reducirlo a partes muy menudas y luego esparcir sobre el suelo, esto reducirá el riesgo de incendio y la materia orgánica se reincorpora al suelo como nutriente al descomponerse.
- Los trabajos de tala se harán con la ayuda de una cuadrilla de desmonte, cuyas actividades estarán bajo la supervisión de un especialista (técnico o ingeniero forestal) quien definirá el alineamiento correcto de las áreas que serán intervenidas para los caminos y ruta del trazado de la línea.

DESECHOS VEGETALES:

- Los troncos y material vegetal resultantes de los cortes podrán ser aprovechados para fines constructivos de tablaestaca, trinchos, como medidas para el de los procesos erosivos.
- El material vegetal que no se utilice se dispondrá en el sitio de tal forma que se incorpore al suelo por medio de su descomposición, para esto se deberá cortar hasta reducirlo en partes menudas.
- Queda prohibido la quema de vegetación, así como disponerla en los ríos y cuerpos de agua.

REVEGETACIÓN

- Para reestablecer la vegetación en las zonas donde se han realizado cortes y desmontes, así como las zonas de protección y control de erosión; se preparará el suelo para la siembra, fertilización y tapado mediante el uso de maquinaria agrícola apropiada para las labores.

- Se regarán uniformemente las semillas y/o partes vegetativas (propágulos) de especies gramíneas sobre el suelo previamente escarificado superficialmente, luego se cubrirán mediante el uso de rastrillos.
- De ser necesario se utilizarán capas de material geotextil para recubrir las zonas más erodables y permitir un mejor crecimiento de la vegetación.
- Se tendrá preferencia por revegetar con especies nativas del área, o en su defecto con aquellas compatibles con el entorno.

10.7.2.7 PLAN DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-AMBIENTAL

Durante la ejecución de todo proyecto, es importante que el personal que participa en éste tenga los conocimientos ambientales indispensables que ayuden a preservar y a causar el mínimo impacto posible en el ambiente. Es aquí donde una capacitación adecuada tiene relevancia, ya que, al formarse al personal, se le concientiza de la calidad del ambiente que le rodea y de las responsabilidades que conllevan sus actuaciones durante los trabajos que realicen.

Tanto los Contratistas como sus colaboradores, deberán mostrar siempre una actitud de responsabilidad frente al medio ambiente, ejecutando todos los trabajos conforme a la normativa legal vigente, tanto en lo que se refiere al cumplimiento de normas de calidad ambiental, como a la aplicación de las normas de seguridad en el desarrollo de las distintas fases del Proyecto. El Contratista será responsable de velar porque su personal cumpla con lo establecido en la normativa.

Con el fin de mitigar impactos, prevenir riesgos o contenerlos, todo el personal que labore en el proyecto debe tener algún tipo de conocimiento de materias que se impartirán de acuerdo a un cronograma y a las necesidades propias del proyecto en la medida que este se desarrolla, cuyos contenidos mínimos se relacionan con temas como el manejo de residuos sólidos y líquidos, manejo de vegetación, obligaciones legales, procedimientos operativos, prevención de incendios y otro tipo de accidentes y fallas, manejo de hallazgos arqueológicos no identificados previamente, obligaciones del contratista, tanto legales como propias de la labor que este desempeñe para el proyecto, operativos de emergencia y otros que se definan como importantes para el buen desempeño del proyecto.

Deben evitarse las siguientes actividades:

- Quemar aceites, grasas, neumáticos y cualquier tipo de residuo sólido.
- Verter al suelo, o a cursos de agua, materiales de desecho de procesos constructivos y de cualquier sustancia nociva al ambiente (aceites, combustibles, pinturas, diluyentes, lubricantes, aguas servidas sin tratamiento, desechos sólidos domésticos, sales minerales, detergentes, u otros).
- Cortar especies vegetales que no correspondan a lo estrictamente requerido por las necesidades del Proyecto.
- Recolectar especies vegetales.

- Pescar, cazar, capturar o dañar a cualquier especie de fauna en el área del Proyecto.
- Depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios autorizados para ello, que en el futuro puedan constituir focos potenciales de incendios de vegetación o de contaminación ambiental.
- Mantener motores con emisiones superiores a lo establecido en la normativa legal vigente y/o sin equipos silenciadores en condiciones adecuadas.
- Transitar a velocidades superiores a los 60 km/h por cualquier vía pública en la zona del Proyecto.
- Realizar el mantenimiento de los equipos en el área de influencia directa del Proyecto.
- Trabajar en la demolición o construcción de estructuras durante periodos de lluvias o de crecidas.
- Arrojar al suelo objetos encendidos tales como cigarrillos, fósforos, entre otros.

Forma de actuar ante:

- Hallazgo de restos arqueológicos o históricos: detener los trabajos y avisar inmediatamente al jefe de trabajo de campo para detener las obras en el área y al personal CONCULTURA quien evaluará la situación y dictará la forma de actuación.
- Ante el descubrimiento o sorprendimiento de cualquier trabajador del Contratista provocando daños o destruyendo la flora o fauna: el personal de inspección ambiental podrá ordenar su retiro.
- La obstrucción accidental de cauces: retirar los elementos que estén provocando la obstrucción.
- El derrame de sustancias tóxicas a los cauces durante las labores de construcción: recolectar la mayor cantidad del elemento vertido al cauce, avisar adecuada y oportunamente a los usuarios de las aguas y resto del personal sobre la existencia de contaminantes en ellas.
- El vertido de líquidos y/o sólidos tóxicos en los caminos de servicio o en los terrenos adyacentes: recoger los elementos vertidos al suelo teniendo precaución con la toxicidad de ellos.
- El incendio de la vegetación existente dentro de la servidumbre: dar alarma temprana, movilizar prontamente los equipos disponibles, combatir con rapidez el foco del fuego, luego de ser detectado hasta su extinción, con la ayuda de los bomberos.
- El atropello de transeúntes o colisión o volcamiento de vehículos: brindar los primeros auxilios en el lugar del accidente, trasladar al afectado al centro de salud más cercano.

Es de cumplimiento lo siguiente:

- El área del proyecto debe permanecer aseado y dentro de las normas de sanidad.
- Los accesos, la vegetación y las zonas circundantes a las instalaciones del Contratista, deberán ser mantenidas en condiciones de orden y aseo.
- Utilizar las letrinas sanitarias químicas
- Reciclar todos los residuos que lo permitan.

- Proteger la flora y la fauna local
- Contribuir a mantener las condiciones ecológicas de la zona y ceñirse a las instrucciones y prohibiciones adicionales.
- Evitar toda destrucción o modificación innecesaria en el paisaje natural.
- Tomar las precauciones establecidas para evitar incendios durante el periodo de construcción.
- Proteger los cursos naturales de agua evitando su contaminación.
- Acopiar en las áreas temporales establecidas, los materiales provenientes de las excavaciones que vayan a ser utilizados posteriormente, para la ejecución de rellenos o para la reforestación.
- Mantener expedito y sin interrupciones el tránsito vehicular por los caminos públicos.
- El respeto a la propiedad privada, quedando prohibido sin la autorización del propietario, el aprovechamiento de cualquier material, equipo, etc. De los predios privados respectivos.
- Limitarse a las áreas mínimas para el desarrollo de la construcción.
- Aplicar las normas de seguridad.

Para el seguimiento de los puntos mencionados anteriormente, el Contratista puede apoyarse con el uso de letreros, inspecciones sorpresas, material escrito y distribuido entre los trabajadores, cursos de formación, sanciones a sus trabajadores por incumplimiento, una adecuada señalización, y de la delimitación de las áreas con su respectiva identificación.

10.7.2.8 **PLAN DE CAPACITACIÓN**

Elaborar un Plan de Capacitación, tiene como fin no sólo definir prioridades en cuanto a temáticas que deben, obligatoriamente, ser de dominio tanto de empleados como administradores y contratistas, sino que, además, permite definir un calendario y ordenar, de acuerdo con los tiempos del proyecto, las necesidades de información y conocimiento relacionadas con cada etapa y variables que conforman el mismo. En este contexto, se propone un Plan de Capacitación que abarca los contenidos mínimos que se estiman necesarios a una buena gestión ambiental, prevención y minimización de eventuales impactos derivados del proyecto propiamente tal y de las labores de implementación del mismo. Dicho plan se aplica tanto a los trabajadores de la empresa como a los contratistas.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Los cursos de capacitación se dirigen para conocer o bien diseñar instrumentos de gestión cuyo fin es evitar o minimizar impactos al medio ambiente y a la salud humana y permitir un eficiente desarrollo del proyecto. En este sentido, se consideran que en este tipo de actividad debieran entregarse conocimiento, por lo menos, en las materias que se mencionan a continuación:

OBLIGACIONES LEGALES

- Legislación ambiental
- Legislación laboral
- Legislación tributaria
- Legislación sanitaria
- Contratos de trabajo
- Otras que aporten al desarrollo del proyecto

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Legislación pertinente
- Procedimientos y normativa interna

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

- Facturación
- Recepción de material
- Formas de pago
- Dispositivos de seguridad
- Calidad del producto

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Procedimientos de la empresa con relación a facturación, entrega de material, forma de pago, dispositivos de seguridad, calidad del producto, calidad del servicio, compromisos asumidos, capacitación de su personal y otros pertinentes.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS

- Identificación y caracterización de los productos.
- Gestión de residuos según clasificación: sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos.
- Almacenamiento
- Transporte
- Legislación pertinente

MANEJO DE SUSTANCIAS TÓXICAS

- Identificación y caracterización
- Manejo de sustancia tóxicas
- Procedimiento ante situaciones de emergencia
- Transporte y almacenamiento
- Legislación pertinente

MANEJO DE VEGETACIÓN

- Técnicas de control de maleza, de crecimiento de árboles y vegetación en general
- Reconocimiento básico de especies de valor ecológico
- Mejores prácticas
- Poda

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Técnicas de prevención de incendios

- Normativa interna y legislación pertinente
- Primeros auxilios
- Manejo de situaciones de riesgo
- Curso básico de bomberos

MANEJO DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

- Gestión de hallazgos arqueológicos
- Identificación de sitios con potenciales recursos arqueológicos
- Reconocimiento de la autoridad competente
- Marco legal
- Difusión o diseño de un manual de procedimiento interno basado en el marco legal.

MANEJO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA

- Primeros auxilios

10.7.2.9 **PLAN DE SEGURIDAD**

El objeto del presente Plan de Seguridad es reducir gradualmente los riesgos en el trabajo de la construcción y operación del proyecto.

Se entiende por riesgo laboral, la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Los planes de seguridad se diseñan para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Riesgos asociados a los trabajos:

- Caídas de personas desde altura
- Caída de objetos
- Accidentes eléctricos
- Derrumbes de las paredes de una excavación
- Mordedura de víboras
- Carga de objetos pesados
- Accidentes con herramientas automáticas
- Esfuerzo físico
- Partículas
- Cortaduras (filosas y lacerantes)
- Condiciones climático-ambientales (insolación, rayos, etc.)
- Riesgo asociado a enfermedades infecto-contagiosas

Se exponen a continuación, las medidas que deberán tomarse durante las distintas fases del proyecto.

Fase de construcción:

En los lugares de trabajo deberán tomarse las siguientes medidas mínimas de protección a la salud de los trabajadores:

- Los desechos y residuos no deben acumularse en el sitio de trabajo, se debe disponer en los rellenos o lugares estipulado para eso.
- La iluminación del sitio de trabajo debe ser suficiente y debe estar adaptada a las necesidades del caso. La fuente de luz puede ser tanto natural como artificial.
- Para la realización de trabajos al aire libre deberán tenerse en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento. Los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia, vientos fuertes o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas.
- Deben proveerse las instalaciones sanitarias y medios necesarios para lavarse, así como agua potable en lugares apropiados, en cantidad suficiente y calidad establecidas por las autoridades de salud.
- Los sitios de trabajo deben contar con vestuarios para cambiarse de ropa al comenzar y terminar las labores.
- Deben establecerse lugares apropiados para que los trabajadores puedan consumir sus alimentos y bebidas en los lugares de trabajo.
- En la medida de lo posible, deben eliminarse o reducirse los ruidos y vibraciones perjudiciales a la salud de los trabajadores.

Las medidas a adoptar para prevenir, reducir y eliminar los riesgos que amenacen la seguridad y la salud de los trabajadores en los lugares de trabajo, son las siguientes:

- El Contratista está en la obligación de dictar una charla de preingreso relacionada con seguridad e higiene industrial, a todo el personal contratado a fin de elevar el nivel de concienciación hacia el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad.
- Los trabajadores deben contar con la ropa, equipo y cualquier otro medio de protección individual, que fuere necesario, para la ejecución de los trabajos en forma segura. El Contratista facilitará al trabajador la ropa y equipo individual de protección, además, estará en la obligación de hacer que sus trabajadores usen en forma correcta dichos equipos e implementos de seguridad. No se permitirá iniciar sus labores en el frente de trabajo a aquellos trabajadores que no estén provistos del equipo de protección personal requerido. El no uso del equipo se considerará una moción grave al contrato de construcción.
- El Contratista deberá mantener una cantidad adecuada de equipos de protección personal en los almacenes dentro de sus instalaciones a fin de garantizar permanentemente la disponibilidad de dichos equipos. Informar a todos los trabajadores todo lo concerniente a la protección de la maquinaria, equipo y herramientas. Además, deberán ser instruidos sobre los peligros que entraña la utilización de los equipos y las precauciones que deben tomar. Deberán, también, colocarse los dispositivos de protección para que puedan ser utilizados, y los trabajadores estarán obligados a cuidar y observar lo establecido sobre los dispositivos de protección que tenga la maquinaria.

- Prohibir la introducción, venta, uso y consumo de drogas alucinógenas y bebidas alcohólicas. Igualmente, queda prohibido presentarse al trabajo en estado de ebriedad o bajo el efecto de cualquiera de dichas sustancias.
- Prohibido el uso de armar en el proyecto, exceptuando los funcionarios responsables de la seguridad.
- Se deberá contar con el equipo y la preparación necesaria para combatir un conato de incendio en las instalaciones y obras que se realicen.
- Las paredes de las excavaciones deben tener el ángulo de reposo adecuado según el tipo de terreno.

Los equipos de protección mínimos con los que deberán contar los trabajadores incluyen:

- Protector de oídos
- Casco de seguridad
- Botas de seguridad, zapatos dieléctricos.
- Lentes de seguridad
- Cinturón de seguridad (cinturón de sujeción y arneses anticaída)
- Chalecos reflexivos

Fase de operación:

En los lugares de trabajo deberán tomarse las siguientes medidas mínimas de protección a la salud de los trabajadores:

1. Para la realización de trabajos al aire libre deberán tenerse en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento. Los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia, vientos fuertes o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas.

Las medidas a adoptar para prevenir, reducir y eliminar los riesgos que amenacen la seguridad y la salud de los trabajadores en los lugares de trabajo son las siguientes:

- El Contratista está en la obligación de dictar una charla de preingreso relacionada con seguridad e higiene industrial, a todo el personal contratado a fin de elevar el nivel de concienciación hacia el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad.
- Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas, las fuentes de luz serán distribuidas y orientadas según las necesidades del caso. Los trabajadores no llevarán objetos conductores, tales como pulseras, relojes, cadenas o cierres de cremallera metálicos que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.
- La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.
- Para evitar el riesgo de caídas de objetos utilizar la bolsa portaherramientas y cuerda de servicio, y cuerdas y poleas para subir y bajar materiales.

- Frente al riesgo de caídas de personas desde altura se debe inspeccionar la torre y el terreno, y llevar a cabo ascensos y descensos seguros (enganchar el cinturón de seguridad a una cuerda salvavidas).
- Con respecto a las posturas de trabajo no deben mantenerse en posturas estáticas prolongadas y deben evitarse los giros y posiciones forzadas.
- El Contratista deberá mantener una cantidad adecuada de equipos de protección personal en los almacenes dentro de sus instalaciones a fin de garantizar permanentemente la disponibilidad de dichos equipos.

10.7.2.10 **PLAN DE CONTINGENCIA**

El objetivo del Plan de Contingencia es brindar información necesaria y formas de actuación ante la una emergencia; ya que el desconocimiento de esta es, en ocasiones, las causas de incremento de muertos y mayores destrucciones de la comunidad.

Organización Previa

Para la correcta y eficiente implementación del Plan de Contingencia se deberá contar, como mínimo, con lo siguiente:

- Capacitar al personal en las medidas de actuación de ante situaciones de emergencia.
- Identificar los sitios de posibles refugios o zonas seguras.
- Contar con equipo de primeros auxilios y personal capacitado para brindarlo.
- Tener en un lugar visible los números telefónicos de emergencia.

Plan General de Acción

HURACANES		
ANTES (Prevención)	DURANTE (Reacción)	DESPUES (Respuesta)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planifique y organice en conjunto la evaluación de las viviendas y el sitio de trabajo ▪ Revise la resistencia de su casa o campamento principalmente la fortaleza y anclaje de la viga y los muros que soportan los pisos y el techo. ▪ Si se esta laborando cerca de ríos, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted y tranquilice a los que estan a su alrededor. ▪ No deje ninguna ventana abierta ▪ Quede en la habitación mas pequeña de la casa o campamento, que tenga paredes mas fuertes. ▪ Si se encuentra en 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siga las instrucciones impartidas por el comité nacional de emergencia ▪ Tenga en sintonía la radio. ▪ Asegúrese que no existan elementos que hayan quedado débiles y se puedan caer, tales como ramas de árboles, postes, transformadores, etc.

<p>mares, procure desalojar el sitio con la debida anticipación e ir a un lugar alto, distante, resistente y cubierto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si su casa o lugar de campamento es buen resguardo, asegure el techo. ▪ Tenga un botiquín de primeros auxilios y un pito para dar aviso de un peligro cercano o si se queda atrapado. ▪ Tenga a mano un transistor y una lampara de manos con baterías en buen estado. ▪ Infórmese por radio u otros medios de los avisos que den las autoridades competentes ▪ Almacene agua potable. ▪ Maneje alimentos que no sea necesario refrigerar, cocinar o preparar. ▪ Baje el piso todos los objetos que se pueden caer ▪ Con la colaboración de las autoridades competentes evite que arboles o postes de la luz se puedan caer ▪ Ayude a sus vecinos para que realicen todos los preparativos de la emergencia 	<p>la intemperie, busque refugio bajo techo. Si no puede acuéstese en el piso, en el lugar que le ofrezca mayor protección, ya sea en cuneta, zanja o alcantarilla y cúbrase la cabeza con los brazos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No encienda fósforos, ni velas o algo que provoque un incendio. ▪ Desconecte o suspenda sistemas de gas o electricidad en su casa. ▪ Recuerde que al pasar el ojo del huracán hay un momento de aparente calma, eso significa, que solo la mitad de la tormenta ha pasado y que aun falta la otra mitad. No salga por ningún motivo porque volverán los vientos huracanados y las lluvias. ▪ Mantenga encendido el radio, es probable que exista transmisión radial, aunque también puede ser que el huracán las interrumpa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evite pararse sobre cables eléctricos caídos o sujetos, no camine descalzo. ▪ Procure no utilizar servicios hospitalarios, de comunicaciones, etc. A no ser que los necesite realmente. ▪ Verifique el estado de resistencia de su casa o campamento para saber si puede o no permanecer allí. Los muros pueden haberse debilitado. ▪ Si el agua ha invadido su casa o vecindario, limpie lo desagües ▪ Durante el huracán es posible que el agua se haya contaminado, por eso procure hervirla o dejarla reposar durante 24 horas.
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> Desconecte y guarde la antena de radio y televisión que pueda tumbar 		
--	--	--

Tabla 33 Plan de acción general - Huracanes - Fuente: Centro para Prevención de Desastres Naturales de América Central

TERREMOTOS		
ANTES (Prevención)	DURANTE (Reacción)	DESPUES (Respuesta)
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar planes de emergencia, que indiquen como actuar ante un sismo, estos planes deben incluir la ubicación de aquellos sitios mas seguros de la casa o edificios, así como las salidas de emergencia disponibles. Se debe establecer, además, los procedimientos para realizar una evacuación segura y ordenada posterior a la ocurrencia de un temblor fuerte. Estos planes deben ser conocidos por todas las personas que permanecen frecuentemente en las áreas vulnerables y ponerse a prueba mediante simulacros. Las construcciones o reparación de viviendas y/o estructuras deben 	<ul style="list-style-type: none"> Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted y tranquilice a los que están a su alrededor. No utilice elevadores y si es posible cierre el gas, agua, y la electricidad. Si permanece adentro de la casa o sitio de hospedaje diríjase a los lugares más seguros previamente seleccionados. Aléjese de las ventanas, muebles, árboles, cables y estructuras que puedan caerse. Si está dentro de un local, permanezca dentro; no salga corriendo, puede exponerse a ser atropellado. Si está en un edificio de varios pisos y no está cerca de un mueble firme, colóquese contra una pared interior y con 	<ul style="list-style-type: none"> Si hay lesionados, incendios o fugas pida auxilio, en el caso de heridos procure prestarle primeros auxilios, si está en capacidad, de lo contrario busque ayuda calificada. Infórmese por la radio, u otros medios de comunicación de los avisos que darán las autoridades. Si es necesario evacuar, hágalo con calma, no se devuelva por ningún motivo. No use fósforos, ni use aparatos eléctricos para evitar otros daños. Inspeccione su casa u oficina. Si presentan daños no la habite. Localice fugas de agua, gas, líneas eléctricas rotas, drenajes colapsados. Si existen daños procure repararlos.

<p>ampararse en códigos de construcción previamente establecidos, o en especialistas en la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar estudio técnico de la resistencia de la estructura, para determinar posibles áreas que reforzar o reconstruir, así como los lugares más seguros y las áreas más susceptible de daños. ▪ Planifique y organice en conjunto con los trabajadores la evacuación de las zonas de trabajo y residencia. ▪ Mantener teléfonos de emergencia (Secretaría Ejecutiva, Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja, Policía, Médicos) lámpara de mano, extinguidor de incendios, agua embotellada y comida enlatada para unos tres días, destapador de latas y botellas. Es adecuado tener a mano un pito como sistema de alerta y para pedir ayuda. ▪ Tener personal capacitado para brindar los primeros auxilios ▪ Identifique los lugares más seguros dentro de su vivienda o sitios de hospedaje, 	<p>ambas manos cúbrase la cabeza y colóquela entre las rodillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de tener un mueble sólido, escritorio o mesa, agáchese y manténgase debajo. ▪ No encienda fósforos, ni vela o algo que provoque un incendio. ▪ Si se encuentra en el exterior busque lugares el aire libre y asegúrese de estar salvo de cables del tendido eléctrico, postes o árboles. ▪ Si se encuentra en la ciudad asegúrese de estar alejados de escaleras exteriores, fachadas de edificios, rótulos, balcones; aléjese de edificios de muchos niveles en donde las ventanas y estructuras pueden esparcir escombros peligrosos sobre la calle. ▪ Si se encuentra en su vehículo: Maneje serenamente a un lugar alejado de puentes, vías rápidas y tendido eléctrico, estacionese en un sitio fuera de peligro y permanezca en su vehículo hasta que deje de temblar. ▪ Si se encuentra en lugares públicos y muy concurrido: no grite, no corra y no empuje. Salga serenamente o permanezca en su lugar, aléjese de los 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Después de un sismo grande, pueden presentarse otros (réplicas), manténgase preparado. ▪ Evite pararse sobre cables eléctricos caídos o sueltos. No camine descalzo. ▪ En caso de quedar atrapado conserve la calma, trate de comunicarse con el exterior golpeando con algún objeto. Si emplea escaleras, esté seguro de que resistirá el peso y el movimiento. ▪ No propague rumores y colabore con las autoridades. ▪ Absténgase de curiosear por las calles, especialmente en las zonas de remoción y rescate de víctimas, pues su presencia pasiva puede entorpecer las labores de salvamentos. ▪ Antes de abandonar la casa, desconecte el agua, el gas y la electricidad ▪ Si usted es profesional de la ingeniería, medicina, enfermera o afines, coopere con los organismos de emergencia. Su participación ciudadana en forma
--	---	---

<p>revise que las salidas principales y alterna, estén libres de obstáculos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fije cuadros, espejos, armarios, lámparas y candiles, plantas colgantes. ▪ Inmovilice los muebles en la pared o el piso ▪ Aleje la cama de lugares peligrosos (roperos, muebles donde se colocan televisores, equipos de sonidos, VHS, computadoras etc.) ▪ Asegúrese de llevar consigo una identificación ▪ Coloque los objetos grandes y pesados en lugares bajos o en el suelo. ▪ Mantenga en un lugar visible y accesible previamente establecido, copia de la llave de su casa u oficina. No la cambie de lugar. ▪ Reúnase con su equipo de trabajo y evalúe los recursos disponibles de la comunidad (médicos, constructores, ingenieros, equipos de comunicación, provisiones etc.) ▪ Con su equipo de trabajo conozca e identifique las rutas alternas a la que 	<p>escaparates de exhibición que contengan objetos que puedan caer, protéjase debajo de cualquier mueble fuerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si está en la playa aléjese, pues pueden ocurrir grandes olas o si están cerca de ríos aléjese de las orillas y busque refugio en un sitio alto y de poca pendiente, porque pueden ocurrir deslizamiento de tierra, represamiento y avalancha. 	<p>ordenada facilitará la actuación de los entes encargados de actuar en casos de siniestros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colabore con sus vecinos, compañero de trabajo y con cualquier ciudadano afectado. ▪ No use agua de los grifos para beber; el agua puede estar contaminada. Use como reserva el agua de calentamiento, tanques de inodoros y otros tanques limpios. ▪ No descargue inodoros hasta verificar que las tuberías de aguas negras no están rotas. ▪ No permanecer en zonas propensas a deslizamientos, es decir, zonas de fuertes pendientes donde se presenten agrietamientos o desprendimientos de materiales.
---	---	--

usualmente utiliza, en caso de ser necesario de utilizar otras vías cuando ocurra el sismo.		
---	--	--

Tabla 34 Plan de acción general - Terremotos - Fuente: Centro para Prevención de Desastres Naturales de América Central

INCENDIOS

Los riesgos de incendios a los que puede estar sometido el personal que labora en la construcción y operación del proyecto, por las características y ubicación de esta, son en su mayoría incendios de tipo forestal.

Por causas naturales, estos incendios son ocasionados por la caída de rayos; pero la mayoría de ellos son causados por la acción del hombre, directa o indirectamente. Estos incendios pueden ser causados por la quema por parte de los agricultores, descuido al botar las colillas de cigarrillos, por cocinar en el bosque o encender fogatas, entre otras.

INCENDIOS	
ANTES (Prevención)	DURANTE (Reacción)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener extinguidores apropiados en lugares previamente identificados para ello. ▪ Revisar las condiciones mecánicas de los equipos, evitando sobrecalentamiento de estos. ▪ Nunca jugar con fósforos y/o encendedores, ni tirar colillas de cigarrillo encendidas al suelo. ▪ Supervisar las fogatas, evitando que el fuego se salga de control. ▪ Si el clima es seco y está ventoso, no hacer fogatas. ▪ Al encender una fogata, selecciona un lugar abierto, lejos de los árboles, las hojas y las ramas secas. Limpia la tierra de basura o desperdicios 3 metros a la redonda del lugar donde se planea realizar la fogata. ▪ Nunca dejes solo el fuego. Antes de dejar el área, con cuidado apagar el fuego con agua y tierra. ▪ Mantén limpio el entorno forestal. No 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el incendio está cerca, mantener la calma y alejarte lo más posible del incendio. ▪ Cubrir la boca con un pañuelo seco, si el humo es denso y se dificulta la respiración. ▪ En caso de incendiarse la ropa, tirarse al suelo y rodar una y otra vez hasta que el fuego se apague. ▪ Si es un compañero el que se está incendiando, envolverlo con una manta y hacerlos rodar por el suelo hasta que el fuego se extinga.

<p>dejar o tirar botellas o cristales en el bosque. Estos podrían hacer las veces de vidrio refractor e iniciar un incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminar toda basura, desperdicios y del material inflamable que se encuentren alrededor del área de trabajo y puedan ser material combustible, como pasto, hojas y ramas secas. ▪ Almacenar adecuadamente las sustancias inflamables. 	
--	--

Tabla 35 5 Plan de acción general - Incendios - Fuente: Centro para Prevención de Desastres Naturales de América Central

EMERGENCIAS AMBIENTALES

Se han identificado las siguientes situaciones de riesgo ambiental que pudieran provocar un accidente con posible impacto ambiental:

- Riesgo de incendio. Provocadas por descargas atmosféricas, faltas fase- tierra u otro evento análogo. Esta situación incluye los posibles riesgos de incendio provocados por eventos naturales que pudieran provocar la caída del apoyo o rotura de conductores
- Fugas y derrames accidentales. Provocados por fugas o derrames accidentales de combustibles u otro producto químico durante la fase de construcción (acopio de combustible de grupos electrógenos, vehículos o maquinaria).
- Atropello de comunidades faunísticas: Esta situación es provocada por el paso de maquinarias pesadas durante las actividades de movimiento de tierra y desbroce de la capa vegetal para la definición del trazado, instalaciones auxiliares, construcción de zapatas y red de tierra, entre otras. Y la fase de operación en las actividades de mantenimiento de la servidumbre y operación de la línea.
- Accidentes laborales: Esta situación es provocada por el desarrollo de las actividades cotidianas del trabajador en la construcción y operación de la línea; al manejo de equipos pesados y herramientas de trabajo, así como la exposición a alturas.

Para facilitar la rápida actuación del personal ante la situación de emergencia se presentan

algunas fichas de actuación en las que se indicarán:

- Situación de riesgo identificado.
- Impactos medioambientales asociados.
- Secuencia de actuación ante el evento. Aquí se definirán, una vez que se ha producido la emergencia, los pasos que hay que dar para minimizar los riesgos de daño a las personas y al Medio Ambiente.

- Responsabilidades. Aquí se definirán quiénes son los responsables de actuar ante la emergencia, de establecer las medidas preventivas para que ésta no ocurra y para minimizar o reparar los daños provocados al medio ambiente después de ocurrida la situación de que se trate.
- Medidas: se describirán las medidas preventivas encaminadas a reducir la probabilidad o posibilidad de daño ante la situación considerada, así como las actuaciones encaminadas a minimizar los daños medioambientales una vez ocurrida la situación de emergencia.
- Teléfonos de contacto. Se incluirán los teléfonos de personal externo que, en caso necesario, deban incluirse para actuar e informar ante la emergencia considerada.

A continuación, se presentan Los Planes de Contingencia ante las situaciones de emergencia identificadas.

SITUACION DE EMERGENCIA: RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURA FORESTAL		
Impactos medio ambientales asociados	1	Afección a la vegetación y a la fauna
	2	Posible impacto sobre la población.
SECUENCIA DE ACTUACION		
1	Llamar inmediatamente a los bomberos	
2	Con carácter general, se aislará la fuente del incendio por medios físicos, para evitar que se siga propagando. Si el fuego es provocado por un agente sólido se tratará con agua o polvo, si el agente es líquido se usará polvo, halones o CO ₂ , nunca agua, si se trata de metales sólo se usará arena y si es material eléctrico se actuará del mismo modo que si es líquido. Respecto a los gases no hay nada muy efectivo	
3	Tomar las medidas de protección personal adecuadas para trabajar en la zona	
4	Se tomarán todas las precauciones expuestas en el manual de primeros auxilios para accidentes por quemaduras	
MEDIDAS	1	Comunicar con la oficina de bomberos cualquier suceso que indique un incendio
	2	Comunicación del incidente al MINSAL, MARN, CEL.

Tabla 36 Plan de contingencia – Incendio

SITUACION DE EMERGENCIA: DERRAMES DE PRODUCTOS, ACEITES O COMBUSTIBLES		
Impactos medio ambientales asociados	1	Contaminación de suelos por derrame de aceites o combustibles
	2	Contaminación de aguas por derrame de aceites o combustibles
SECUENCIA DE ACTUACION		
1	Aislar la fuente del derrame por medios físicos, para evitar que se siga produciendo: - Hacer rodar los tanques hasta que no salga su contenido, calzarlos y	

		taparlos
2		Tomar las medidas de protección personal adecuadas para trabajar en la zona del derrame: gafas protectoras, guantes y botas de goma
3		Contención del derrame por medios físicos: - Barreras absorbentes de arena - Barreras absorbentes de aserrín Se rodeará la fuente del derrame con una altura suficiente de absorbente para evitar o minimizar su extensión
MEDIDAS	1	Comunicar con la Oficina de Bomberos y el COEN
	2	Comunicación del incidente al Ministerio de Salud y MARN
	3	En caso de accidente en el transporte, el conductor, comunicará el accidente o inmovilización del vehículo, a la autoridad y al cuerpo de bomberos, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lugar del accidente o inmovilización ▪ Cantidad y clase de la materia transportada ▪ Duración prevista de la inmovilización ▪ Efectos previsibles del accidente o inmovilización ▪ Necesidad de trasvasar las materias peligrosas

Tabla 37 Plan de contingencia – Derrames

SITUACION DE EMERGENCIA: ATROPELLO DE COMUNIDADES FAUNISTICAS		
Impactos medio ambientales asociados	1	Disminución de especies terrestre
SECUENCIA DE ACTUACION		
1		Disminuir la velocidad del vehículo
2		Asegurarse que no haya otras especies en sitios cercanos al accidente que puedan verse afectadas.
MEDIDAS	1	Disminuir la velocidad del vehículo
	2	Informar a la oficina mas cercana de MARN del accidente.
	3	Seguir las instrucciones de actuación dadas por MARN.

Tabla 38 Plan de contingencia - Atropellos faunísticos

SITUACION DE EMERGENCIA: ACCIDENTES LABORALES		
Impactos medio ambientales asociados	1	Afectación a la salud humana
SECUENCIA DE ACTUACION		
1		Despejar el área del accidente
2		Identificar el accidente
3		Brindar los primeros auxilios
4		Llamar inmediatamente al centro o puesto de salud mas cercano; seguir todas sus indicaciones.
MEDIDAS	1	Verificar la seguridad de las instalaciones.

	2	Verificar que los trabajadores lleven el equipo de protección.
	3	Revisar la correcta señalización del área de trabajo.

Tabla 39 Plan de contingencia - Accidentes laborales

10.7.3 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

En 2012 se presentó a la Asamblea Legislativa el Anteproyecto de la Ley General de Aguas, el cual busca dotar al país de un marco moderno e integrado de gestión del recurso hídrico, que asegure su sostenibilidad a través del establecimiento de un régimen de autorizaciones para uso y vertido y un mecanismo independiente para la captación del recurso que permita financiar inversiones prioritarias para la recuperación y buen manejo del recurso.

Los catastros de vertidos han determinado que el mayor problema de los ríos del país, es el alto grado de contaminación derivada de las descargas de aguas residuales sin tratamiento, asimismo, han permitido diferenciar entre las aguas residuales domésticas e industriales; se estima que las aguas industriales corresponden a menos del 5% del total de vertidos, sin embargo su focalización en algunas zonas prioritarias y la falta de tratamientos adecuados, reflejado en las altas concentraciones de metales pesados y metaloides, agravan el problema.

Es por esto que el Plan Nacional de Saneamiento Ambiental, en su eje de aguas residuales plantea el desarrollo de las siguientes acciones estratégicas:

1. Adopción de una cultura de responsabilidad en el manejo del agua
2. Experimentación y adaptación de tecnologías con enfoque de adaptación al Cambio Climático
3. Actualización de legislación y marco regulatorio
4. Desarrollo del modelo de gestión y fortalecimiento institucional
5. Rehabilitación y desarrollo de infraestructura sanitaria prioritaria a nivel nacional
6. Tratamiento de aguas industriales
7. Reuso y reciclaje de aguas residuales tratadas⁹

Basados en lo establecido por el Ministerio de Medio Ambiente nos vemos en la necesidad de instalar un planta de tratamiento de aguas residuales con filtro de pre prensa y filtro de carbón activado para reutilizar el agua para riego en el parque.

⁹ <https://www.marn.gob.sv/aguas-residuales/>



El costo total de instalación asciende a los \$30,000 y el gasto mensual en mantenimiento de esta y en químicos es por \$1,500 promedio¹⁰.

¹⁰ Datos facilitados por el Ing. Nelson Azmitia encargado de Seguridad e Higiene Industrial de SigmaQ Cartonera a la fecha de elaborado este documento.

10.7.4 BUENAS PRÁCTICAS PARA TURISMO SOSTENIBLE

Los principios del turismo sostenible pueden traducirse en prácticas de gestión, que son aplicables para todo tipo de empresas en cualquier destino turístico. Estos principios tienen como propósito minimizar los impactos negativos y maximizar los beneficios de la actividad turística en el entorno sociocultural, ambiental y empresarial.

Buenas prácticas para turismo sostenible, es una herramienta que permitirá a la Mancomunidad en su proyecto turísticos acoger prácticas de gestión sostenibles de una manera sencilla y efectiva. Con el fin de promover una relación sostenible entre recursos naturales, ambiente y turismo.

Una actividad sostenible será aquella cuyos impactos económicos, sociales y ambientales permitan complacer las necesidades del presente sin limitar la habilidad de satisfacerlas, con el mismo grado de plenitud y disfrute en el futuro; un desarrollo sostenible o la sostenibilidad se alcanza cuando atendemos en forma balanceada tres principios básicos que son:

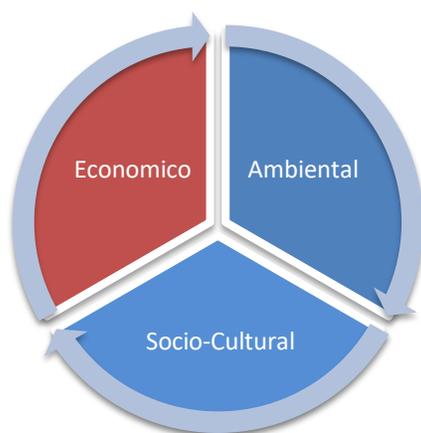


Gráfico 5 representación de buenas practicas

Económico: la actividad se desarrolla con base en prácticas empresariales adecuadas las cuales aseguran el crecimiento y mantenimiento de la empresa en el tiempo con lo cual se beneficia a los propietarios, empleados y vecinos de la comunidad donde se desarrolla el negocio.

Ambiental: la actividad se desenvuelve considerando la forma en que se utiliza los recursos naturales aportando a su conservación y cuidado.

Socio-cultural: la actividad se realiza sin afectar o perjudicar el género social existente en la comunidad donde se desarrolla, por lo cual se prevén todas las acciones posibles para respetar la cultura local, preservarla y revitalizarla.

Tomando como referencia los aspectos anteriores, se puede afirmar que el proyecto turístico del Eco Parque en Candelaria de La Frontera podrá alcanzar un desempeño operativo sostenible, ya que promoverá el ahorro y responsabilidad en el uso de ciertos recursos y promoverá la mejor calidad de sus servicios.

A continuación, se presenta una tabla de cómo puede la Mancomunidad implementar las buenas prácticas de manejo en las distintas áreas operativas de los servicios en su proyecto, esto le servirá como guía para desarrollar su propio plan de implementación y mejoras.

BUENAS PRACTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE PARA EL PROYECTO

Por Área Operativa	Agua	Energía	Conservación Biodiversidad	Prevención de Contaminación	Educación Ambiental
Habitaciones y Baños	<p>Utilizar duchas y grifos con aireadores</p> <p>Instalación de inodoros eficientes</p>	<p>Apagar las luces que no se utilizan.</p> <p>Mantener limpios ventiladores de aire</p> <p>Sacudir el polvo de las bombillas.</p>	<p>Limitar el número de luces encendidas durante la noche.</p>	<p>Use aparatos que utilicen energías alternativas</p> <p>Coloque en los baños dispensadores de jabón, champú y papel higiénico para evitar el desperdicio.</p>	<p>Educar al <u>personal</u> y a los turistas sobre la necesidad de cerrar las llaves de <u>agua</u> que no se estén usando y apagar luces sin uso.</p>
Lavandería y Limpieza	<p>Use lavadoras y electrodomésticos de limpieza eficaces.</p> <p>Adquiera un compresor móvil y pistolas de lavado a <u>presión</u> para limpieza intensiva.</p>	<p>Utilizar los electrodomésticos en horas que no sean pico.</p> <p>Aprovechar el <u>calor</u> del sol para el secado de ropa.</p> <p>Usar <u>programas</u> cortos de lavado.</p> <p>Planchar varias prendas a la vez.</p>	<p>Utilizar productos de limpieza y detergentes que no dañen el ambiente.</p>	<p>Utilizar toallas de telas lavables.</p> <p>Use los envases vacíos para clasificar objetos.</p> <p>Limpie con productos amigables con el ambiente</p>	<p>Educar al personal sobre qué tipo de detergentes no dañan el medio ambiente y como realizar actividades de limpieza.</p>
Cocina	<p>Use aparatos eficientes que no requieran tanta agua.</p> <p>Lave platos en lavavajillas con carga completa.</p> <p>Lave frutas y verduras en recipientes</p>	<p>Utilice aparatos eléctricos modernos y eficientes.</p> <p>Sitúe la refrigeradora y los congeladores lejos de <u>fuentes</u> de calor.</p>	<p>No ofrecer especies escasas como una opción de <u>alimentación</u>.</p>	<p>Ofrezca <u>alimentos</u> hechos en su restaurante o que tengan envolturas biodegradables.</p> <p>No utilice platos, vasos ni cubiertos desechables.</p>	<p>Informe al personal y a los turistas el ahorro que se produce al apagar las luces y los aparatos eléctricos que no están en uso.</p>

Provisiones		Compre productos cuyo mantenimiento requiera menos energía.	<p>Adquiera productos y servicios suministrados por habitantes locales.</p> <p>Compre productos de material biodegradable, reciclable y no probados en <u>animales</u>.</p>	<p>Establezca un mecanismo de <u>compras</u> conjuntas con otros empresarios.</p> <p>Compre toallas y ropa de cama de <u>algodón</u>.</p> <p>Use productos de buena <u>calidad</u>.</p> <p>Utilice productos hechos a base de material reciclado.</p> <p>Compre refrescos o alimentos en envases retornables.</p>	Educar al personal sobre las técnicas de reciclaje que existen y como pueden ser empleadas en el negocio.
Transporte	<p>Capte <u>el agua</u> de lluvia y úsela para lavar los vehículos.</p> <p>Cierre la llave de la manguera mientras enjabona los vehículos.</p>	<p>Use vehículos que empleen tecnologías alternativas y consuman menos energía.</p> <p>Mantener las unidades en perfectas condiciones, mantenerlo al día según las recomendaciones del fabricante.</p>	No utilice las cuatrimotos para asustar a los animales silvestres	Evite que los conductores de cuatrimotos dejen los <u>motores</u> encendidos por largo tiempo.	
Zonas Verdes	<p>Riegue los jardines temprano o cerca del anochecer.</p> <p>Utilice <u>plantas</u> que no necesiten tanta agua.</p>	<p>Siembre <u>árboles</u> o arbustos nativos alrededor del proyecto.</p> <p>Instale <u>sensores</u> de movimiento en áreas oscuras del jardín.</p>	<p>Identifique las principales especies de plantas propias de la región.</p> <p>Cultive plantas nativas, Evite las exóticas.</p>	<p>Establezca biojardineras.</p> <p>Produzca abono natural, tipo compost.</p> <p>Evite quemar llantas o desechos a cielo abierto</p>	<p>Organice campañas ambientales en la comunidad.</p> <p>Asóciese a <u>una red</u> de reservas privadas.</p>

	Coloque pistolas de chorro mecánicas en el extremo de las mangueras de riego.		No clave rótulos en los árboles. Evite hacer fogatas Integre las áreas verdes con espacios naturales.	No utilice agroquímicos.	Establezca rótulos sin "quebrar" el paisaje.
Instalaciones generales	Reutilice las aguas grises. Programe un mantenimiento general para revisión de tuberías e instalaciones	Establezca un <u>programa de mantenimiento o preventivo</u> para las <u>instalaciones eléctricas</u> . Use en lo posible <u>energías alternativas</u> y aparatos que usen estas energías. Utilice sensores y temporizadores para apagar automáticamente las luces. Utilice bombillas que consumen menos energía en áreas de uso común. Aproveche al máximo la <u>luz solar</u> .	Instale pantallas en las luces externas. Proteja a las <u>aves</u> de los choques contra las ventanas. Asegúrese de que las aguas servidas no descarguen directamente en las fuentes de agua naturales.	Utilice pizarras para colocar memorándums Coloque contenedores para <u>reciclaje</u> . Asegúrese de que el <u>diseño</u> de sus instalaciones responda a las condiciones de la zona. Procure que su empresa esté conectada a un buen sistema de tratamiento de aguas servidas. Haga respetar las disposiciones de "No Fumar" dentro de espacios cerrados.	Eduque al personal para hacer conciencia en ellos y los turistas sobre las disposiciones de no fumar dentro de los espacios cerrados.
	Mantenga un tanque con agua siempre.	Elabore con la asesoría de un experto un plan de emergencia para enfrentar	Fomente el seguimiento de los códigos de <u>conducta</u> en las áreas naturales.	Recuérdelos a los turistas y a su personal no dejar desechos en las	Eduque a su personal sobre <u>problemas ambientales</u> y las medidas

Atención al turista, servicios tours	Contrate una empresa para que haga <u>análisis</u> de la calidad del agua de la suya.	fenómenos naturales.	Contrate proveedores turísticos responsables. Denuncie los daños en el ambiente. Apoye los esfuerzos locales de conservación. No ingrese en áreas frágiles, ni aceche a los animales. No tenga animales en cautiverio. No dirija luces hacia la cara de un animal	áreas naturales.	para hacerles frente. Incite al personal y a los turistas a participar en actividades de conservación ambiental. Facilíteles a los turistas <u>datos</u> sobre áreas protegidas; motívelos a visitarlas y a protegerlas. Colabore en la <u>educación ambiental</u> de las comunidades. Únase a otros para desarrollar <u>métodos</u> para conservar las áreas silvestres. Facilite la <u>capacitación</u> continua del personal. Instruya a los guías sobre cómo hacer una <u>interpretación</u> ambiental efectiva.
---	---	----------------------	--	------------------	--

Tabla 40 buenas prácticas de turismo

11 PRONOSTICO DE VENTAS

Para realizar dichos pronósticos se tomará como porcentaje de penetración al Mercado a lograr en 5 años un 10%, los cuales en el primer año se espera se pueda obtener un 3% del objetivo del proyecto, esto debido a que es un nuevo incursionamiento en la zona, así como también es de tener en cuenta el ciclo que la marca pueda presentar, estos dos aspectos mostraran la pauta y marcaran el rumbo del alcance de los porcentajes mencionados en los primeros años.

Es de tener en cuenta que ante cualquier nuevo incursionamiento, el negocio o establecimiento, no estará percibiendo altos grados de ingresos, esto debido a que, como un nuevo atractivo, necesitará un gran margen de promoción y que las mismas personas por experiencias vividas en los servicios y vivencias experimentadas, en el proyecto, fomenten el boca a boca, del agrado de sus visitas.

Además que, por los aspectos antes mencionados, es de importancia que la Mancomunidad en conjunto con la alcaldía de Candelaria de la Frontera, tengan a bien un capital de trabajo destinado a la supervivencia del proyecto, mientras se vuelve auto sostenible y el desarrollo turístico sea a la alza debido a las gestiones y buenas prácticas que se ofrezcan en el mismo.

Dentro de la categorización de los productos que se tendrán en cuenta para realizar el pronóstico de venta y por lo que se recomienda a la Mancomunidad el incursionamiento son los siguientes:

RUBRO	SERVICIO	CARACTERISTICAS
Hospedaje	Cabañas	<ul style="list-style-type: none">▪ El 48.30% de los encuestados manifestó que prefiere esta opción sobre las demás ofertadas en la encuesta.▪ Que, de encontrar este servicio, los turistas se ven más interesados que estos estén contruidos de madera, con un ambiente bohemio.▪ Acomodación sencilla y doble.▪ Los turistas son muy cuidadosos del medio ambiente por lo que se debe mantener las buenas prácticas ambientales de operación.▪ El 94.30% de los turistas se hospedan entre 1 a 2 noches.

		<ul style="list-style-type: none"> Entre los servicios complementarios que los turistas buscan, internet, aire acondicionado y TV 	
Restaurante	Ambiente bohemio con comidas típicas salvadoreñas	<ul style="list-style-type: none"> La tendencia determina que el tiempo de comida con mayor demanda, es el desayuno, seguido del almuerzo, esto en gran medida se debe al aprovechamiento del clima por parte de los turistas y por aquellos que realizan viajes largos. En cuanto a la modalidad del servicio, los turistas prefieren que sea del tipo a la carta Tomando en consideración los servicios complementarios, los turistas buscan bebidas naturales. Además, buscan lugares en donde se les ofrezca internet, aire acondicionado y una zona de baile 	
Recreación	<ul style="list-style-type: none"> Canopy Bici montaña Cuerdas Altas Caminata 	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades listadas en servicios están en orden de preferencia de los turistas encuestados, en el apartado de determinación de demandas, se puede ver la preferencia de estos en porcentajes, recalcar que el más atractivo para los turistas es el Canopy y el menor Caminata, sin embargo, debido a que lo que se pretende es que se conozca el lugar se ha tenido a bien a incorporar este. El tiempo de duración más común para la realización de estas actividades es de un 58.8 % equivalente a 1 a 2 horas. 	
		PRECIOS QUE LOS TURISTAS PAGARIAN POR SERVICIO	
		Canopy	\$5 a \$15 por adquirir cualquiera de los servicios de manera individual
		Bici montaña	
		Cuerdas Altas	
Caminata			

Tabla 41 resumen del perfil del consumidor

Teniendo en cuenta lo anterior como un perfil de los servicios que los turistas les representan mas atractivos y en los cuales se recomienda a la Mancomunidad incursionarse, se proyectaran las ventas en prestación de servicios para los próximos 5 años, es de recalcar que el plan de ventas estará delimitado por porcentajes del mercado meta que se pretenden lograr en el transcurso del tiempo, de la siguiente manera:

Año	Porcentaje de penetración en el mercado restaurante	Porcentaje de penetración en el mercado de hospedaje	Porcentaje de penetración en el mercado de recreación.
1	2.0%	3.0%	3.5%
2	3.5%	5.0%	5.0%
3	5.0%	7.0%	7.5%
4	8.5%	8.5%	9.0%
5	10%	10%	10%

Tabla 42 porcentaje de penetracion en el mercado

11.1 VENTAS AÑO 1

- Proyección de venta para servicio de hospedaje

MES	Cabañas
ENERO	11
FEBRERO	20
MARZO	30
ABRIL	49
MAYO	79
JUNIO	40
JULIO	88
AGOSTO	40
SEPTIEMBRE	88
OCTUBRE	40
NOVIEMBRE	79
DICIEMBRE	98
Total	661

Tabla 43 ventas año 1

- Proyección de venta para servicio de restaurante

MES	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
ENERO	62	47	41	20
FEBRERO	118	90	78	38
MARZO	175	133	116	56
ABRIL	289	219	191	93
MAYO	460	348	304	147
JUNIO	232	176	153	74
JULIO	517	391	341	166
AGOSTO	232	176	153	74
SEPTIEMBRE	517	391	341	166
OCTUBRE	232	176	153	74
NOVIEMBRE	460	348	304	147
DICIEMBRE	573	434	379	184
TOTAL	3,867	2,929	2,555	1,240

Tabla 44 proyecciones de servicio de restaurante

- Proyección de venta para servicio de recreación

MES	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
ENERO	265	230	186	35
FEBRERO	510	442	357	67
MARZO	754	655	529	100
ABRIL	1,244	1,079	872	164
MAYO	1,978	1,716	1,386	261
JUNIO	999	867	700	132
JULIO	2,222	1,929	1,558	294
AGOSTO	999	867	700	132
SEPTIEMBRE	2,222	1,929	1,558	294
OCTUBRE	999	867	700	132
NOVIEMBRE	1,978	1,716	1,386	261
DICIEMBRE	2,467	2,141	1,729	326
TOTAL	16,636	14,438	11,660	2,198

Tabla 45 proyección de venta para recreación

11.2 PRONOSTICOS DE VENTAS AÑOS SIGUIENTES

Para la determinación de un pronóstico de venta para los años venideros, se hará previo un análisis del comportamiento en materia turística del incremento de este rubro en el país a nivel nacional, recopilando tanto al turista nacional como extranjero, ayudados de los estadísticos presentados, por el ministerio de turismo, a través de sus entidades en materia turística, como lo es CORSATUR, en donde año con año se da a conocer la tendencia en el comportamiento de lo que involucra el desarrollo de este proyecto.

A su vez se hará uso de las características actuales, para la determinación de preferencias de los servicios a ofertar, así como también es de mencionar, de manera preliminar, que los esfuerzos en materia turística y todo el análisis que se presentara a continuación, es consecuencia de las acciones tomadas a través del plan 2020, en el cual se viene trabajando desde inicios del 2015, para poder fortalecer este rubro, ya que se ha evidenciado, que El Salvador tiene una riqueza, cultural, gastronómica, entre otros, que hacen atractivo para las personas al interior como al exterior del territorio nacional, prueba de esto es la implementación de cruceros, idea que se concretó con la llegada del Silver Sea, atracando el pasado 15 de Abril de 2018 en puerto Acajutla, el cual pernoctó 3 días en el país.

Mencionado lo anterior, y según boletines informativos de CORSATUR, se presenta un resumen de los siguientes puntos de afluencia en El Salvador:

1. Para el cierre del año 2016, se tuvo una afluencia de turistas, contemplando un número de 2 millones 51 mil personas, lo que representa un incremento del 3.8% comparado al año 2015.¹¹
2. La afluencia en el año 2017 estuvo marcada en gran manera con un crecimiento de 8.71%, arrojando un total de **dos millones doscientos cuarenta y seis mil seiscientos dieciocho turistas**, lo que confirma en gran manera la predisposición de las autoridades, en la mejora de la imagen del país para que sea atractivo, en las actividades del turismo.¹²
3. A su vez para el año 2018 se tuvo un cierre con **dos millones quinientos treinta y cinco mil seiscientos sesenta y un turistas**, las cuales realizaron turismo en El Salvador, es de hacer notar que para este año también se presentó un incremento en el gasto de turistas no nacionales, reflejando un gasto diario de \$128.00 con una estadía promedio de 7.5 noches, a su vez en el ámbito nacional, se tuvo un

¹¹ Boletín informativo – CORSATUR – ENERO 2017

¹² Boletín informativo – CORSATUR – ENERO 2019

promedio diario de \$27.00 con un promedio de estadía de 2.4 noches.¹³ Lo que a su vez refleja un incremento de turistas en 11.40%.

Teniendo estos datos históricos se puede evidenciar, que el incremento de turistas en los tres años mencionados ha sido de 2.69% anual, lo que conlleva una tendencia promedio a mejorar con los años venideros, lo que implicaría un aumento de personas por un valor promedio de 93,000 turistas anuales año con año; ayudado de esto se puede hacer el siguiente pronóstico de afluencia de turistas, para los 5 años venideros, como sigue:

Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
2,973,122	3,262,165	3,504,009	3,793,052	4,082,095

Tabla 46 Pronóstico de turistas

Cabe recalcar que en el plan 2020 se pretendía alcanzar un incremento del 9% en materia turista, lo cual fue planteado en el año 2015, según el análisis previo, el objetivo se estaría alcanzando en los primeros 3 años del plan, de mantener esta tendencia al alza, llegando a un aproximado del 13.45% para la finalización de este.

DISTINCION DE PROYECCION EN SERVICIOS

Teniendo un dato preliminar de la afluencia total, se procederá a determinar el desglose para cada uno de los servicios, ayudados de los porcentajes de interés determinados en la etapa de diagnóstico, para lo cual se procederá de la siguiente manera:

1. Proyección de turismo para años en análisis, ayudados de los boletines de CORSATUR y datos del plan 2020 en materia turística.
2. Aplicación de porcentajes de segmentación en gustos y otros, para obtener demanda efectiva de cada año, en cada uno de los servicios.
3. Se incorpora el porcentaje de incursionamiento al año en estudio, para finalmente obtener, el pronóstico de venta anual en cada proyección, según divisiones mencionadas.

De lo anterior se presentan las cifras obtenidas, como sigue:

Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
2,973,122	3,262,165	3,504,009	3,793,052	4,082,095

Tabla 47 Pronóstico de turistas años en análisis

DEMANDA EFECTIVAS EN SERVICIOS PARA AÑOS EN ANALISIS

¹³ Boletín informativo – CORSATUR – ENERO 2019

Servicio Hospedaje					
	Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
Población	2,973,122	3,262,165	3,504,009	3,793,052	4,082,095
Demanda Efectiva	54,255	59,530	63,943	69,218	74,493

Tabla 48 Demanda efectiva - Proyecciones

Servicio Restaurante									
Turistas 2020		Turistas 2021		Turistas 2022		Turistas 2023		Turistas 2024	
Comida	Bebida	Comida	Bebida	Comida	Bebida	Comida	Bebida	Comida	Bebida
321,975	301,047	353,277	330,314	379,468	354,802	410,770	384,069	442,071	413,337

Tabla 49 Demanda Efectiva – Restaurante

Servicio de Recreación					
	Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
Demanda Efectiva	1,035,417	1,136,079	1,220,303	1,320,965	1,421,626

Tabla 50 Demanda Efectiva - Total Recreación

Servicio	Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
CANOPY	564,302	619,163	665,065	719,926	774,786
BICI-MONTAÑA	489,752	537,365	577,203	624,816	672,429
CUERDAS ALTAS	395,529	433,982	466,156	504,608	543,061
CAMINATA	74,550	81,798	87,862	95,109	102,357

Tabla 51 Demanda Efectiva - Por servicio a ofertar

PROYECCION DE VENTAS EN AÑOS DE ESTUDIO

RESTAURANTE

AÑOS DE ESTUDIO	PROYECCION DE VENTAS	
	Comida	Bebida
Turistas 2020	6,440	6,021
Turistas 2021	12,365	11,561
Turistas 2022	18,973	17,740
Turistas 2023	34,915	32,646
Turistas 2024	44,207	41,334

Tabla 52 Proyección de venta en restaurante

	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Turistas 2020	4,591	3,477	3,033	2,074
Turistas 2021	8,816	6,677	5,824	3,981
Turistas 2022	13,528	10,246	8,936	6,109
Turistas 2023	24,895	18,854	16,445	11,243
Turistas 2024	31,520	23,872	20,822	14,235

Tabla 53 proyección de venta en desglose de comidas

	Turistas 2020			
	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Enero	73	55	48	33
Febrero	141	106	93	64
Marzo	208	158	137	94
Abril	343	260	227	155
Mayo	546	413	360	246
Junio	276	209	182	124
Julio	613	464	405	277
Agosto	276	209	182	124
Septiembre	613	464	405	277
Octubre	276	209	182	124
Noviembre	546	413	360	246
Diciembre	681	515	450	307

Tabla 54 proyección de venta en desglose de comidas por mes

	Turistas 2021			
	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Enero	140	106	93	63
Febrero	270	204	178	122
Marzo	400	303	264	180
Abril	659	499	435	298
Mayo	1,048	793	692	473
Junio	529	401	350	239
Julio	1,177	892	778	532
Agosto	529	401	350	239
Septiembre	1,177	892	778	532
Octubre	529	401	350	239

Noviembre	1,048	793	692	473
Diciembre	1,307	990	863	590

Tabla 55 proyección de venta en desglose de comidas por mes

	Turistas 2022			
	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Enero	215	163	142	97
Febrero	414	314	274	187
Marzo	613	464	405	277
Abril	1,011	766	668	457
Mayo	1,607	1,217	1,062	726
Junio	812	615	536	367
Julio	1,806	1,368	1,193	816
Agosto	812	615	536	367
Septiembre	1,806	1,368	1,193	816
Octubre	812	615	536	367
Noviembre	1,607	1,217	1,062	726
Diciembre	2,005	1,519	1,325	906

Tabla 56 proyección de venta en desglose de comidas por mes

	Turistas 2023			
	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Enero	396	300	262	179
Febrero	762	577	504	344
Marzo	1,128	855	745	510
Abril	1,860	1,409	1,229	840
Mayo	2,958	2,240	1,954	1,336
Junio	1,494	1,132	987	675
Julio	3,324	2,518	2,196	1,501
Agosto	1,494	1,132	987	675
Septiembre	3,324	2,518	2,196	1,501
Octubre	1,494	1,132	987	675
Noviembre	2,958	2,240	1,954	1,336
Diciembre	3,690	2,795	2,438	1,666

Tabla 57 proyección de venta en desglose de comidas por mes

	Turistas 2024			
	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Enero	502	380	332	227
Febrero	965	731	638	436
Marzo	1,429	1,082	944	645
Abril	2,355	1,784	1,556	1,064
Mayo	3,745	2,837	2,474	1,691
Junio	1,892	1,433	1,250	854
Julio	4,209	3,187	2,780	1,901
Agosto	1,892	1,433	1,250	854
Septiembre	4,209	3,187	2,780	1,901
Octubre	1,892	1,433	1,250	854
Noviembre	3,745	2,837	2,474	1,691
Diciembre	4,672	3,538	3,086	2,110

Tabla 58 proyección de venta en desglose de comidas por mes

HOSPEDAJE

AÑOS DE ESTUDIO	PROYECCION DE VENTAS
	CABAÑAS
Turistas 2020	786
Turistas 2021	1,438
Turistas 2022	2,162
Turistas 2023	2,842
Turistas 2024	3,598

Tabla 59 Proyección de ventas en hospedaje

	Turistas 2020		Turistas 2021		Turistas 2022
	CABAÑAS		CABAÑAS		CABAÑAS
Enero	13	Enero	23	Enero	34

Febrero	24	Febrero	44	Febrero	66
Marzo	36	Marzo	65	Marzo	98
Abril	59	Abril	107	Abril	162
Mayo	93	Mayo	171	Mayo	257
Junio	47	Junio	86	Junio	130
Julio	105	Julio	192	Julio	289
Agosto	47	Agosto	86	Agosto	130
Septiembre	105	Septiembre	192	Septiembre	289
Octubre	47	Octubre	86	Octubre	130
Noviembre	93	Noviembre	171	Noviembre	257
Diciembre	117	Diciembre	213	Diciembre	320

Tabla 60 proyección de venta para cabaña por mes

	Turistas 2023		Turistas 2024
	CABAÑAS		CABAÑAS
Enero	45	Enero	57
Febrero	87	Febrero	110
Marzo	129	Marzo	163
Abril	212	Abril	269
Mayo	338	Mayo	428
Junio	171	Junio	216
Julio	379	Julio	480
Agosto	171	Agosto	216
Septiembre	379	Septiembre	480
Octubre	171	Octubre	216
Noviembre	338	Noviembre	428
Diciembre	421	Diciembre	533

Tabla 61 proyección de venta para cabaña por mes

RECREACION

Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

CANOPY	19,751	30,958	49,880	64,793	77,479
BICI-MONTAÑA	17,141	26,868	43,290	56,233	67,243
CUERDAS ALTAS	13,844	21,699	34,962	45,415	54,306
CAMINATA	2,609	4,090	6,590	8,560	10,236

Tabla 62 Proyección de ventas en recreación

	Turistas 2020			
	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
Enero	315	273	220	42
Febrero	605	525	424	80
Marzo	895	777	627	118
Abril	1,476	1,281	1,034	195
Mayo	2,347	2,037	1,645	310
Junio	1,186	1,029	831	157
Julio	2,637	2,289	1,848	348
Agosto	1,186	1,029	831	157
Septiembre	2,637	2,289	1,848	348
Octubre	1,186	1,029	831	157
Noviembre	2,347	2,037	1,645	310
Diciembre	2,928	2,541	2,052	387

Tabla 63 proyección turistas para recreación

	Turistas 2021			
	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
Enero	493	428	346	65
Febrero	948	823	665	125
Marzo	1,403	1,218	984	185
Abril	2,313	2,008	1,621	306
Mayo	3,679	3,193	2,578	486
Junio	1,858	1,613	1,302	245
Julio	4,134	3,588	2,897	546
Agosto	1,858	1,613	1,302	245
Septiembre	4,134	3,588	2,897	546
Octubre	1,858	1,613	1,302	245
Noviembre	3,679	3,193	2,578	486
Diciembre	4,589	3,983	3,216	606

Tabla 64 proyección de turistas para recreación

	Turistas 2022			
	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
Enero	794	689	557	105
Febrero	1,528	1,326	1,071	202
Marzo	2,261	1,962	1,585	299
Abril	3,727	3,235	2,613	492
Mayo	5,927	5,144	4,154	783
Junio	2,994	2,598	2,099	396
Julio	6,660	5,780	4,668	880
Agosto	2,994	2,598	2,099	396
Septiembre	6,660	5,780	4,668	880
Octubre	2,994	2,598	2,099	396
Noviembre	5,927	5,144	4,154	783
Diciembre	7,393	6,417	5,182	977

Tabla 65 proyección de turistas para recreación

	Turistas 2023			
	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
Enero	1,032	896	723	136
Febrero	1,984	1,722	1,391	262
Marzo	2,937	2,549	2,058	388
Abril	4,842	4,202	3,394	640
Mayo	7,699	6,682	5,396	1,017
Junio	3,889	3,375	2,726	514
Julio	8,652	7,509	6,064	1,143
Agosto	3,889	3,375	2,726	514
Septiembre	8,652	7,509	6,064	1,143
Octubre	3,889	3,375	2,726	514
Noviembre	7,699	6,682	5,396	1,017
Diciembre	9,604	8,335	6,732	1,269

Tabla 66 proyección de turistas para recreación

	Turistas 2024			
	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
Enero	1,234	1,071	865	163
Febrero	2,373	2,059	1,663	313

Marzo	3,512	3,048	2,461	464
Abril	5,790	5,025	4,058	765
Mayo	9,206	7,990	6,453	1,216
Junio	4,651	4,036	3,260	614
Julio	10,345	8,979	7,251	1,367
Agosto	4,651	4,036	3,260	614
Septiembre	10,345	8,979	7,251	1,367
Octubre	4,651	4,036	3,260	614
Noviembre	9,206	7,990	6,453	1,216
Diciembre	11,484	9,967	8,050	1,517

Tabla 67 proyeccion turistas para recreacion

11.3 ANALISIS DE TENDENCIA, ERROR ESTANDAR ESTIMACION Y COEFICIENTE DE CORRELACION DE PRONOSTICOS

Teniendo los pronósticos mensuales, para cada año en estudio, es de considerar los siguientes indicadores que nos demostraran lo acertado de los pronósticos brindamos, por lo que el resultado de cada uno es de interpretarse como sigue:

- *Error estándar de estimación:* Esto lo interpretamos como una medida de la variabilidad o dispersión de los valores observados, siendo medido en las mismas unidades que los valores que se estudian.
- *Coefficiente de correlación:* una medida de asociación entre las variables X y Y, siendo interpretada a través del siguiente rango:

Rango		Relación Lineal
±0.96	±1.0	Perfecta
±0.85	±0.95	Fuerte
±0.70	±0.84	Significativa
±0.50	±0.69	Moderada

±0.20	±0.49	Débil
±0.10	±0.19	Muy Débil
±0.09	±0.0	Nula

Tabla 68 Rango interpretación de coeficiente de correlación

A medida de sintetizar el análisis de tendencia para los pronósticos mostrado, se tomaran:

1. Demandas efectivas por año en estudio.
2. Pronósticos de venta por cada año en estudio, para cálculo del porcentaje de correlación, haciendo uso de la función en Excel **COEF.DE.CORREL** en donde el primer argumento es la demanda y el segundo el pronóstico anual
3. Pronósticos anuales en cálculo de error de estimación estándar.

HOSPEDAJE

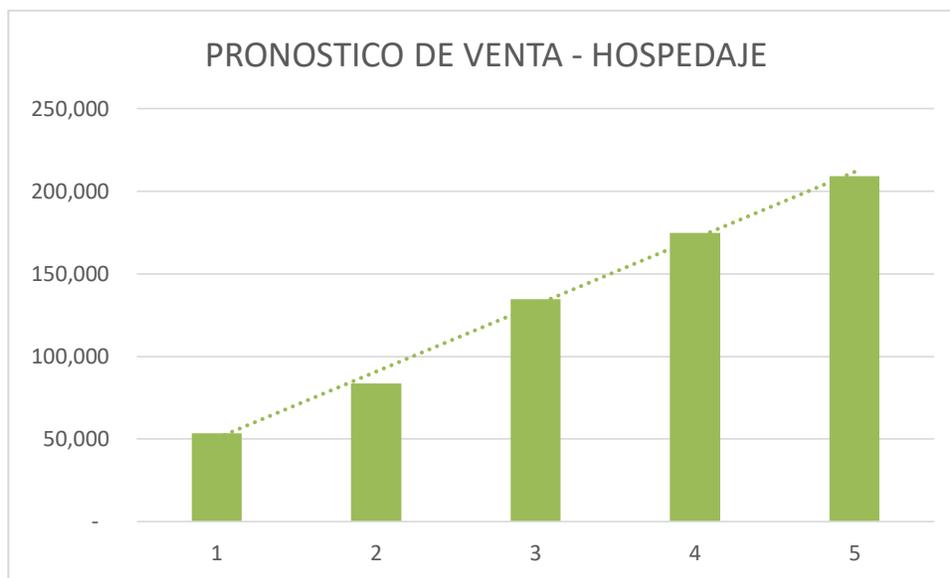


Gráfico 6 Tendencia pronóstico de hospedaje

Año en estudio	Error estándar
2,020	25.99
2,021	47.54

2,022	71.48
2,023	93.96
2,024	118.97

Tabla 69 Error estándar de años en estudio

ANALISIS

Los datos mostrados en la tabla anterior, se pueden interpretar que para el año 2,020 la variación del pronóstico es de ± 26 personas, siendo el caso más crítico en el año 2,024 en donde se muestran ± 119 casos, es de hacer notar que los casos de variación se deben tomar como enteros, ya que el numero en estudio son personas, en la tabla mostrada se ha colocado el dato según formula, para dar fe del cálculo realizado.

Demanda Efectiva	Proyección de venta anual
26,205	786
28,753	1437
30,885	2161
33,432	2841
35,980	3597

Tabla 70 Demanda vs pronostico anual

Haciendo uso de la función **COEF.DE.CORREL** para el cálculo del coeficiente de correlación, este nos arroja **0.999326398**, lo cual muestra una tendencia hacia el 1, siendo en la categoría como “perfecta”, dando a entender que existe una relación directa entre la demanda y el pronóstico obtenido.

RESTAURANTE

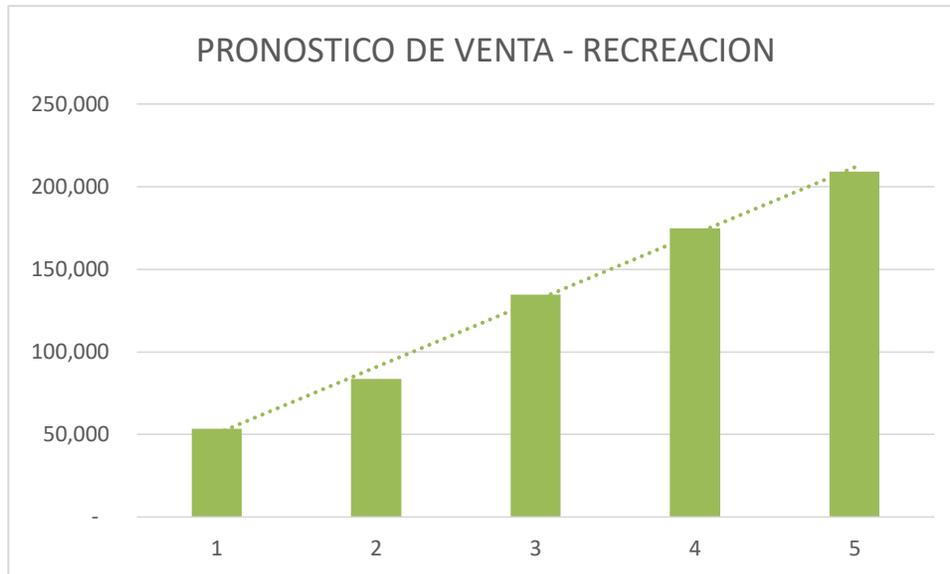


Tabla 71 Tendencia pronostico restaurante

	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	MERIENDA
Turistas 2020	311	235	205	140
Turistas 2021	503	381	332	227
Turistas 2022	596	452	394	269
Turistas 2023	1,097	831	725	496
Turistas 2024	1,389	1,052	918	627

Tabla 72 Error estándar en estudio

ANALISIS

Los datos mostrados en la tabla anterior, se pueden interpretar que para el año 2,020 la variación del pronóstico es de ± 311 personas en desayuno ± 235 en almuerzos, ± 205 en cena y ± 140 en merienda, siendo el caso más crítico en el año 2,024 en donde se muestran $\pm 1389 \pm 1052 \pm 918 \pm 627$ respectivamente, es de hacer notar que los casos de variación se deben tomar como enteros, ya que el numero en estudio son personas, adicional, los datos arrojados son anuales, por lo que la variación mensual y diaria podría disminuirse en caso se necesite realizar el cálculo, sin embargo, la variación mostrada representa un numero aceptable, tomando en cuenta en el tiempo que se ha realizado la estimación.

	Demanda Efectiva	Proyección de venta anual
Turistas 2020	6,440	4,591
Turistas 2021	12,365	8,816
Turistas 2022	18,973	13,528
Turistas 2023	34,915	24,895
Turistas 2024	44,207	31,520

Tabla 73 Demanda vrs pronostico anual

Haciendo uso de la función **COEF.DE.CORREL** para el cálculo del coeficiente de correlación, este nos arroja **1.0**, siendo en la categoría como “perfecta”, dando a entender que existe una relación directa entre la demanda y el pronóstico obtenido.

RECREACION

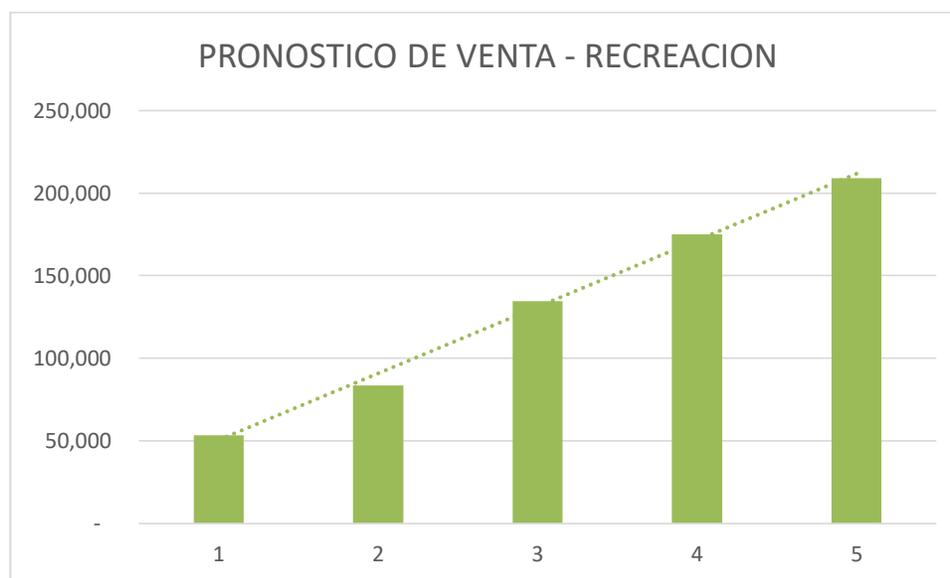


Tabla 74 Tendencia pronóstico de recreación

	CANOPY	BICI-MONTAÑA	CUERDAS ALTAS	CAMINATA
Turistas 2020	961	834	674	127
Turistas 2021	1,507	1,308	1,056	199
Turistas 2022	2,428	2,107	1,702	321
Turistas 2023	3,154	2,737	2,210	417
Turistas 2024	3,771	3,273	2,643	498

Tabla 75 Error estándar en estudio

ANALISIS

Los datos mostrados en la tabla anterior, se pueden interpretar que para el año 2,020 la variación del pronóstico es de ± 961 Canopy ± 834 Bici montaña, ± 674 cuerdas altas y ± 127 caminata, siendo el caso más crítico en el año 2,024 en donde se muestran $\pm 3771 \pm 3273 \pm 2643 \pm 498$ respectivamente , es de hacer notar que los casos de variación se deben tomar como enteros, ya que el numero en estudio son personas, adicional, los datos arrojados son anuales, por lo que la variación mensual y diaria podría disminuirse en caso se necesite realizar el cálculo, sin embargo, la variación mostrada representa un numero aceptable, tomando en cuenta en el tiempo que se ha realizado la estimación.

Demanda Efectiva				
Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
564,302	619,163	665,065	719,926	774,786
489,752	537,365	577,203	624,816	672,429
395,529	433,982	466,156	504,608	543,061
74,550	81,798	87,862	95,109	102,357
Pronostico de venta				
Turistas 2020	Turistas 2021	Turistas 2022	Turistas 2023	Turistas 2024
19,743	30,946	49,860	64,767	77,448
17,134	26,858	43,273	56,211	67,216
13,838	21,690	34,948	45,397	54,284
2,608	4,088	6,587	8,556	10,232

Tabla 76 Demanda vrs pronostico anual

Haciendo uso de la función **COEF.DE.CORREL** para el cálculo del coeficiente de correlación, este nos arroja **1.0**, siendo en la categoría como “perfecta”, dando a entender que existe una relación directa entre la demanda y el pronóstico obtenido.

12 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

12.1 Metodología del Estudio

En cualquier organización es de suma importancia la toma de decisiones, muchas de las cuales se desarrollan en base al estado financiero de la empresa, por esta razón es necesario realizar un estudio económico - financiero del proyecto Eco Parque en Candelaria de La Frontera para la Mancomunidad el Trifinio y desarrollarlo para que se conozca sobre la situación de la empresa.

La metodología a seguir en el estudio económico - financiero es la siguiente:

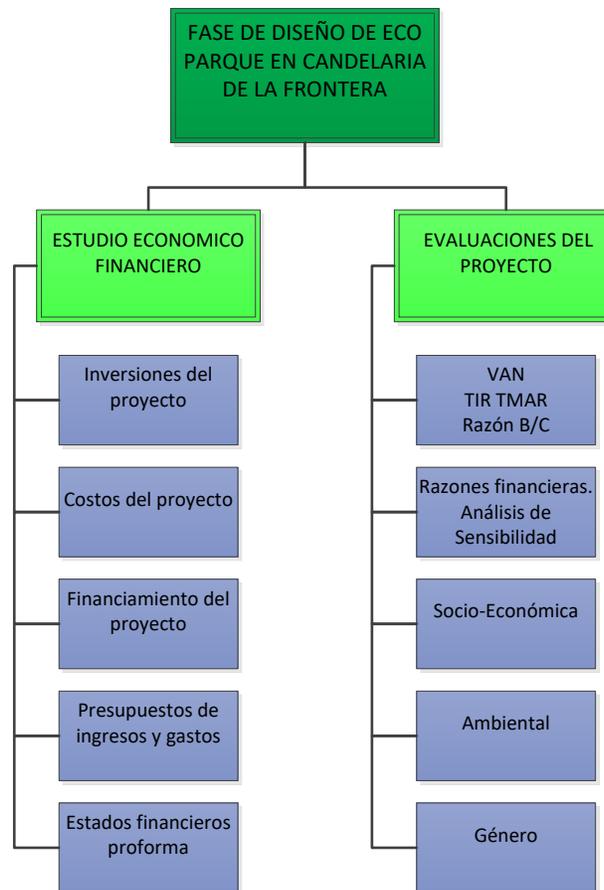


Ilustración 34 Metodología estudio económico financiero

Económico – Financiero

Con el estudio económico-financiero se determina para el proyecto de construcción de un producto turístico para la Mancomunidad el Trifinio en Candelaria de La Frontera todo lo relacionado con recurso financiero, desde la planeación financiera del proyecto que incluye los presupuestos estos son una guía que ayuda a el Gerente de la empresa en la toma de decisiones, representan un punto de partida sobre el cual se puede seguir determinados cursos de acción.

También se realizara el cálculo de la inversión inicial hasta obtener los estados de resultado y balance general proyectado para 5 años que es el tiempo estipulado para el estudio.

12.1.1 Evaluaciones del proyecto

Se presenta además una evaluación financiera en la que valoran los datos obtenidos para el VAN, la TIR y la razón B/C que son de mucha utilidad para concluir respecto a si el proyecto será factible financieramente hablando.

Se desarrolla además la evaluación financiera por medio de cálculo de los índices que muestran el estado de la empresa como son las razones financieras y el análisis de sensibilidad. Además se realizan evaluaciones socio-económicas, ambientales y de género para el proyecto.

12.2 Inversiones del proyecto

El estudio económico financiero para la Mancomunidad el Trifinio tiene el objetivo de determinar los recursos que intervendrán en la organización y puesta en marcha del proyecto, los cuales han sido identificados y planteados en el transcurso del estudio, habiéndose definido el problema, identificado los pronósticos de demanda y el plan de producción en las etapas posteriores a ésta; por lo cual se establecen todos los costos necesarios para llevar a cabo la realización del proyecto.

La asignación de los recursos del proyecto se agrupa en dos grupos:

- Recursos para la instalación del proyecto.
- Recursos para la etapa de funcionamiento del proyecto.



Ilustración 35 Recursos del Proyecto

La inversión del proyecto se refiere a la asignación de recursos, éstos son necesarios para el desarrollo del proyecto, los cuales representan las siguientes inversiones:

Por lo que la inversión total del proyecto estará determinada por las inversiones fijas y el capital de trabajo.

2.1. Inversión Fija

La inversión fija comprende el conjunto de bienes que no son motivo de transacciones corrientes por parte de la empresa. Estos bienes se adquieren durante la fase inicial del proyecto, es decir en la etapa de instalación de planta y serán utilizados a lo largo de su vida útil. La adquisición de los activos fijos o tangibles y los tangibles necesarios para que el Eco Parque inicie su funcionamiento.

Las inversiones fijas se clasifican en dos grupos, los cuales incluyen otros rubros como se plantea en el cuadro siguiente:

Inversiones Fijas	Rubros
Tangibles	Terreno
	Obra Civil
	Maquinaria y Equipo
	Mobiliario y equipo de oficinas
Intangibles	Estudios Previos
	Gastos Legales
	Administración del proyecto
	Puesta en Marcha
	Imprevistos

Tabla 77. Inversión fija del proyecto.

12.2.1.1 TABLA RESUMEN OBRA CIVIL

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Cabañas	5	\$19,085	\$95,425.00
Bodega	1	\$9,784	\$9,784.00
Canopy	1	\$4,175	\$4,175.00
Cuerdas altas	1	\$12,290	\$12,290.00
Área Inodoros	2	\$5,622	\$11,243.52
Parqueo	1	\$644.44	\$644.44
Senderos	1	\$2,890	\$2,890.00
Señalización	1	\$1,220	\$1,220.00
Área de bocadillos	1	\$1,747	\$1,747.00
Acopio de basura	1	\$800	\$800.00
Recepción	1	\$3,906.55	\$3,906.55
Planta de Tratamiento	1	\$30,000.00	\$30,000.00
Total			\$174,125.51

Tabla 78 Resumen Costos Obra Civil

12.2.1.2 MOBILIARIO Y EQUIPO

TABLA RESUMEN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

ÁREA	INVERSIÓN EN MOBILIARIO Y EQUIPO
Cabañas	\$4,629.00
Recepción	\$3,289.90
Restaurante	\$2,370.00
Oficina administrativa	\$1,921.80
Bodega	\$3,323.60
Área de sanitarios	\$2,841.95
Canopy y cuerdas altas	\$5,039.30
Bici montaña	\$6,060
TOTAL	\$29,475.55

Tabla 79 Resumen Costos Mobiliario y Equipo

12.2.1.2.1 TABLA RESUMEN DE INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

RUBRO	COSTO
Terreno	\$277,500.00
Obra Civil	\$174,125.51
Mobiliario y Equipo	\$29,475.55
TOTAL	\$481,101.06

Tabla 80 Resumen de Inversión fija tangible

2.1.1. Inversión Fija Intangible

La inversión fija intangible se conforma por todos los gastos en la preparación y legalización del proyecto, por ello se incluyen los siguientes rubros:

12.2.1.3 *Estudios previos*

Para que el proyecto se pueda desarrollar, es necesaria la investigación previa de los requerimientos de la contraparte y de los clientes, para determinar la línea de acción que se tomará para que el proyecto resulte exitoso, basado en los estudios.

Los costos de realizar estudios previos para el proyecto incluyen los siguientes recursos: Recursos materiales: transporte, viáticos, papelerías, entradas a instalaciones. Recursos humanos: costo por la investigación de cada integrante del grupo.

A continuación se enlistan las actividades y los costos estimados para cada una de las etapas que ha requerido el proyecto en cuanto a recursos humanos, recursos materiales y otros.

12.2.1.4 *Sistema contable*

El sistema contable es un conjunto de elementos que registran la información financiera y las interrelaciones de estos datos. En el sistema contable se registran todas las actividades de ingreso y egreso monetario, clasificando la información que permita tener un mayor control y permitirle a las personas encargadas de las finanzas de la empresa tomar decisiones.

La creación del sistema contable será realizada por un Licenciado en Contaduría Pública, para el cual el costo es de **\$500.00**.

Rubro	Actividades	Costo
Jardinería	Manejo de material orgánico, cuidado y abono de jardinería	\$400
Servicios de	Capacitaciones sobre limpieza,	\$500

Canopy y Cuerdas Altas	revisión y mantenimiento básico.	
Bicicletas de montaña		
Cuadrimotos		
Cabañas	Capacitaciones de Inspección de infraestructura por rajaduras, goteos y otros	\$500
Restaurante, recepción y oficina administrativa		
TOTAL		\$1,400

Tabla 81 Costos de Mantenimiento

Cuadro Resumen.

A continuación se enlistan los costos por cada uno de los sistemas de apoyo que se pretenden realizar en el proyecto.

Rubro	Costo
Mantenimiento	\$1,400
Inocuidad	\$1,500
Seguridad	\$3,000
Buenas practicas	\$1,500
Seguridad	\$1,000
TOTAL	\$8,400

Tabla 82 Costos sistemas de apoyo en el proyecto

Tabla resumen de Inversión Fija Intangible

Rubro	Costo	Tiempo	Total mensual	Total al año
Estudios previos	\$6,741.80	5	\$112.36	\$1,348.36
Gastos de legalización	\$1,395.45	5	\$23.26	\$279.09
Capacitación de mantenimiento	\$1,400.00	5	\$23.33	\$280.00
Administración del Proyecto	\$9,400.00	5	\$156.67	\$1,880.00

Sistema contable	\$500.00	5	\$8.33	\$100.00
TOTAL	\$19,437.25		\$323.95	\$3,887.45

Tabla 83 Resumen inversión fija intangible

12.2.1.5 Cuadro Resumen De Inversión Fija Tangible E Intangible

INVERSIÓN FIJA TANGIBLE
\$481,101.06
INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE
\$34,733.07
INVERSIÓN FIJA TOTAL
\$515,834.13

Tabla 84 Costos inversión fija tangible e intangible

2.2. Capital de Trabajo

El capital de trabajo es la capacidad de una empresa para desarrollar sus actividades de manera normal en el corto plazo.

El capital de trabajo permite medir el equilibrio patrimonial de la organización. Se trata de una herramienta muy importante para el análisis interno de la empresa, ya que refleja una relación muy estrecha con las operaciones diarias del negocio.

Una vez que se tienen claras las necesidades de capital y su propósito, la persona empresaria deberá definir o que financiara con capital propio y las necesidades de financiamiento que tendrá para operar de manera óptima.

Para que el Eco Parque inicie sus operaciones en la prestación de servicios deberá tener capital necesario para mantener materias primas, materiales, e insumos así como efectivo, en el momento en que no se esté percibiendo ingreso alguno por las ventas que se estén llevando a cabo.

El Capital de Trabajo es el monto que debe tener la empresa, adicional a la inversión fija, para financiar la producción de un ciclo económico (dinero - mercadería –dinero) en el inicio de sus operaciones o hasta que se puedan solventar los gastos con los ingresos

percibidos, es decir, es el capital adicional que la empresa necesita para que comience a funcionar.

2.2.1. Salarios

Es importante determinar el monto a pagar por concepto de planillas al personal operativo y administrativo que laborará en el Eco Parque.

A continuación se describen los costos incurridos en salarios:

Cargo	Salario (\$/mes)	ISSS (\$/mes)	AFP (\$/mes)	Sueldo (\$/mes)	Reqto. Anual	Sueldo (\$/año)
Gerente	375	28.13	29.06	447.83	12	5373.96
Encargada de Limpieza	300	22.50	12.51	358.26	12	4299.12
Guía Canopy	300	22.50	12.51	358.26	24	8598.24
Guía Cuerdas altas	300	22.50	12.51	358.26	30	10747.80
Guía CE	300	22.50	12.51	358.26	6	2149.56
Recepcionista	300	22.50	12.51	358.26	12	4299.12
Total				5105.17		61262.08

Tabla 85 Costos por Planilla

Cargo	Costo (\$/mes)	Costo (\$/año)
Contador	800	9,600
Encargado de Mantenimiento de equipos y jardinería	300	3,600
Total	1,100	13,200

Tabla 86 Costos por Subcontratación

2.2.2. Inventarios

12.2.1.6 *Materia prima*

Materiales e Insumos

Es necesario conocer cuánto se requiere de materiales e insumos para prestar los servicios en un mes, así de esta forma se puede cumplir con los gastos a lo largo del año para así no fallar al plan de la producción que finalmente se ve influenciado por los pronósticos de ventas para la empresa en el año 2020.

12.2.1.7 *Materiales e Insumos Directos*

A continuación se detallan los costos de materiales e insumos que participan directamente en la producción de los servicios de hospedaje, aventura extrema y la administración en el Eco Parque.

Servicio	Insumos Directos	Cantidad por mes	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Costo por año (\$)
Hospedaje	Champú	4 Uds.	3.50	14.0	168.0
	Jabón	24 Uds.	0.50	12.0	144.0
	Papel Higiénico	24Uds.	0.40	9.60	115.2
Total				35.6	427.2

Tabla 87 Costos Materiales e Insumos Directo

12.2.1.8 *Materiales e Insumos Indirectos*

A continuación se detallan los costos de materiales e insumos que participan Indirectamente en la producción de los servicios de hospedaje, aventura extrema y la administración en el Eco Parque.

Insumos Indirectos	Unidad de compra	Precio (\$)	Costo por mes (\$)	Requerimiento anual	Costo Anual (\$)
Abono para jardín	2 lb	2.45	10.20	50	122.50
Shampoo para bebé	750 ml	1.00	4.16	50	50.00
Grafito en polvo	Lb	2.75	2.29	10	27.50
Barniz 3 en 1	Gal	35.50	26.62	9	319.50
Desengrasante	32 oz	2.95	2.95	12	35.40
Desinfectante	Gal	2.60	2.60	12	31.20
Limpia Vidrios	Gal	2.95	2.95	12	35.40
Cloro	Gal	2.05	2.05	12	24.60
Detergente	1.5 Kg	2.45	4.90	24	58.80
Ambientador	1 pza.	1.98	16.50	100	198.00
Escobas	1 pza.	1.50	0.25	2	3.00
Trapeadores	1 pza.	41.95	6.99	2	83.90
Palas	1 pza.	7.95	1.32	2	15.90
Guantes hule	1 par	1.35	0.67	6	8.10
Cepillo para inodoro	1 pieza	1.95	0.32	2	3.90

Bolsas de basura mediana	6 bolsas	0.60	4.00	80	48.00
Bolsas de basura pequeñas	9 bolsas	0.51	3.40	80	40.80
Bolsas de basura grandes	6 bolsas	0.87	5.80	80	69.60
Wipes	240 hojas	1.99	8.62	52	103.48
Tinta Impresora	2 refiles	8.00	16.00	2	192.0
Grapas	1 caja	1.00	1.00	1	12.00
TOTAL			123.59		1483.58

Tabla 88 Costos de Materiales e Insumos Indirectos

2.2.3. Créditos

12.2.1.9 Cuentas por pagar

Para el caso del primer mes, como establece la política de compras todas las compras ya sean de materia prima, materiales e insumos para la producción de los servicios deben de realizarse al contado. Esto debido principalmente a que no se lleva a cabo un consumo excesivamente alto ya sea de materias primas e insumos.

Además que la materia prima para restaurante no posee estacionalidad lo que facilita en todo caso la adquisición de ella, por lo tanto es recomendable mejor hacer la compra de esta solamente cuando sea necesario y no almacenar materia prima e insumos sin antes haber utilizado plenamente los adquiridos anteriormente.

12.2.1.10 Cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar están directamente relacionadas con las ventas al crédito y dado que el método de pago es únicamente en efectivo, no existirá esta cuenta.

2.2.4. Caja y Banco

En este apartado se determina el monto económico necesario para mantener en efectivo, ya que este permite cubrir ciertos gastos tales como para la realización de compras y cubrir el pago de servicios básicos. A continuación se determina dicho monto económico necesario:

Área	Rubro	Costo por Mes (\$)	Costo Anual (\$)
Publicidad	Banners	5	60.0
	Volantes	3.33	40.0
Servicios Básicos	Agua Potable	206.85	2482.30

	Energía	134.96	1619.53
	Teléfono y Cable	33.50	402.0
Administrativa	Papelería y otros insumos	15.75	186
	Total	399.15	4789.83

Tabla 89 Costo de caja y banco

2.2.5. Capital Necesario en Mes 1

De todos los rubros antes calculados es necesario realizar una sumatoria de estos, para así determinar cuánto es el monto necesario en concepto de capital de trabajo necesario por mes para el primer año funcionamiento del producto turístico Eco Parque en Candelaria de La Frontera.

Rubro	Monto por mes (\$)	Monto por año (\$)
Salarios	5105.17	61262.08
Subcontratacion	600	7200
Inventarios	159.19	1910.78
Caja y bancos	399.15	4789.83
Sub Total	6263.51	75162.69
Imprevistos (%10)	626.35	7516.30
Total	6,889	82,678.96

Tabla 90 Capital de trabajo necesario en mes 1

13 COSTOS DEL PROYECTO

13.1.1.1 *Resumen Costos de Operación*

Restaurante	
Costos variables	
Consumo de agua	\$506.76
Insumos para sanitarios	\$360.02
Costos fijos	
Personal operativo	\$2,000.90
Honorarios subcontrataciones	\$4,320.00
Consumo de agua	\$337.80
Consumo energía eléctrica	\$3,279.60
Insumos de limpieza y mantenimiento	\$360.02
TV + wifi + teléfono	\$633.18
Depreciación de edificios	\$159.40
Depreciación bienes muebles	\$1,161.36
Amortización de inversiones intangibles	\$280.00
Mantenimiento	\$2,000.00
Poliza de Seguros	\$1,000.00
Total costos de operación de restaurante	\$16,399.04

Tabla 91. Estructura de costos año 1 para Restaurante

Hospedaje en cabañas	
Costos variables	
Insumos directos	\$360.02
Consumo de agua	\$897.12
Costos fijos	
Personal operativo	\$13,659.40
Honorarios subcontrataciones	\$4,320.00
Consumo de agua	\$598.08
Consumo energía eléctrica	\$8,098.56
Insumos de limpieza y mantenimiento	\$360.02
TV + wifi + teléfono	\$904.55
Depreciación de edificios	\$423.72
Depreciación bienes muebles	\$1,726.11
Amortización de inversiones intangibles	\$130.00

Mantenimiento	\$2,000.00
Poliza de Seguros	\$1,000.00
Total costos de operación de cabañas	\$34,477.58

Tabla 92. Estructura de costos año 1 para hospedaje en cabañas

Canopy	
Costos variables	
Consumo de agua	\$332.52
Insumos para sanitarios	\$281.91
Costos fijos	
Personal operativo	\$9,889.90
Honorarios subcontrataciones	\$4,320.00
Consumo de agua	\$219.48
Consumo energía eléctrica	\$3,382.92
Insumos de limpieza y mantenimiento	\$186.52
Seguros	\$4,000.00
TV + wifi + teléfono	\$90.45
Depreciación de edificios	\$220.10
Depreciación bienes muebles	\$946.81
Amortización de inversiones intangibles	\$280.00
Mantenimiento	\$2,000.00
Total costos de operación de Canopy	\$26,150.61

Tabla 93. Estructura de costos año 1 para Canopy

Cuerdas altas	
Costos variables	
Consumo de agua	\$324.60
Insumos para sanitarios	\$186.52
Costos fijos	
Personal operativo	\$13,659.40
Honorarios subcontrataciones	\$4,320.00
Consumo de agua	\$216.48
Consumo energía eléctrica	\$3,467.28

Insumos de limpieza y mantenimiento	\$186.52
Seguros	\$4,000.00
TV + Wifi + teléfono	\$90.45
Depreciación de edificios	\$422.97
Depreciación bienes muebles	\$1,450.74
Amortización de inversiones intangibles	\$280.00
Mantenimiento	\$2,000.00
Total costos de operación de cuerdas altas	\$30,604.96

Tabla 94. Estructura de costos año 1 para Cuerdas altas

Bici Montaña y Caminatas	
Costos variables	
Consumo de agua	\$329.28
Insumos para sanitarios	\$186.52
Costos fijos	
Personal operativo	\$9,889.90
Honorarios subcontrataciones	\$4,320.00
Consumo de agua	\$219.48
Consumo energía eléctrica	\$3,382.92
Insumos de limpieza y mantenimiento	\$186.52
Seguros	\$4,000.00
TV + Wifi + teléfono	\$90.46
Depreciación de edificios	\$115.72
Depreciación bienes muebles	\$2,083.86
Amortización de inversiones intangibles	\$280.00
Matenimiento	\$2,000.00
Total costos de operación de Bici montaña y caminatas	\$27,084.66

Tabla 95. Estructura de costos año 1 para Bici montaña

A. Costos de administración

Estos representan todos los costos en los que se incurre para el buen funcionamiento del área administrativa de la empresa, incluyen la infraestructura utilizada para realizar estas funciones, personal administrativo, subcontrataciones, consumos de servicios de agua y luz, insumos de oficina, depreciación de mobiliario y equipo, amortizaciones de inversiones intangibles de administración.

13.1.1.2 Resumen de los costos de Administración

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los costos al año en concepto de costos administrativos. Los cuales se prorrataran equitativamente para cada servicio que ofrece el Resort.

Concepto	Costo anual
Personal	\$20,009
Servicios básicos	\$297.62
Insumos de oficina	\$379.00
Depreciación de infraestructura	\$97.66
Depreciación de bienes muebles	\$3,122.49
Amortización	\$3,887.45
Total	\$27,943.22

Tabla 96 resumen de costos de administración

Todos estos costos se clasifican como fijos, y el costo para cada servicio (5) en concepto de costo administrativo es de \$5,388.64

B. Costos de Comercialización

Los costos de comercialización son aquellos empeñados en lograr la promoción de los servicios, o bien aquellas erogaciones para impulsar la venta de servicios, con lo que se pretende lograr, es que la afluencia de personas vaya hacia el alza.

Tomando como base cada una de las estrategias desarrolladas para el fomento de la afluencia de personas, en la etapa de diagnóstico, se han establecidos actividades o mecanismos con el fin antes mencionado.

Es de tener en cuenta que dentro de este rubro, se tiene la división entre los costos variables y fijos, que por definición, los variables son aquellos que presentan una fluctuación dependiendo del volumen de personas atendidas para el caso de los servicios, no así los fijos, en donde representarían costos que se mantienen independientes de las fluctuaciones de afluencias a los usos de los servicios, a continuación se presentan cada uno de estos, con los detalles necesarios para su interpretación:

13.1.1.3 Costos Variables

13.1.1.4 Resumen de Costos de Comercialización

COSTOS DE COMERCIALIZACION	
TIPO DE COSTO	MONTO TOTAL
FIJO	\$10,808.40
VARIABLE	\$25,219.60
TOTAL COSTOS	\$36,028.00

Tabla 97 costos de comercialización

13.1.1.5 Prorrateso de los Costos de Comercialización

PRORRATEO DE LOS COSTOS DE COMERCIALIZACION – CV		
MONTO TOTAL	\$25,019.60	
SERVICIO	MONTO	MONTO ACUMULADO
Canopy	\$5,003.92	5003,92
Hospedaje	\$5,003.92	10,007.84
Bici Montaña y caminatas	\$5,003.92	15,011.76
Cuerdas Altas	\$5,003.92	20,015.68
Restaurante	\$5,003.92	25,019.60
	\$25,019.60	

PRORRATEO DE LOS COSTOS DE COMERCIALIZACION – CF		
MONTO TOTAL	\$10,808.4	
SERVICIO	MONTO	MONTO ACUMULADO
Canopy	\$2,161.68	\$2,161.68
Hospedaje	\$2,161.68	\$4,323.36
Bici Montaña y caminatas	\$2,161.68	\$6,485.04
Cuerdas Altas	\$2,161.68	\$8,646.72
Restaurante	\$2,161.68	\$10,808.40
	\$10,808.40	

TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACION	\$36,028.00
---	--------------------

Tabla 98 Costos de comercialización

C. Costos financieros

Conocido el desglose de las inversiones, así como cada una de los aportes que se tendrán, para llevar a cabo el proyecto, el Ecoparque turístico, estará financiado de la siguiente manera:

Financiamiento propio	Monto	Financiamiento Externo	Monto
Terreno	\$ 277,500.00	Inversión	\$395,385.61
Inversión	\$ 17,277.14	Capital de Trabajo	\$133,048.34
Total Financiamiento propio	\$ 294,777.14	Total Financiamiento Externo	\$528,433.95

Tabla 99 Inversión a financiar

Es de hacer notar que el monto del terreno, como se expresó en el costeo, ya ha sido adquirido con anterioridad y es parte de la propiedad de la Mancomunidad, se denota como monto financiado, debido a que tiene un precio en el mercado, sin embargo para el cálculo del costo financiero, no será relevante.

- **Cálculo de intereses para préstamos**

Para calcular las cuotas anuales se utiliza la siguiente fórmula:

$$Cuota\ Anual = P \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Dónde:

P: Capital Financiado

i: tasa de interés

n: plazo de crédito, número de años que dura el crédito

$$Cuota\ anual = 528,433.95 \left(\frac{0.0324 (1 + 0.0324)^{25}}{(1 + 0.0324)^{25} - 1} \right)$$

$$Cuota\ anual = \$31,164.08$$

El interés para el año 1 se calcula de la siguiente manera:

$$Interes\ año\ 1 = \$31,164.08 * 3.24\%$$

$$Interes\ año\ 1 = \mathbf{\$17,121.26}$$

El pago a capital para el año 1 se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Pago capital año 1} = \text{Cuota anual} - \text{Interes}$$

$$\text{Pago capital año 1} = \$31,164.08 - \$17,121.26$$

$$\text{Pago capital año 1} = \$14,042.82$$

El pago de la deuda durante los 25 años se realizara de la siguiente manera:

Año	Intereses	Cuota Anual	Pago a Capital	Monto de la deuda por año
0				\$ 528,433.95
1	\$ 17,121.26	\$ 31,164.08	\$ 14,042.82	\$ 514,391.13
2	\$ 16,666.27	\$ 31,164.08	\$ 14,497.81	\$ 499,893.32
3	\$ 16,196.54	\$ 31,164.08	\$ 14,967.54	\$ 484,925.79
4	\$ 15,711.60	\$ 31,164.08	\$ 15,452.48	\$ 469,473.30
5	\$ 15,210.93	\$ 31,164.08	\$ 15,953.15	\$ 453,520.16
6	\$ 14,694.05	\$ 31,164.08	\$ 16,470.03	\$ 437,050.13
7	\$ 14,160.42	\$ 31,164.08	\$ 17,003.66	\$ 420,046.47
8	\$ 13,609.51	\$ 31,164.08	\$ 17,554.57	\$ 402,491.90
9	\$ 13,040.74	\$ 31,164.08	\$ 18,123.34	\$ 384,368.56
10	\$ 12,453.54	\$ 31,164.08	\$ 18,710.54	\$ 365,658.02
11	\$ 11,847.32	\$ 31,164.08	\$ 19,316.76	\$ 346,341.26
12	\$ 11,221.46	\$ 31,164.08	\$ 19,942.62	\$ 326,398.64
13	\$ 10,575.32	\$ 31,164.08	\$ 20,588.76	\$ 305,809.87
14	\$ 9,908.24	\$ 31,164.08	\$ 21,255.84	\$ 284,554.03
15	\$ 9,219.55	\$ 31,164.08	\$ 21,944.53	\$ 262,609.50
16	\$ 8,508.55	\$ 31,164.08	\$ 22,655.53	\$ 239,953.97
17	\$ 7,774.51	\$ 31,164.08	\$ 23,389.57	\$ 216,564.40
18	\$ 7,016.69	\$ 31,164.08	\$ 24,147.39	\$ 192,417.00
19	\$ 6,234.31	\$ 31,164.08	\$ 24,929.77	\$ 167,487.24
20	\$ 5,426.59	\$ 31,164.08	\$ 25,737.49	\$ 141,749.74
21	\$ 4,592.69	\$ 31,164.08	\$ 26,571.39	\$ 115,178.35
22	\$ 3,731.78	\$ 31,164.08	\$ 27,432.30	\$ 87,746.05
23	\$ 2,842.97	\$ 31,164.08	\$ 28,321.11	\$ 59,424.94
24	\$ 1,925.37	\$ 31,164.08	\$ 29,238.71	\$ 30,186.23
25	\$ 978.03	\$ 31,164.27	\$ 30,186.23	\$ 0.00

Tabla 100 Pago de financiamiento

Los costos por financiamiento serán designados, según la participación, en cuanto al ingreso que generen al proyecto, para lo cual la proyección para los años venideros, es como sigue:

Servicios	Restaurante	Cabañas	Canopy	Bici Montaña	Cuerdas Altas	Caminata
CF Año 1	\$ 5,551.84	\$ 2,490.34	\$ 6,959.04	\$ 6,039.68	\$ 9,755.43	\$ 367.74
CF Año 2	\$ 4,888.36	\$ 2,300.29	\$ 9,244.56	\$ 5,515.99	\$ 8,909.55	\$ 305.32
CF Año 3	\$ 5,614.27	\$ 2,592.71	\$ 8,663.89	\$ 5,012.87	\$ 8,771.64	\$ 508.71
CF Año 4	\$ 5,077.03	\$ 2,365.63	\$ 9,236.81	\$ 5,101.43	\$ 8,828.51	\$ 554.67
CF Año 5	\$ 6,623.66	\$ 2,207.30	\$ 8,722.24	\$ 4,658.43	\$ 8,464.95	\$ 487.51

Tabla 101 Costo financiero por servicio

4.2. Costo total global y unitario

Los costos totales para el primer año de las operaciones del Eco Parque en Candelaria de La Frontera permitirán determinar el costo unitario para cada servicio siguiendo la metodología del costeo de absorción por procesos. De acuerdo al costeo de absorción por procesos el costo total del servicio se compone por:

- Costo de operación
- Costo de administración
- Costo de comercialización
- Costo de Financiamiento

En el siguiente cuadro resumen se encuentran los costos de absorción de los servicios ofrecidos por el Eco Parque:

Servicio	Canopy	Cuerdas A	Bici m.	Hospedaje	Restaurante
Costo de operación	\$26,150.61	\$30,604.96	\$27,084.66	\$34,477.58	\$16,399.04
Costo de administración	\$5,558.63	\$5,558.63	\$5,558.63	\$5,558.63	\$5,558.63
Costo de comercialización	\$7,205.60	\$7,205.60	\$7,205.60	\$7,205.60	\$7,205.60
Costo de financiamiento	\$6,959.04	\$9,755.43	\$6,039.68	\$2,490.34	\$5,551.84
Costo total de absorción por procesos	\$45,873.88	\$53,124.62	\$45,888.57	\$49,732.15	\$34,715.11

Tabla 102 Costos de absorción por procesos

Donde el valor para cada una de las clasificaciones del costo es:

Servicio	Total
Costo de operación	\$134,716.85
Costo de administración	\$27,793.13
Costo de comercialización	\$36,028.00
Costo de financiamiento	\$30,796.33
Costo Total por absorción	\$229,334.31

Tabla 103. Costo de absorción total de la empresa

A simple rasgo no se puede determinar cuál es el servicio más caro de operar, eso se podrá identificar al determinar el costo unitario, sin embargo el que más recursos requiere es el de cuerdas altas y canopy.

Para el cálculo del costo unitario se utilizará la siguiente fórmula, este será el costo de cada servicio para el primer año de operación.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo total o de absorción}}{\text{Número de unidades a producir por año (UBPP)}}$$

Servicio	Costo total de absorción	Pronóstico de Ventas	Costo unitario
Canopy	\$45,873.88	16636	\$2.76
Cuerdas altas	\$53,124.62	11660	\$4.56
Bicimontaña y cam	\$45,888.57	16636	\$2.76
Hospedaje	\$49,732.15	661	\$75.24
Restaurante	\$34,715.11	3867	\$8.98

Tabla 104. Costo unitario por absorción

El costo unitario para el primer año de Hospedaje es alto en comparación con los demás servicios ofrecidos, esto se debe a la alta inversión fija en la que se incurre para la obra civil y adquisición de equipos y mobiliario para este servicio.

4.2.1. Situación de equilibrio

Entendemos por equilibrio de la empresa, la situación en la que ésta maximiza sus beneficios. La teoría clásica de la empresa se basa en los supuestos de maximización de beneficios y de racionalidad económica, como base de su comportamiento.

El siguiente cuadro muestra la estructura de costos variables y fijos de cada servicio que El Eco Parque tiene a disposición.

Servicio	Canopy	Cuerdas A	Bici m. y Cam	Cabañas	Restaur.
Costo Variable					
Costo de operación	\$213.87	\$213.21	\$213.60	\$584.81	\$228.39
Costo de administración	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Costo de comercialización	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Costo de financiamiento	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Costo total variable	\$213.87	\$213.21	\$213.60	\$584.81	\$228.39
Costo Fijo					
Costo de operación	\$12,249.7 2	\$16,126.4 9	\$6,602.47	\$13,673.6 9	\$5,837.86
Costo de administración	\$5,388.64	\$5,388.64	\$5,388.64	\$5,388.64	\$5,388.64
Costo de comercialización	\$100.80	\$100.80	\$100.80	\$100.80	\$100.80
Costo de financiamiento	\$6,959.04	\$9,755.43	\$6,407.42	\$2,490.34	\$5,551.84
Costo total fijo	\$24,698.2 0	\$31,371.3 6	\$18,499.33	\$21,653.4 7	\$16,879.1 4
Costo Total de absorción	\$24,912.0 7	\$31,584.5 7	\$18,712.93	\$22,238.2 8	\$17,107.5 3

Tabla 105. Estructura de costos variables y fijos para un año

13.1.1.5.1 Costo variable unitario

El costo variable unitario se determina para cada servicio con la siguiente fórmula:

$$cvu = \frac{CVT}{Q}$$

Servicio	Costo total variable	Pronóstico de Ventas	Costo unitario variable
Restaurante	\$213.87	16636	\$0.01
Cabañas	\$213.21	11660	\$0.02
Canopy	\$213.60	16636	\$0.01
Cuerdas Altas	\$584.81	661	\$0.88
Bici montaña y cam	\$228.39	3867	\$0.06

Tabla 106. Costo variable unitario

Conociendo esta información se pueden determinar las ecuaciones del costo total para cada servicio. Estas se presentan en las siguientes tablas por cada tipo de costos:

Ecuación	CF	+	CVU	x	Q
Costos de operación					
Restaurante	\$5,837.86	+	\$0.01	x	Q
Hospedaje en cabañas	\$13,673.69	+	\$0.02	x	Q
Canopy	\$12,249.72	+	\$0.01	x	Q
Cuerdas altas	\$16,126.49	+	\$0.88	x	Q
Bici montaña y caminatas	\$6,602.47	+	\$0.06	x	Q

Tabla 107. Ecuaciones costos de operación

Ecuación	CF
Costos de administración	
Restaurante	\$5,388.64
Hospedaje en cabañas	\$5,388.64
Canopy	\$5,388.64
Cuerdas altas	\$5,388.64
Bici montaña y caminatas	\$5,388.64

Tabla 108. Ecuaciones costo de administración.

Ecuación	CF
Costos de Comercialización	
Restaurante	\$100.80
Hospedaje en cabañas	\$100.80
Canopy	\$100.80
Cuerdas altas	\$100.80
Bici montaña y caminatas	\$100.80

Tabla 109. Ecuaciones de costos de comercialización

Ecuación	CF
Costos financieros	
Restaurante	\$5,551.84
Hospedaje en cabañas	\$2,490.34
Canopy	\$6,959.04
Cuerdas altas	\$9,755.43
Bici montaña y caminatas	\$6,407.42

Tabla 110. Ecuaciones costos de financiamiento

13.1.1.6 Margen de contribución

El margen de contribución es referido frecuentemente como margen bruto o margen de utilidad bruta. Es la diferencia entre las ventas de la empresa o ingresos y sus costos variables. Los costos variables son costos, como materiales y mano de obra directa, que están directamente unidos a la manufactura o adquisición de producto.

Está definido por la siguiente ecuación:

$$MC = PV - cvu$$

Dónde:

MC= Margen de contribución

PV = Precio de venta unitario

cvu = Costo unitario variable

Servicio	Precio de venta	Costo unitario variable	Margen de Contribución unitario
Restaurante (prom)	\$6.00	\$0.01	\$5.99
Cabañas	\$45	\$0.02	\$44.98
Canopy	\$5	\$0.01	\$4.99
Cuerdas Altas	\$10	\$0.88	\$9.12
Bici montaña y cam	\$5	\$0.06	\$4.94

Tabla 111. Margen de Contribución unitario por servicio.

13.1.1.7 Punto de equilibrio para cada servicio.

La ecuación para calcular el punto de equilibrio es la siguiente:

$$PE = \frac{CF}{MC}$$

Dónde:

CF = Costo Fijo

MC = Margen de contribución

Servicio	Costos Fijos	Margen de Contribución unitario	Punto de Equilibrio	Precio de Venta	Punto de Equilibrio (\$)
	Totales				
Restaurante	\$16,879.14	\$5.99	2819	\$6.00	\$16,915.38
Cabañas	\$21,653.47	\$44.98	481	\$45	\$21,662.27
Canopy	\$24,698.20	\$4.99	4952	\$5	\$24,761.79
Cuerdas Altas	\$31,371.36	\$9.12	3442	\$10	\$34,416.29
Bici montaña y cam.	\$18,499.33	\$4.94	3744	\$5	\$18,720.46

Tabla 112. Punto de Equilibrio para cada servicio.

La fórmula a utilizar para el cálculo de los costos totales es el siguiente:

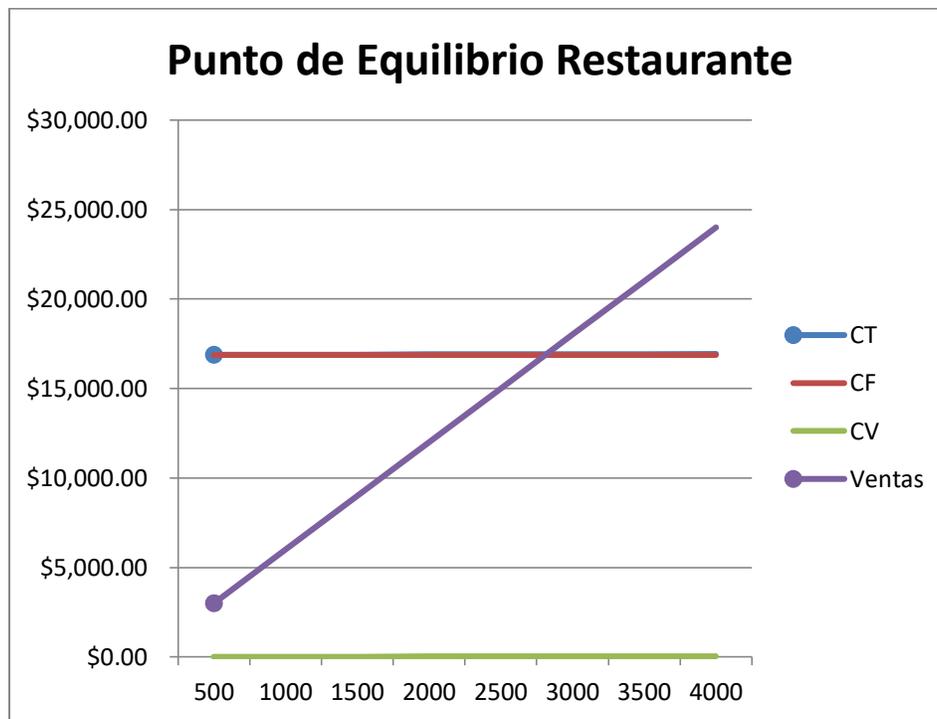
$$\text{Costos totales} = \text{costos fijos} + (\text{Costo variable} \times \text{Cantidad})$$

A continuación se muestran los costos totales para todos los servicios:

Ecuación	CFT	+	cv	x	Q
Costos de operación					
Restaurante	\$16,879.14	+	\$0.01	x	Q
Hospedaje en cabañas	\$21,653.47	+	\$0.02	x	Q
Canopy	\$24,698.20	+	\$0.01	x	Q
Cuerdas altas	\$31,371.36	+	\$0.88	x	Q
Bici montaña y caminatas	\$18,499.33	+	\$0.06	x	Q

Tabla 113. Costo total para cada servicio.

13.1.1.8 Representación gráfica de punto de equilibrio para servicio de restaurante



En el gráfico, el Punto de Equilibrio para Restaurante ocurre cuando se han vendido 2819 platos, a partir de este punto en adelante se empiezan a obtener utilidades.

a) Margen de Seguridad

El margen de seguridad es el margen que tiene la empresa antes de entrar a obtener pérdidas y es el porcentaje que representan las ventas encima del punto de equilibrio relacionado al total de las ventas. Entre mayor sea el porcentaje de ventas encima del punto de equilibrio, es menor el riesgo de obtener pérdida. Cuando el margen de seguridad es negativo, indica el porcentaje de las desviaciones en las ventas si no se alcanzan a cubrir los costos de la empresa.

Para el cálculo del margen de seguridad se utilizaran las siguientes formulas:

$$\text{Margen de Seguridad en unidades} = \text{Ventas Esperadas} - \text{Ventas Punto de Equilibrio}$$

$$\text{Margen de seguridad (\%)} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}} \times 100$$

$$\text{Margen de seguridad (\$)} = \text{Margen de seguridad unidades} \times \text{Precio de venta}$$

A continuación se muestran los datos calculados para el margen de seguridad en el Año 1 según las formulas:

Servicio	Ventas esperadas	Ventas Punto de	Margen de Seguridad d Unidades	Margen de Seguridad (%)	Margen de Seguridad (\$)
	Año 1	Equilibrio			
Restaurante	16,636	2819	13,817	83%	\$82,900.62
Cabañas	11660	481	11,179	96%	\$503,037.73
Canopy	16636	4952	11,684	70%	\$58,418.21
Cuerdas Altas	661	3442	-2,781	-421%	(\$27,806.29)
Bici montaña	3867	3744	123	3%	\$614.54

Tabla 114. Margen de Seguridad en el año 1.

14 FINANCIAMIENTO

Se conoce como fuentes de financiamiento a las vías que utilizan las empresas u organizaciones, para poder tener los recursos financieros que se necesiten para poder realizar una determinada actividad.

Estas fuentes son aquellas que la organización necesita para garantizar la continuidad de sus funciones y obtener una rentabilidad económica, la cual permita lograr sus metas y objetivos. Entre las principales fuentes de financiamiento que se utilizan hoy en día se encuentran el aporte de una entidad financiera de inversión, un banco o fondos propios destinados hacia la actividad a desarrollar.

Es necesario tener en cuenta que, debido a que es un proyecto de carácter público, dado en gran medida por los involucrados como lo es la Mancomunidad el trifinio, las fuentes de financiamiento que se busquen o tengan en cuenta, serán en primera instancia a bancos internacionales para este tipo de proyectos, como lo es el BCIE y el BID, del cual El Salvador, forma parte de los integrantes de dichas organizaciones.

Sin embargo, es de hacer notar que las influencias positivas que a lo largo de los años ha generado la Mancomunidad, como ente social de desarrollo en el municipio y la dedicación de sus miembros, ha llevado a conocer distintas entidades las cuales han mostrado interés en el desarrollo del proyecto, como lo son:

- Agencia Alemana de Cooperación Internacional
- Aportes de cuotas mensuales de las Alcaldías socias
- Servicios brindados por la OPLAGEST-TRIFINIO
- Gestiones de proyectos
- Donaciones de personas residentes en el exterior

De estas donaciones es de destacar, que no es algo constante, si no se debe formular una idea y presentarla con las personas que podrían participar, dado que la idea es aportar/ayudar al lugar donde las personas nacieron o representa un sentido nostálgico.

Un aspecto importante en este tipo de proyectos, es que la principal razón de su ejecución es el desarrollo local y lograr hacer que el municipio represente un atractivo, sin embargo, la idea debe ser rentable, para que la misma sea sostenible en el tiempo, esto se tendrá en cuenta según sea necesario, a lo largo del desarrollo económico financiero.

A continuación se detallan las posibles fuentes de financiamiento, para poder considerar las condiciones que mejor se adapten a las condiciones del nuevo proyecto.

14.1 Inversiones propias

En pláticas con la Mancomunidad y habiéndoles expuesto la necesidad y dinámica de trabajo de algunas fuentes de financiamiento, están dispuestos a ofrecer un porcentaje de sus ingresos actuales, lo cual será puesto a consenso con las partes involucradas, en el próximo mes de Enero 2020, por lo cual se nos dijo, podría considerarse un 15% de los ingresos que actualmente se tienen para la construcción y puesta en marcha del proyecto, por lo cual se presenta el detalle a continuación:

Tipo de fondos	Monto actual	Porcentaje	Monto de aporte
Ingresos de Mancomunidad	\$115,180.93	15%	\$17,277.14

Tabla 115. Contribución Mancomunidad

Adicional a esto se espera contar con algún monto de donaciones del exterior, lo cual servirá para aportes a capital del financiamiento que será solicitado, con esto lograr una considerable reducción del costo del capital y acortar la brecha de pago, por lo que el análisis se hará, tomando en cuenta la participación de la Mancomunidad que es con lo que se puede contar actual y la diferencia para la puesta en marcha será mediante financiamiento.

Como último punto de los aportes propios, se encuentra el terreno en el cual se pretende realizar el proyecto, ya que el mismo es propiedad de la Municipalidad, respaldado en su accionar por el MARN, por lo que no se incurriría en costos por arrendamiento o similares al interior del bien asignado para el proyecto.

14.2 Bancos

Debido al carácter social del proyecto, es necesario tener en claro que existen instituciones financieras, orientadas para ello, como lo son el BCIE y el BID, los cuales tienen un historial basto, en este tipo de solicitudes y es de considerar que se debe buscar una entidad la cual contribuya a la generación de empleo y a elevar el bienestar, así como la calidad de vida de sus ciudadanos.

Es necesario recalcar que para solicitar un crédito por parte de estas entidades, la solicitud

Descrito lo anterior, se provee una síntesis de los aspectos necesarios a considerar para la solicitud de un crédito en cada una de estas entidades.

14.2.1 PROYECTOS PARA EL DESARROLLO, FINANCIADOS POR EL BCIE

A grandes rasgos el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) es una institución financiera multilateral de desarrollo, con carácter internacional. Sus recursos se invierten continuamente en proyectos con impacto en el desarrollo para reducir la pobreza y las desigualdades, fortalecer la integración regional y la inserción competitiva de los socios en la economía mundial, otorgando especial atención a la sostenibilidad del medio ambiente.

Su sede principal se encuentra en Tegucigalpa, Honduras; sin embargo posee oficinas regionales a lo largo de todo Centroamérica, cuyos países son parte de un total de 14 países socios.

Es de hacer notar que el BCIE atiende programas y proyección que busquen, el desarrollo humano a través de distintas áreas de focalización, orientados a través de sus tres grandes ejes estratégicos principales, los cuales incluye el desarrollo social, competitividad e integración regional.

Pero, ¿Cuáles son los principales proyectos que pueden ser beneficiados por el BCIE?

Debido a su amplio carácter como promotor del desarrollo social, se desprenden nueve características de los proyectos principales, que pueden optar por un financiamiento por el BCIE, como lo son:

- Infraestructura nueva o que mejore los sistemas regionales existentes
- Financiamiento de servicios que requiera el desarrollo de la región
- Industrias de carácter regional o de interés para la región que fomenten el sector exportador
- Complementación económica entre los países centroamericanos
- Inversión en el sector agropecuario y agroindustrial para el desarrollo rural
- Desarrollo social de los países centroamericanos
- Empresas que requieran ampliar sus operaciones
- Conservación y protección de los recursos naturales y del medio ambiente
- Operaciones que generen impacto en el desarrollo de la región.

Lo anterior regido de gran manera por las políticas y normas de aplicación, los cuales rigen a los prestatarios y beneficiarios, contratistas y proveedores, asociados a los proyectos financiados con recursos del BCIE.

El BCIE exige el cumplimiento de los principios básicos de las adquisiciones que son: *transparencia, competencia, igualdad, debido proceso y publicidad*. A la vez, se asegura de la economía y eficiencia en el uso de los recursos, la calidad de los bienes y servicios, y que los contratos provean adecuada protección al proyecto.

MODALIDADES DE FINANCIAMIENTO

Entre las modalidades de financiamiento más comunes se encuentran:

- El financiamiento directo, cuando se realice directamente a los prestatarios.
- A través de instituciones financieras intermediarias, elegidas previamente por el Banco.
- Mediante co-financiamiento, cuando existan otros participantes además del Banco en el financiamiento.
- Mediante Sindicación, cuando el Banco participa en el financiamiento con otras instituciones financieras, ya sea en calidad de estructurador, estructurador conjunto, co-estructurador o participante.
- Cooperación financiera reembolsable, no reembolsable o de recuperación contingente: Cuando el Directorio lo autorice de conformidad con las políticas y con las normas vigentes en el Banco.

INSTRUMENTOS FINANCIEROS

El BCIE ofrece diferentes *instrumentos financieros* para la implementación de acciones a favor del desarrollo de sus países miembros.

- Préstamos
- Líneas de Crédito
- Garantías y Cartas de Crédito
- Arrendamientos
- Preinversión y Cooperación Técnica
- Inversiones en Capital y Cuasicapital
- Instrumentos Derivados

Préstamos

El BCIE puede otorgar préstamos, preferentemente de mediano y de largo plazo, para financiar inversiones de entidades nuevas y en operación, incluyendo el refinanciamiento de obligaciones existentes.

Tipo de préstamos a optar:

- Préstamos Cofinanciados.
- Préstamos Estructurados.
- Préstamos Sindicados y Préstamos A/B.
- Préstamos para Proyectos de Inversión (Esquema Project Finance).
- Refinanciamiento.

14.2.2 PROYECTOS PARA EL DESARROLLO, FINANCIADOS POR EL BID

A continuación se presentan algunos aspectos a tomar en cuenta, para la solicitud de un financiamiento, para proyectos de desarrollos, a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID):

Si visitamos la página web del BID, nos damos cuenta que su principal enfoque es alcanzar el desarrollo de los países miembros, una manera sostenible y respetuosa con el clima, cuyo mayor enfoque territorial se basa en mejorar la calidad de vida en América Latina y el Caribe, ofreciendo más allá de aspectos monetarios, ofrecen préstamos, donaciones y asistencia técnica; y realizan amplias investigaciones. Manteniendo un firme compromiso con la consecución de resultados medibles y los más altos estándares de integridad, transparencia y rendición de cuentas.

Ahora bien, *¿QUIÉN PUEDE PARTICIPAR EN UN PROYECTO FINANCIADO POR EL BID?*

- El BID presenta un único requisito en donde, los oferentes como los bienes deben cumplir con el requisito de elegibilidad de país miembro del BID.

Del anterior punto se desprenden los requisitos que debe poseer un oferente con elegibilidad de país miembro, según el documento GN-2375 del 3 de junio de 2005 y la Lista actualizada a mayo de 2015.

Las Políticas de Adquisiciones de Obras y Bienes establecen en el párrafo 1.6: *“Los fondos de financiamiento del Banco pueden ser usados sólo para el pago de obras y bienes producidos en, o servicios suministrados desde, países miembros del Banco. Los individuos o firmas de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco.”* El párrafo 1.11 de las Políticas para Selección y Contratación de Consultores que indica: *“Los fondos de financiamiento del Banco pueden ser usados sólo para el pago de servicios realizados por individuos o firmas originarios de países miembros del Banco. Los individuos o firmas de*

países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco.”¹⁴

En este sentido, la administración se comprometió a presentar al Directorio, para información, los criterios que se utilizarán para determinar *la nacionalidad de las firmas o individuos participantes así como el origen de los bienes y servicios a financiarse con proyectos del Banco.*

Este documento presenta los criterios que se aplicarán para hacer dicha determinación, como se indica a continuación.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

En este se muestran los criterios para determinar la nacionalidad de los elegibles, y el origen de los bienes y servicios, de aquellos que participarán en contratos financiados por el BID:

A. Nacionalidad

1. Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del banco si él o ella satisface *uno de los siguientes requisitos:*
 - i. Es ciudadano/a de un país miembro
 - ii. Ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
2. Una firma (empresa, institución económica) tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface *los dos siguientes requisitos:*
 - i. Esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del banco; y
 - ii. Más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del banco.

A su vez se hace una especial mención al tipo de constitución de las firmas en donde menciona:

“Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.”

¹⁴ Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el BID – GN-2350-4 - 2005

B. ORIGEN DE LOS BIENES

PRINCIPIO PARA EL ORIGEN DE LOS BIENES: Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco.

PRODUCCION DE BIENES: Un bien es producido cuando, mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido *cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.*

Es de vital importancia, tener en cuenta las siguientes cláusulas en dichas políticas:

1. Bienes que consisten de varios componentes individuales:
 - i. Se considera bienes con componentes, aquellos que necesitan interconectarse para lograr, que el bien pueda operar, sin importar la complejidad del ensamblaje.
 - ii. Los componentes pueden ser ensamblados por el suministrador, comprador o un tercero.
 - iii. El bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro.
 - iv. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales, que se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene *del país en donde éste fue empacado y embarcado con destino al comprador.*
 - v. Para los bienes de origen identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.
 - vi. *El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos,* en otras palabras, el origen de los materiales, partes o componentes, no está determinado por la entidad económica que lo produce, quien lo ensamble o distribuya.

C. ORIGEN DE LOS SERVICIOS

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

DISEMINACION E IMPLEMENTACION

El texto correspondiente a los criterios será incluido *en todos los documentos estándar de adquisiciones del banco*. Adicionalmente, como parte del proceso de diseminación de las nuevas políticas de adquisiciones, estos criterios se incluirán en todos los textos y presentaciones que se harán a los oficiales del Banco y a las Agencias Ejecutoras.

DISEMINACION E IMPLEMENTACION

LISTA DE PAISES Y TERRITORIOS ELEGIBLES PARA CONTRATOS FINANCIADOS POR EL BID, MAYO 2015		
PAISES MIEMBROS		
ARGENTINA ALEMANIA AUSTRIA BAHAMAS BARBADOS BÉLGICA BOLIVIA BRASIL CANADÁ CHILE CHINA REPUBLICA POPULAR DE COLOMBIA COREA REPUBLICA DE COSTA RICA CROACIA	DINAMARCA ECUADOR EL SALVADOR ESLOVENIA ESPAÑA ESTADOS UNIDOS FINLANDIA FRANCIA GUATEMALA GUYANA HAITÍ HONDURAS ISRAEL ITALIA JAMAICA JAPÓN	MÉXICO NICARAGUA NORUEGA PAISES BAJOS REINO DE LOS PANAMÁ PARAGUAY PERÚ PORTUGAL REINO UNIDO REPUBLICA DOMINICANA SUECIA SUIZA SURINAM TRINIDAD Y TOBAGO URUGUAY VENEZUELA
TERRITORIOS ELEGIBLES		
A	Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser departamentos de Francia	
B	Islas vírgenes estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser territorios de los Estados Unidos de América.	
C	Aruba – Por ser país constituyente del Reino de los países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Saba, Sint Eustatius – por ser departamentos del Reino de los países Bajos.	
D	Hong Kong – por ser región especial administrativa de la República Popular de China.	

Tabla 116. Países elegibles - BID 2015

14.2.3 TASAS DE FINANCIAMIENTO CON ENTIDADES BANCARIAS

A continuación se presenta algunos de los criterios a tomar en cuenta para efecto de la generación del requerimiento crediticio, en la que podría incurrirse, esto ayudara a tener claro el panorama, para las evaluaciones de rentabilidad que se desarrollaran.

Las siguientes condiciones fueron tomadas del contrato celebrado entre el BID y la república de El Salvador, para efectos de desarrollo de un turismo sostenible, cuyas referencias se muestran:

- Numero de proyecto: ES-L1066
- Sector: Turismo sostenible
- Contrato de préstamo: No. 2966/OC-ES

CONSIDERACIONES

- El banco definirá fechas de pago de amortización y de interés, cuyos pagos pueden estipular ser desembolsados el día 15 de cada mes y cuyas fechas de pago de interés coincidirán con las fechas de pago de amortización.
- El Prestatario puede pedir una modificación en el cronograma de amortización, a partir de del primer día de celebrado el contrato, hasta sesenta días antes del vencimiento de la primera cuota de amortización del préstamo.
- **Intereses**, el préstamo pagara intereses sobre el saldo deudor diario a una tasa de interés basada en LIBOR. Por lo que los intereses se devengaran a una tasa anual para cada trimestre determinada por el Banco en una fecha de determinación de la tasa de interés basa en LIBOR para cada trimestre, calculada de la siguiente manera:
 - **Tasa de interés LIBOR, más o menos; el costo de fondeo del banco, adicional a esto el prestatario deberá pagar, por concepto de intereses, el margen aplicable para préstamos de capital ordinario.**

A continuación se muestran las tasas para el 3er y 4to trimestre del 2019, para referencia de lo que se podría incurrir:

Productos vigentes - Capital Ordinario			
Tasas aplicables al 3er trimestre 2019			
Base Libor		Margen de préstamos del BID	Tasa de interés
Libor 3-meses	Margen de Fondeo		
2.30%	0.14%	0.80%	3.24%
Tasas aplicables al 4to trimestre 2019			
Base Libor		Margen de préstamos del BID	Tasa de interés
Libor 3-meses	Margen de Fondeo		
2.00%	0.13%	0.80%	2.93%

Adicionalmente, el Prestatario deberá pagar, por concepto de intereses, *el margen aplicable para préstamos del capital ordinario.*

- El Prestatario pagará una comisión de crédito sobre el saldo no desembolsado del Préstamo a un porcentaje que será establecido por el Banco periódicamente, como resultado de su revisión de cargos financieros para préstamos de capital ordinario, sin que en ningún caso pueda exceder el 0,75% por año.
 - La comisión de crédito empezará a devengarse a los sesenta (60) días de la fecha de suscripción del Contrato.
- Cálculo de los intereses y de la comisión de crédito. Los intereses y la comisión de crédito se calcularán con base en el número exacto de días del período de intereses correspondiente.
- Todo pago o cualquiera otra prestación que, en cumplimiento de este Contrato, debiera llevarse a cabo en un día que no sea Día Hábil, se entenderá válidamente efectuado en el primer Día Hábil siguiente, sin que en tal caso proceda recargo alguno.
- El Prestatario podrá pagar *anticipadamente la totalidad o una parte de cualquier Saldo Deudor en Dólares a Tasa de Interés Basada en LIBOR*, en una fecha de pago de intereses, mediante la presentación al Banco de una solicitud escrita de carácter irrevocable, con al menos treinta (30) días de anticipación, con la anuencia del Garante, si lo hubiere. En la eventualidad de que el pago anticipado no cubra la totalidad del Saldo Deudor, el pago se aplicará en forma proporcional a las cuotas de amortización pendientes de pago.

14.2.4 RECOMENDACIÓN A LA MANCOMUNIDAD

Teniendo en cuenta el panorama anterior para el incursionamiento del crédito y las condiciones mostradas es de tenerlas en cuenta para una planificación por parte de la Mancomunidad así como la gerencia del parque, y poder llevar un correcto control de los desembolsos a futuro que se presenten.

Es de considerar que desde el primer momento en que se muestra la participación de la Mancomunidad es evidente, que será necesario optar por un préstamo, para poder llevar a cabo el proyecto, por lo que se incurriría en una participación mixta, en donde se juntara la participación de un banco y la Mancomunidad para la construcción del Eco Parque Turístico.

15 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS

15.1.1 Ingresos por ventas para el primer año

La siguiente tabla muestra los datos de los pronósticos de venta de los meses del primer año de operación, con los respectivos precios de venta que se determinaron anteriormente, con estos dos datos se pueden determinar los ingresos por mes para cada servicio.

Servicio		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Restaurante	D	Q	62	118	175	289	460	232	517	232	517	232	460	573	
		PV	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00
		I	\$ 308.05	\$ 592.41	\$ 876.76	\$ 1,445.47	\$ 2,298.54	\$ 1,161.12	\$ 2,582.89	\$ 1,161.12	\$ 2,582.89	\$ 1,161.12	\$ 2,298.54	\$ 2,867.25	
	A	Q	47	90	133	219	348	176	391	176	391	176	348	434	
		PV	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00
		I	\$ 466.61	\$ 897.33	\$ 1,328.06	\$ 2,189.50	\$ 3,481.66	\$ 1,758.78	\$ 3,912.38	\$ 1,758.78	\$ 3,912.38	\$ 1,758.78	\$ 3,481.66	\$ 4,343.10	
	C	Q	41	78	116	191	304	153	341	153	341	153	304	379	
		PV	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00
		I	\$ 203.50	\$ 391.34	\$ 579.18	\$ 954.86	\$ 1,518.39	\$ 767.02	\$ 1,706.23	\$ 767.02	\$ 1,706.23	\$ 767.02	\$ 1,518.39	\$ 1,894.07	
	M	Q	20	38	56	93	147	74	166	74	166	74	147	184	
		PV	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 4.00
		I	\$ 79.02	\$ 151.96	\$ 224.90	\$ 370.79	\$ 589.61	\$ 297.85	\$ 662.55	\$ 297.85	\$ 662.55	\$ 297.85	\$ 589.61	\$ 735.50	
Hospedaje	Q	11	20	30	49	79	40	88	40	88	40	79	98		
	PV	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	
	I	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		

		474.21	911.95	1,349.68	2,225.15	3,538.35	1,787.41	3,976.08	1,787.41	3,976.08	1,787.41	3,538.35	4,413.82
Canopy	Q	265	510	754	1244	1978	999	2222	999	2222	999	1978	2467
	PV	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00
	I	\$ 1,325.14	\$ 2,548.35	\$ 3,771.56	\$ 6,217.98	\$ 9,887.60	\$ 4,994.77	\$ 11,110.81	\$ 4,994.77	\$ 11,110.81	\$ 4,994.77	\$ 9,887.60	\$ 12,334.02
Cuerdas altas	Q	186	357	529	872	1386	700	1558	700	1558	700	1386	1729
	PV	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00
	I	\$ 1,857.63	\$ 3,572.37	\$ 5,287.10	\$ 8,716.57	\$ 13,860.78	\$ 7,001.84	\$ 15,575.52	\$ 7,001.84	\$ 15,575.52	\$ 7,001.84	\$ 13,860.78	\$ 17,290.25
Bici montañas	Q	230	442	655	1079	1716	867	1929	867	1929	867	1716	2141
	PV	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00
	I	\$ 1,150.08	\$ 2,211.69	\$ 3,273.30	\$ 5,396.52	\$ 8,581.35	\$ 4,334.91	\$ 9,642.96	\$ 4,334.91	\$ 9,642.96	\$ 4,334.91	\$ 8,581.35	\$ 10,704.57
Caminata	Q	35	67	100	164	261	132	294	132	294	132	261	326
	PV	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 2.00
	I	\$ 70.03	\$ 134.67	\$ 199.30	\$ 328.58	\$ 522.50	\$ 263.94	\$ 587.14	\$ 263.94	\$ 587.14	\$ 263.94	\$ 522.50	\$ 651.78
INGRESOS		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$

MENSUALES	5,934.2	11,412.0	16,889.8	27,845.4	44,278.7	22,367.6	49,756.5	22,367.6	49,756.5	22,367.6	44,278.7	55,234.3
	7	6	4	2	8	3	7	3	7	3	8	6

Tabla 118 Ingresos por ventas para primer año

Ingresos totales del proyecto

Servicios		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
RESTAURANTE	Desayuno	Ventas	3,867	4,590	8,813	13,523	24,885
		Precio	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.50	\$ 6.00	\$ 7.00
		Ingreso	\$ 19,336.17	\$ 22,947.63	\$ 48,468.76	\$ 81,135.74	\$ 174,193.31
	Almuerzo	Ventas	2,929	3,476	6,674	10,242	18,847
		Precio	\$ 10.00	\$ 10.50	\$ 12.00	\$ 13.00	\$ 15.00
		Ingreso	\$ 29,289.00	\$ 36,497.36	\$ 80,091.17	\$ 133,139.99	\$ 282,702.02
	Cena	Ventas	2,555	3,032	5,821	8,933	16,439
		Precio	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.50	\$ 6.00	\$ 7.00
		Ingreso	\$ 12,773.26	\$ 15,158.96	\$ 32,017.93	\$ 53,597.38	\$ 115,070.19
	Merienda	Ventas	1,240	2,073	3,980	6,107	11,238

	Precio	\$ 4.00	\$ 4.30	\$ 5.00	\$ 5.50	\$ 6.00
	Ingreso	\$ 4,960.04	\$ 8,912.57	\$ 19,900.00	\$ 33,588.45	\$ 67,429.67
Cabañas	Ventas	661	786	1,437	2,161	2,841
	Precio	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 58.00	\$ 65.00	\$ 75.00
	Ingreso	\$ 29,765.91	\$ 39,300.00	\$ 83,346.00	\$ 140,465.00	\$ 213,075.00
Canopy	Ventas	16,636	19,743	30,946	49,860	64,767
	Precio	\$ 5.00	\$ 8.00	\$ 9.00	\$ 11.00	\$ 13.00
	Ingreso	\$ 83,178.16	\$ 157,941.39	\$ 278,511.81	\$ 548,459.13	\$ 841,976.10
Bici Montaña	Ventas	14,438	17,134	26,858	43,273	56,211
	Precio	\$ 5.00	\$ 5.50	\$ 6.00	\$ 7.00	\$ 8.00
	Ingreso	\$ 72,189.49	\$ 94,239.57	\$ 161,145.06	\$ 302,910.45	\$ 449,687.73
Cuerdas Altas	Ventas	11,660	13,838	21,690	34,948	45,397
	Precio	\$ 10.00	\$ 11.00	\$ 13.00	\$ 15.00	\$ 18.00
	Ingreso	\$ 116,602.04	\$ 152,217.82	\$ 281,975.46	\$ 524,215.31	\$ 817,138.70
Caminata	Ventas	2,198	2,608	4,088	6,587	8,556

	Precio	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 5.50
	Ingreso	\$ 4,395.47	\$ 5,216.41	\$ 16,352.99	\$ 32,934.99	\$ 47,060.34
Ingresos por ventas totales		\$ 372,489.54	\$ 532,431.71	\$ 1,001,809.18	\$ 1,850,446.45	\$ 3,008,333.06

Tabla 119 Ingresos por ventas totales

16 GASTOS TOTALES PRESUPUESTADOS

Los egresos se presupuestarán en base a la estructura de costos establecida anteriormente, los costos del primer año se presentan por mes y las proyecciones para los siguientes cuatro años se calcularán en base a las ecuaciones de costos.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Costos de Operación												
Desayuno	\$ 34.04	\$ 65.45	\$ 96.87	\$ 159.71	\$ 253.96	\$ 128.29	\$ 285.38	\$ 128.29	\$ 285.38	\$ 128.29	\$ 253.96	\$ 316.80
Almuerzos	\$ 25.78	\$ 49.57	\$ 73.37	\$ 120.96	\$ 192.34	\$ 97.16	\$ 216.14	\$ 97.16	\$ 216.14	\$ 97.16	\$ 192.34	\$ 239.93
Cenas	\$ 22.48	\$ 43.24	\$ 63.99	\$ 105.50	\$ 167.76	\$ 84.75	\$ 188.52	\$ 84.75	\$ 188.52	\$ 84.75	\$ 167.76	\$ 209.27
Meriendas	\$ 15.37	\$ 29.56	\$ 43.75	\$ 72.13	\$ 114.69	\$ 57.94	\$ 128.88	\$ 57.94	\$ 128.88	\$ 57.94	\$ 114.69	\$ 143.07
Cabañas	\$ 229.16	\$ 440.69	\$ 652.22	\$ 1,075.28	\$ 1,709.87	\$ 863.75	\$ 1,921.40	\$ 863.75	\$ 1,921.40	\$ 863.75	\$ 1,709.87	\$ 2,132.93
Canopy	\$ 199.52	\$ 383.70	\$ 567.88	\$ 936.23	\$ 1,488.75	\$ 752.05	\$ 1,672.93	\$ 752.05	\$ 1,672.93	\$ 752.05	\$ 1,488.75	\$ 1,857.11
Cuerdas Altas	\$ 260.21	\$ 500.40	\$ 740.60	\$ 1,220.98	\$ 1,941.56	\$ 980.79	\$ 2,181.76	\$ 980.79	\$ 2,181.76	\$ 980.79	\$ 1,941.56	\$ 2,421.95
Bici Montaña	\$ 95.11	\$ 182.90	\$ 270.69	\$ 446.28	\$ 709.66	\$ 358.49	\$ 797.45	\$ 358.49	\$ 797.45	\$ 358.49	\$ 709.66	\$ 885.25
Caminata	\$ 14.48	\$ 27.84	\$ 41.21	\$ 67.93	\$ 108.02	\$ 54.57	\$ 121.39	\$ 54.57	\$ 121.39	\$ 54.57	\$ 108.02	\$ 134.75
Total	\$ 896.15	\$ 1,723.36	\$ 2,550.57	\$ 4,205.00	\$ 6,686.64	\$ 3,377.79	\$ 7,513.85	\$ 3,377.79	\$ 7,513.85	\$ 3,377.79	\$ 6,686.64	\$ 8,341.06

Tabla 120 Costos de operación año 1

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Costos de Administrativo												
Desayuno	\$ 29.91	\$ 57.51	\$ 85.11	\$ 140.32	\$ 223.14	\$ 112.72	\$ 250.74	\$ 112.72	\$ 250.74	\$ 112.72	\$ 223.14	\$ 278.35
Almuerzos	\$ 22.65	\$ 43.56	\$ 64.46	\$ 106.28	\$ 169.00	\$ 85.37	\$ 189.90	\$ 85.37	\$ 189.90	\$ 85.37	\$ 169.00	\$ 210.81
Cenas	\$ 19.76	\$ 37.99	\$ 56.23	\$ 92.70	\$ 147.40	\$ 74.46	\$ 165.64	\$ 74.46	\$ 165.64	\$ 74.46	\$ 147.40	\$ 183.87
Meriendas	\$ 13.51	\$ 25.97	\$ 38.44	\$ 63.37	\$ 100.77	\$ 50.91	\$ 113.24	\$ 50.91	\$ 113.24	\$ 50.91	\$ 100.77	\$ 125.71
Cabañas	\$ 85.81	\$ 165.03	\$ 244.24	\$ 402.67	\$ 640.31	\$ 323.46	\$ 719.52	\$ 323.46	\$ 719.52	\$ 323.46	\$ 640.31	\$ 798.74
Canopy	\$ 85.81	\$ 165.03	\$ 244.24	\$ 402.67	\$ 640.31	\$ 323.46	\$ 719.52	\$ 323.46	\$ 719.52	\$ 323.46	\$ 640.31	\$ 798.74
Cuerdas Altas	\$ 85.81	\$ 165.03	\$ 244.24	\$ 402.67	\$ 640.31	\$ 323.46	\$ 719.52	\$ 323.46	\$ 719.52	\$ 323.46	\$ 640.31	\$ 798.74
Bici Montaña	\$ 74.48	\$ 143.23	\$ 211.98	\$ 349.47	\$ 555.72	\$ 280.72	\$ 624.47	\$ 280.72	\$ 624.47	\$ 280.72	\$ 555.72	\$ 693.22
Caminata	\$ 11.34	\$ 21.80	\$ 32.27	\$ 53.20	\$ 84.59	\$ 42.73	\$ 95.06	\$ 42.73	\$ 95.06	\$ 42.73	\$ 84.59	\$ 105.52
Total	\$ 429.07	\$ 825.14	\$ 1,221.21	\$ 2,013.35	\$ 3,201.55	\$ 1,617.28	\$ 3,597.62	\$ 1,617.28	\$ 3,597.62	\$ 1,617.28	\$ 3,201.55	\$ 3,993.69

Tabla 121 Costos administrativos año 1

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Costos de Comercialización												
Desayuno	\$ 0.56	\$ 1.08	\$ 1.59	\$ 2.62	\$ 4.17	\$ 2.11	\$ 4.69	\$ 2.11	\$ 4.69	\$ 2.11	\$ 4.17	\$ 5.21
Almuerzos	\$ 0.42	\$ 0.81	\$ 1.21	\$ 1.99	\$ 3.16	\$ 1.60	\$ 3.55	\$ 1.60	\$ 3.55	\$ 1.60	\$ 3.16	\$ 3.94
Cenas	\$ 0.37	\$ 0.71	\$ 1.05	\$ 1.73	\$ 2.76	\$ 1.39	\$ 3.10	\$ 1.39	\$ 3.10	\$ 1.39	\$ 2.76	\$ 3.44
Meriendas	\$ 0.25	\$ 0.49	\$ 0.72	\$ 1.19	\$ 1.89	\$ 0.95	\$ 2.12	\$ 0.95	\$ 2.12	\$ 0.95	\$ 1.89	\$ 2.35
Cabañas	\$ 1.61	\$ 3.09	\$ 4.57	\$ 7.53	\$ 11.98	\$ 6.05	\$ 13.46	\$ 6.05	\$ 13.46	\$ 6.05	\$ 11.98	\$ 14.94
Canopy	\$ 1.61	\$ 3.09	\$ 4.57	\$ 7.53	\$ 11.98	\$ 6.05	\$ 13.46	\$ 6.05	\$ 13.46	\$ 6.05	\$ 11.98	\$ 14.94
Cuerdas Altas	\$ 1.61	\$ 3.09	\$ 4.57	\$ 7.53	\$ 11.98	\$ 6.05	\$ 13.46	\$ 6.05	\$ 13.46	\$ 6.05	\$ 11.98	\$ 14.94
Bici Montaña	\$ 1.39	\$ 2.68	\$ 3.97	\$ 6.54	\$ 10.40	\$ 5.25	\$ 11.68	\$ 5.25	\$ 11.68	\$ 5.25	\$ 10.40	\$ 12.97
Caminata	\$ 0.21	\$ 0.41	\$ 0.60	\$ 1.00	\$ 1.58	\$ 0.80	\$ 1.78	\$ 0.80	\$ 1.78	\$ 0.80	\$ 1.58	\$ 1.97
Total	\$ 8.03	\$ 15.44	\$ 22.84	\$ 37.66	\$ 59.89	\$ 30.25	\$ 67.30	\$ 30.25	\$ 67.30	\$ 30.25	\$ 59.89	\$ 74.71

Tabla 122 Costos de comercialización año 1

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Costos Financiero												
Desayuno	\$ 30.81	\$ 59.25	\$ 87.69	\$ 144.57	\$ 229.89	\$ 116.13	\$ 258.34	\$ 116.13	\$ 258.34	\$ 116.13	\$ 229.89	\$ 286.78
Almuerzos	\$ 23.33	\$ 44.87	\$ 66.41	\$ 109.49	\$ 174.11	\$ 87.95	\$ 195.65	\$ 87.95	\$ 195.65	\$ 87.95	\$ 174.11	\$ 217.19
Cenas	\$ 20.35	\$ 39.14	\$ 57.93	\$ 95.50	\$ 151.87	\$ 76.72	\$ 170.65	\$ 76.72	\$ 170.65	\$ 76.72	\$ 151.87	\$ 189.44
Meriendas	\$ 13.91	\$ 26.76	\$ 39.60	\$ 65.29	\$ 103.82	\$ 52.45	\$ 116.67	\$ 52.45	\$ 116.67	\$ 52.45	\$ 103.82	\$ 129.51
Cabañas	\$ 39.66	\$ 76.27	\$ 112.87	\$ 186.09	\$ 295.91	\$ 149.48	\$ 332.52	\$ 149.48	\$ 332.52	\$ 149.48	\$ 295.91	\$ 369.13
Canopy	\$ 110.82	\$ 213.12	\$ 315.42	\$ 520.01	\$ 826.91	\$ 417.72	\$ 929.21	\$ 417.72	\$ 929.21	\$ 417.72	\$ 826.91	\$ 1,031.50
Cuerdas Altas	\$ 155.36	\$ 298.76	\$ 442.16	\$ 728.97	\$ 1,159.19	\$ 585.57	\$ 1,302.59	\$ 585.57	\$ 1,302.59	\$ 585.57	\$ 1,159.19	\$ 1,446.00
Bici Montaña	\$ 96.18	\$ 184.97	\$ 273.75	\$ 451.32	\$ 717.66	\$ 362.53	\$ 806.45	\$ 362.53	\$ 806.45	\$ 362.53	\$ 717.66	\$ 895.23
Caminata	\$ 5.86	\$ 11.26	\$ 16.67	\$ 27.48	\$ 43.70	\$ 22.07	\$ 49.10	\$ 22.07	\$ 49.10	\$ 22.07	\$ 43.70	\$ 54.51
Total	\$ 496.29	\$ 954.40	\$ 1,412.51	\$ 2,328.74	\$ 3,703.07	\$ 1,870.62	\$ 4,161.18	\$ 1,870.62	\$ 4,161.18	\$ 1,870.62	\$ 3,703.07	\$ 4,619.29

Tabla 123 Costos Financieros año 1

16.1 Presupuestos de los siguientes 4 años

	CO	CA	CC	CF	CT	CU
AÑO 2						
Desayuno	\$ 2,157.65	\$ 1,877.87	\$ 35.13	\$ 1,703.52	\$ 5,774.17	\$ 1.26
Almuerzos	\$ 1,634.13	\$ 1,422.23	\$ 26.60	\$ 1,290.18	\$ 4,373.14	\$ 1.26
Cenas	\$ 1,425.32	\$ 1,240.50	\$ 23.20	\$ 1,125.33	\$ 3,814.35	\$ 1.26
Meriendas	\$ 974.42	\$ 848.07	\$ 15.86	\$ 769.33	\$ 2,607.69	\$ 1.26
Cabañas	\$ 14,771.33	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 2,300.29	\$ 22,561.10	\$ 28.70
Canopy	\$ 12,585.81	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 9,244.56	\$ 27,319.85	\$ 1.38

Cuerdas Altas	\$ 16,405.01	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 8,909.55	\$ 30,804.04	\$ 2.23
Bici Montaña	\$ 6,021.62	\$ 4,676.78	\$ 87.48	\$ 5,515.99	\$ 16,301.88	\$ 0.95
Caminata	\$ 916.61	\$ 711.90	\$ 13.32	\$ 305.32	\$ 1,947.15	\$ 0.75

Tabla 124 Presupuesto de costos año 2

	CO	CA	CC	CF	CT	CU
	AÑO 3					
Desayuno	\$ 2,178.18	\$ 1,877.87	\$ 35.13	\$ 1,956.49	\$ 6,047.67	\$ 0.69
Almuerzos	\$ 1,649.67	\$ 1,422.23	\$ 26.60	\$ 1,481.77	\$ 4,580.28	\$ 0.69
Cenas	\$ 1,438.88	\$ 1,240.50	\$ 23.20	\$ 1,292.43	\$ 3,995.02	\$ 0.69
Meriendas	\$ 983.69	\$ 848.07	\$ 15.86	\$ 883.58	\$ 2,731.20	\$ 0.69
Cabañas	\$ 15,188.94	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 2,592.71	\$ 23,271.13	\$ 16.19
Canopy	\$ 12,642.96	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 8,663.89	\$ 26,796.33	\$ 0.87
Cuerdas Altas	\$ 16,461.78	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 8,771.64	\$ 30,722.90	\$ 1.42
Bici Montaña	\$ 6,071.20	\$ 4,676.78	\$ 87.48	\$ 5,012.87	\$ 15,848.33	\$ 0.59
Caminata	\$ 924.16	\$ 711.90	\$ 13.32	\$ 508.71	\$ 2,158.08	\$ 0.53

Tabla 125 Presupuesto de costos año 3

	CO	CA	CC	CF	CT	CU
	AÑO 4					
Desayuno	\$ 2,198.89	\$ 1,877.87	\$ 35.13	\$ 1,769.27	\$ 5,881.16	\$ 0.43
Almuerzos	\$ 1,665.36	\$ 1,422.23	\$ 26.60	\$ 1,339.98	\$ 4,454.17	\$ 0.43
Cenas	\$ 1,452.56	\$ 1,240.50	\$ 23.20	\$ 1,168.76	\$ 3,885.03	\$ 0.43
Meriendas	\$ 993.05	\$ 848.07	\$ 15.86	\$ 799.02	\$ 2,656.01	\$ 0.43
Cabañas	\$ 15,585.89	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 2,365.63	\$ 23,441.00	\$ 10.85
Canopy	\$ 12,700.45	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 9,236.81	\$ 27,426.74	\$ 0.55
Cuerdas Altas	\$ 16,518.85	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 8,828.51	\$ 30,836.84	\$ 0.88
Bici Montaña	\$ 6,121.06	\$ 4,676.78	\$ 87.48	\$ 5,101.43	\$ 15,986.75	\$ 0.37
Caminata	\$ 931.75	\$ 711.90	\$ 13.32	\$ 554.67	\$ 2,211.63	\$ 0.34

Tabla 126 Presupuesto de costos año 4

	CO	CA	CC	CF	CT	CU
	AÑO 5					
Desayuno	\$ 2,219.79	\$ 1,877.87	\$ 35.13	\$ 2,308.25	\$ 6,441.04	\$ 0.26
Almuerzos	\$ 1,681.19	\$ 1,422.23	\$ 26.60	\$ 1,748.18	\$ 4,878.20	\$ 0.26
Cenas	\$ 1,466.37	\$ 1,240.50	\$ 23.20	\$ 1,524.80	\$ 4,254.88	\$ 0.26
Meriendas	\$ 1,002.49	\$ 848.07	\$ 15.86	\$ 1,042.43	\$ 2,908.85	\$ 0.26
Cabañas	\$ 16,021.07	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 2,207.30	\$ 23,717.85	\$ 8.35
Canopy	\$ 12,758.31	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 8,722.24	\$ 26,970.03	\$ 0.42
Cuerdas Altas	\$ 16,634.01	\$ 5,388.68	\$ 100.80	\$ 8,464.95	\$ 30,588.44	\$ 0.67
Bici Montaña	\$ 6,171.24	\$ 4,676.78	\$ 87.48	\$ 4,658.43	\$ 15,593.93	\$ 0.28
Caminata	\$ 939.38	\$ 711.90	\$ 13.32	\$ 487.51	\$ 2,152.11	\$ 0.25

Tabla 127 Presupuesto de costos año 5

17 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMAS

Los estados financieros proforma (o estados financieros proyectados) constituyen el producto final del proceso de planeación financiera de una empresa.

El proceso de planeación es muy importante en todas las compañías independientemente de su tamaño, y llevarlo a cabo implica considerar el entorno en el que habrán de desarrollarse las operaciones en el futuro: tasas de inflación, tasas de interés, participación de mercado, competencia, crecimiento de la economía, etc. Adicionalmente, la apertura comercial obligara a las empresas mexicanas a considerar un mayor número de variables respecto de la competencia y el mercado que pretenden cubrir con los bienes y servicios que ofrecen al consumidor.

Los estados financieros proyectados constituyen una herramienta sumamente útil: en forma interna, permiten a la administración visualizar de manera cuantitativa el resultado de la ejecución de sus planes y prever situaciones que pueden presentarse en el futuro y, en forma externa, sirven de base para tomar decisiones de crédito y/o inversión.

Los estados financieros básicos, son los que deben proyectarse: estado de resultados y balance general. Con el propósito de facilitar la elaboración de los estados financieros básicos, adicionalmente se hace un flujo de efectivo (entradas y salidas de efectivo).

Para la elaboración de los estados financieros proforma se utilizan las siguientes consideraciones:

- / Para la depreciación se utiliza el método de la línea recta.
- / Para la reserva legal y el impuesto sobre la renta se utiliza el 7% y 30%, según ley de impuesto sobre la renta.
- / Para el aprovisionamiento del restaurante se realizaran las compras de materia prime e insumos al finalizar cada semana, para tener en inventario lo establecido en los requerimientos al inicio de cada semana.
- / Para los cobros de los servicios vendidos teniendo en cuenta que lo ideal es vender al contado, en el Eco Parque solo se realizará la venta de sus servicios de restaurante, hospedaje y aventura al contado, no se otorgaran créditos.

Para las proyecciones de las ventas se utiliza la demanda potencial estimada en etapa de diagnóstico.

17.1 Estado de resultados

En contabilidad el Estado de resultados, Estado de rendimiento económico o Estado de pérdidas y ganancias, es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado.

El estado financiero es dinámico, ya que abarca un período durante el cual deben identificarse perfectamente los costos y gastos que dieron origen al ingreso del mismo. Por lo tanto debe aplicarse perfectamente al principio del periodo contable para que la información que presenta sea útil y confiable para la toma de decisiones.

ESTADO DE RESULTADOS ECO PARQUE EN CANDELARIA DE LA FRONTERA												
Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por Ventas	\$ 5,934.27	\$ 11,412.06	\$ 16,889.84	\$ 27,845.42	\$ 44,278.78	\$ 22,367.63	\$ 49,756.57	\$ 22,367.63	\$ 49,756.57	\$ 22,367.63	\$ 44,278.78	\$ 55,234.36
(-) Costos por operación	\$ 896.15	\$ 1,723.36	\$ 2,550.57	\$ 4,205.00	\$ 6,686.64	\$ 3,377.79	\$ 7,513.85	\$ 3,377.79	\$ 7,513.85	\$ 3,377.79	\$ 6,686.64	\$ 8,341.06
(=) Utilidad Bruta	\$ 5,038.12	\$ 9,688.70	\$ 14,339.27	\$ 23,640.42	\$ 37,592.14	\$ 18,989.85	\$ 42,242.72	\$ 18,989.85	\$ 42,242.72	\$ 18,989.85	\$ 37,592.14	\$ 46,893.29
(-) Costos por administración	\$ 429.07	\$ 825.14	\$ 1,221.21	\$ 2,013.35	\$ 3,201.55	\$ 1,617.28	\$ 3,597.62	\$ 1,617.28	\$ 3,597.62	\$ 1,617.28	\$ 3,201.55	\$ 3,993.69
(-) Costos por comercialización	\$ 8.03	\$ 15.44	\$ 22.84	\$ 37.66	\$ 59.89	\$ 30.25	\$ 67.30	\$ 30.25	\$ 67.30	\$ 30.25	\$ 59.89	\$ 74.71
(=) Utilidad Neta por operación	\$ 4,601.02	\$ 8,848.12	\$ 13,095.22	\$ 21,589.41	\$ 34,330.71	\$ 17,342.32	\$ 38,577.81	\$ 17,342.32	\$ 38,577.81	\$ 17,342.32	\$ 34,330.71	\$ 42,824.90
(-) Costos financieros	\$ 496.29	\$ 954.40	\$ 1,412.51	\$ 2,328.74	\$ 3,703.07	\$ 1,870.62	\$ 4,161.18	\$ 1,870.62	\$ 4,161.18	\$ 1,870.62	\$ 3,703.07	\$ 4,619.29
(=) Utilidad antes de impuestos	\$ 4,104.73	\$ 7,893.72	\$ 11,682.71	\$ 19,260.68	\$ 30,627.64	\$ 15,471.69	\$ 34,416.62	\$ 15,471.69	\$ 34,416.62	\$ 15,471.69	\$ 30,627.64	\$ 38,205.61
Impuestos por renta (30%)	\$ 1,231.42	\$ 2,368.12	\$ 3,504.81	\$ 5,778.20	\$ 9,188.29	\$ 4,641.51	\$ 10,324.99	\$ 4,641.51	\$ 10,324.99	\$ 4,641.51	\$ 9,188.29	\$ 11,461.68
(=) Utilidad o pérdida neta por periodo	\$ 2,873.31	\$ 5,525.60	\$ 8,177.89	\$ 13,482.48	\$ 21,439.35	\$ 10,830.18	\$ 24,091.64	\$ 10,830.18	\$ 24,091.64	\$ 10,830.18	\$ 21,439.35	\$ 26,743.93

Tabla 128 Estado de Resultados primer año

ESTADOS DE RESULTADOS ECO PARQUE EN CANDELARIA DE LA FRONTERA					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Ventas	\$372,489.54	\$409,738.49	\$450,712.34	\$495,783.58	\$545,361.94
(-) Costos por operación	\$134,716.85	\$141,452.69	\$148,525.33	\$155,951.59	\$163,749.17
(=) Utilidad Bruta	\$237,772.69	\$268,285.80	\$302,187.02	\$339,831.98	\$381,612.76
(-) Costos por administración	\$27,793.13	\$29,182.79	\$30,641.93	\$32,174.02	\$33,782.72
(-) Costos por comercialización	\$36,028.00	\$37,829.40	\$39,720.87	\$41,706.91	\$43,792.26
(=) Utilidad Neta por operación	\$173,951.56	\$201,273.62	\$231,824.22	\$265,951.05	\$304,037.78
(-) Costos financieros	\$30,796.33	\$30,796.33	\$30,796.33	\$30,796.33	\$30,796.33
(=) Utilidad antes de impuestos	\$143,155.23	\$170,477.29	\$201,027.89	\$235,154.72	\$273,241.45
Impuestos por renta (30%)	\$42,946.57	\$51,143.19	\$60,308.37	\$70,546.42	\$81,972.43
(=) Utilidad o pérdida neta por periodo	\$100,208.66	\$119,334.10	\$140,719.52	\$164,608.30	\$191,269.01

Tabla 129 Estados de Resultados proforma para 5 años

17.2 Flujo de caja

El estado de flujos de efectivo proforma especifica el importe de efectivo neto que será provisto o usado por la empresa durante el próximo ejercicio por sus actividades de operación, inversión, y financiamiento. El estado indica el efecto neto de esos movimientos sobre el efectivo y las otras partidas equivalentes al efectivo de la empresa. Se incluye en el estado una conciliación de los saldos inicial y final del efectivo y sus equivalentes.

Cuando el estado de flujos de efectivo proforma se utiliza con la información contenida en los dos estados financieros básicos (balance general y estado de resultados proyectados) permite evaluar los aspectos siguientes:

- / La capacidad de la empresa para generar flujos netos de entrada de efectivo a partir de las operaciones futuras para cubrir deudas, intereses y dividendos.
- / Los requerimientos futuros de financiamiento externo de la empresa.
- / Los efectos esperados de las transacciones de inversión y financiamiento.

Las fuentes y usos de efectivo se clasifican en actividades de operación, inversión y financiamiento.

Actividades de operación

Se incluye bajo esta sección todas las transacciones y otros eventos no clasificados como actividades de inversión o financiamiento. Las actividades de operación comprenden la producción y distribución de bienes y la provisión de servicios; es decir, son transacciones que se incluyen en el cálculo de la utilidad neta.

Actividades de inversión

Se incluye en esta sección como flujos de entrada de efectivo la venta de activos fijos y la venta de deuda o de valores del capital en acciones comunes de otras entidades.

Constituyen flujos de salida de efectivo las compras de activos fijos y la compra de deuda o valores de capital en acciones comunes de otras entidades.

Actividades de financiamiento

Los flujos de entrada de efectivo se originan principalmente en la obtención de préstamos y en los aportes de capital en efectivo por parte de los accionistas de la empresa.

FLUJO DE EFECTIVO ECO PARQUE EN CANDELARIA DE LA FRONTERA					
Actividades Operativas	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Neta del Ejercicio	\$100,208.66	\$119,334.10	\$140,719.52	\$164,608.30	\$191,269.01
Materias Primas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Insumos directos	\$2,908.54	\$3,497.02	\$4,120.78	\$4,722.98	\$5,362.42
Insumos indirectos					
Cambio en Actividades Operativas	\$103,117.20	\$122,831.12	\$144,840.30	\$169,331.28	\$196,631.43
Actividades de Inversión					
Depreciación	\$8,710.82	\$8,710.82	\$8,710.82	\$8,710.82	\$8,710.82
Amortización	\$1,400.00	\$1,400.00	\$1,400.00	\$1,400.00	\$1,400.00
Cambio en Actividades de Inversión	\$10,110.82	\$10,110.82	\$10,110.82	\$10,110.82	\$10,110.82
Actividades de Financiamiento					
Préstamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital Social	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cambio en Actividades de Financiamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cambio de efectivo	\$113,228.02	\$132,941.94	\$154,951.12	\$179,442.10	\$206,742.25

Tabla 130 Flujo de efectivo

1.1 Balance General

El balance de situación proforma se define como el estado que presenta la situación financiera de una empresa en una fecha futura.

En la elaboración de presupuestos, el balance de situación proforma se utiliza para mostrar el efecto de las operaciones planeadas de la firma sobre la situación financiera de la misma. Además es útil como medio para reunir las cifras presupuestadas con el fin de revisar su consistencia.

BALANCE GENERAL DEL ECO PARQUE EN CANDELARIA DE LA FRONTERA AL 1 DE ENERO 2020	
ACTIVOS	
Circulante	
Caja	\$ 193,375.07
Materia prima	\$ -
Insumos Directos	\$ -
Insumos Indirectos	\$ -
Total activo circulante	\$ 193,375.07
Fijo	
Mobiliario y Equipo	\$ 29,475.55
Terreno	\$ 277,500.00
Infraestructura	\$ 53,676.99
Vehículos	\$ -
Depreciación	\$ (8,710.81)
Total Activo Fijo	\$ 351,941.73
Diferido	
Administración del proyecto	\$ 9,400.00
Gastos diversos	\$ (9,000.00)
Total Activo Diferido	\$ 400.00
TOTAL ACTIVO	\$ 545,716.80
PASIVOS	
Fijo	
Prestamo BID	\$ 31,164.07
Amortización	\$ 183,871.54

Total Pasivo Fijo	\$	215,035.61
PATRIMONIO		
Capital contable	\$	150,325.48
Utilidad o perdida del ejercicio ant.	\$	-
Utilidad o perdida del ejercicio	\$	180,355.71
Total Capital	\$	330,681.19
TOTAL PARTICIPACIONES		
	\$	545,716.80

BALANCE GENERAL ECO PARQUE EN CANDELARIA DE LA FRONTERA AL 31 DE DICIEMBRE PARA 5 AÑOS					
	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
ACTIVOS					
Circulante					
Caja	\$113,228.02	\$132,941.94	\$154,951.12	\$179,442.10	\$206,742.25
Materia prima	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Insumos Directos	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Insumos Indirectos	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Total activo circulante	\$113,228.02	\$132,941.94	\$154,951.12	\$179,442.10	\$206,742.25
Fijo					
Mobiliario y Equipo	\$29,475.55	\$29,475.55	\$29,475.55	\$29,475.55	\$29,475.55
Terreno	\$277,500.00	\$277,500.00	\$277,500.00	\$277,500.00	\$277,500.00
Infraestructura	\$174,125.51	\$174,125.51	\$174,125.51	\$174,125.51	\$174,125.51
Vehículos	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Depreciación	-\$8,710.81	-\$17,421.62	-\$26,132.43	-\$34,843.24	-\$43,554.05
Total Activo Fijo	\$472,390.25	\$463,679.44	\$454,968.63	\$446,257.82	\$437,547.01
Diferido					
Administración del	\$	\$	\$	\$	\$

proyecto	9,400.00	9,400.00	9,400.00	9,400.00	9,400.00
Gastos diversos	-\$ 9,000.00	-\$ 9,000.00	-\$ 9,000.00	-\$ 9,000.00	-\$ 9,000.00
Total Activo Diferido	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00
TOTAL ACTIVO	\$586,018.2 7	\$597,021.3 8	\$610,319.7 5	\$626,099.9 2	\$644,689.2 6
PASIVOS					
Fijo					
Préstamo BID	\$31,164.07	\$31,164.07	\$31,164.07	\$31,164.07	\$31,164.07
Amortización	\$304,320.0 6	\$296,197.7 3	\$288,110.6 8	\$280,002.0 7	\$271,930.7 0
Total Pasivo Fijo	\$335,484.1 3	\$327,361.8 0	\$319,274.7 5	\$311,166.1 4	\$303,094.7 7
PATRIMONIO					
Capital contable	\$150,325.4 8	\$150,325.4 8	\$150,325.4 8	\$150,325.4 8	\$150,325.4 8
Utilidad o pérdida del ejercicio	\$100,208.6 6	\$119,334.1 0	\$140,719.5 2	\$164,608.3 0	\$191,269.0 1
Total Capital	\$250,534.1 4	\$269,659.5 8	\$291,045.0 0	\$314,933.7 8	\$341,594.4 9
TOTAL PARTICIPACIONES	\$586,018.2 7	\$597,021.3 8	\$610,319.7 5	\$626,099.9 2	\$644,689.2 6

18 Evaluación socio-económica

La evaluación económica buscar identificar el aporte de un proyecto al bienestar social, en este caso al departamento de Santa Ana. Es decir, la evaluación pretende medir la contribución del proyecto al desarrollo y cumplimiento de múltiples objetivos socioeconómicos nacionales; el crecimiento del PIB, la generación de empleo, el ahorro de divisas, mejoramiento de la salud y educación.

Dentro de los aspectos favorables por los cuales la implementación del proyecto recoge un gran beneficio para el municipio de Candelaria de la Frontera, se encuentra el atractivo que representa, como una propuesta para la inversión extranjera en el país, a su vez, al impulso del turismo en la zona, así como brindar mayor grado de relevancia, la cual se busca explotar de buena manera.

Dado que según lo demostrado anteriormente, se cuenta con una demanda real de los servicios que se pretenden ofrecer, esto representa una propuesta de innovación para el municipio, especialmente de aquellos servicios que no son habituales o actualmente no se cuenta un lugar desarrollado que los ofrezca, como lo son los servicios de aventura al interior del parque, acompañados de los otros rubros presentados, los cuales sirven como un complemento al realce de los turistas, debido a la diversidad ofrecida, presentándose como una opción diferente por toda la envergadura de entornos en dicho municipio.

18.1 Principales características del entorno socio-económico del municipio

18.1.1 Estructura del municipio

Localización y accesos de los núcleos cantonales y, en general, de los principales asentamientos del municipio.

- La principal vía de acceso al Municipio de Candelaria de La Frontera es la *Carretera Panamericana CA-1* que atraviesa el área urbana y el Municipio de Sur a Norte y lo conecta con la Ciudad de Santa Ana, el punto fronterizo de San Cristóbal y la República de Guatemala.
- A través de la CA-1, se tiene acceso y se conecta, mediante *carretera asfaltada*, con los Municipios de Santiago de la Frontera y San Antonio Pajonal; y
- Mediante *carretera de tierra*, a los Municipios El Porvenir y Texistepeque. Además, de esta se desprende la carretera que conduce a la ciudad de Chalchuapa.

En la zona urbana hay *calles pavimentadas, empedradas y de tierra*, entre las más importantes se mencionan

- La Calle 2 de Febrero y

- La Avenida José Domingo Peñate.

Los cantones se unen a la cabecera municipal por caminos y calles pavimentadas, empedradas o de tierra manteniendo la conectividad durante todo el año.

ACCIONES PRIORITARIAS SOBRE LA RED DE CARRETERAS

La carretera Panamericana o CA-1, ha tenido un mantenimiento reciente, como parte de la rehabilitación vial, del gobierno central y para el mejoramiento del comercio, por lo que el acceso sobre esta arteria, está garantizado para los vehículos que desearían transitarla.

ASPECTOS EDUCATIVOS

De acuerdo a los datos del Censo de Población (2007), la población total del Municipio de Candelaria de La Frontera tiene una escolaridad promedio de 4.4 grados, mientras que la población de 15 a 24 años, tiene 7.7 grados de escolaridad promedio, esto es, 0.3 grados abajo del promedio nacional en ese rango de edad. En el caso de las mujeres ese promedio de escolaridad es de 7.8 grados, y en el caso de los hombres es de 7.6.

Para el caso de la población con 15 y más años, la escolaridad promedio es de 6.1 grados, 0.3 grados menos que el promedio nacional. Para las mujeres en este rango de edades, el promedio de escolaridad es de 5.8 grados, y para los hombres es 6.3 grados. El 82.86% de la población de cinco y más años, ha alcanzado el nivel educativo de educación básica, mientras que el 9.66% ha logrado el nivel de educación media o bachillerato, y únicamente el 1.62% ha llegado a las aulas universitarias.

El Municipio presenta una tasa de analfabetismo del 22.9%, la cual es relativamente alta, en comparación con la tasa de analfabetismo de 14.3% reportada para el Departamento de Santa Ana, según DIGESTYC (2007).

FUERZA LABORAL

En el Municipio, el tipo de empresas del sector industrial el 31% lo constituyen las tortillerías, un 24% las panaderías y en un 14% los molinos de maíz. Y un 3% las de fabricación de Calzado. Denota un municipio con un sector industrial en desarrollo, donde prevalece la industria de la manufactura alimentaria, siendo necesarios un impulso para los demás sectores como el calzado y la avícola.

Según Censo Agropecuario 2007-2008, el Municipio de Candelaria de La Frontera, cuenta con 2,633 productores agrícolas, la gran mayoría son productores individuales, solo dos son cooperativas y uno tiene el estatus de corporación. De la totalidad de productores agrícolas, solo el 18.8% comercializan la producción agrícola (495 productores comerciales), mientras que el resto son productores de subsistencia. La mayoría son pequeños productores cuya área de cultivo es el patio de su vivienda. De total de productores, solo dos se dedican al cultivo de caña de azúcar, mientras que 288 están

dedicados al cultivo de café, de los cuales 277 (96.2%) venden el café en grano, y no realizan ningún proceso de beneficiado. En términos generales, la actividad de producción agrícola en el municipio genera 8,555 puestos de trabajo.

En el Municipio, el sector que genera el mayor porcentaje de empleo temporal es el sector Comercio con un 41% y el sector que genera el mayor porcentaje de empleo permanente es el transporte con un 42%. Es notar que el sector industrial y de servicios mantiene una similitud en generación de empleo temporal y permanente.

RECURSOS FORESTALES

Según la Alcaldía Municipal de Candelaria de La Frontera (2009), los territorios del Municipio presentan todavía extensiones de vegetación del tipo predominantemente siempre verde, latifoliada esclerófila. Se localizan dos áreas naturales identificadas por su potencial para la conservación de su biodiversidad y recursos naturales.

La primera Paraje Galán, conocida localmente como Bosque Escondido o La Pinera, cuenta con Declaratoria, por tanto está legalmente reconocida como Área Natural Protegida. Está ubicada en el caserío el Pichiche, Cantón El Jute, tiene una extensión de un poco más de 24 hectáreas, y ha sido beneficiada con un proyecto de El Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES) en 2009, a través del Proyecto Protección y Conservación de los Recursos Naturales del Área Natural Protegida Paraje Galán ejecutado en 2009 por la Fundación de Servicio al Ser (FUNDASER) (www.fiaes.org.sv).

La segunda San Jerónimo, ubicada en el Cantón del mismo nombre, área natural que no está legalmente constituida y no posee decreto de declaratoria.

SUELOS

Los suelos en el Municipio pertenecen a los tipos Latosoles Arcillo Rojizos y Litosoles - Alfisoles (Fase pedregosa superficial de ondulados a montañosa, muy accidentada); Grumosoles - Litosoles y Latosoles Arcillo Rojizos. Vertisoles (Fases de casi a nivel a fuertemente alomadas) (Alcaldía Municipal de Candelaria de La Frontera, 2009).

Buena parte del territorio es dedicado a la producción agrícola siendo los cultivos predominantes los granos básicos (cereales y frijol), yuca, maní, pastos y cebollas. Además, se trabaja la crianza de ganado vacuno, bovino, porcino, caballo, mular, ovino y caprino y se dedican a la avicultura y la apicultura (Alcaldía Municipal de Candelaria de La Frontera, 2009). Actualmente están diversificando los cultivos con asesoría de varias Instituciones, entre ellas el CENTA. Según la Asociación Candelareños en USA y el Mundo, en el Municipio existen también cultivos de café y caña de azúcar.

ACTIVIDADES DE TURISMO

En el municipio únicamente existen dos atractivos reales, los cuales ofrecen actividades turísticas, comprendido por Brisas de la Aldea, que es un lugar donde se ofrecen servicios de deportes diversos, hospedaje y otros; ubicados en la entrada principal de Candelaria de la Frontera.

A su vez se encuentra una segunda opción conocida como Rancho Alegre ubicado en la ciudad de Candelaria de la Frontera, tres cuadras al norte de la unidad de salud. En el Turicentro Rancho Alegre se pueden encontrar servicios de piscinas para todas las edades así como también comidas y deportes varios.

OTROS ASPECTOS IMPORTANTES

- El porcentaje de hogares con acceso a servicio de agua potable intra-domiciliar es del 65.2% (3,644 hogares).
- El 44.6% de los hogares (2,492 en total) tienen acceso a alcantarillados, es decir, que, la mayoría de los hogares no tienen acceso a alcantarillado, incluso en aquellos que cuentan con servicios de lavar, las descargas se hacen en fosas sépticas.
- La cobertura de energía eléctrica alcanza al 89.7%.y solamente 579 hogares no cuentan con este servicio. Se estima que el alto porcentaje de cobertura es debido, entre otros factores, a la coinversión entre el Gobierno Local y CLESA, para el establecimiento de este servicio.
- Del total de hogares en el Municipio, 1,470 disponen de telefonía fija, lo que corresponde al 26.30%, mientras que solo 39 hogares cuentan con servicio de internet residencial, esto es, el 0.7%. Se estima que en ambos casos la cobertura es muy baja, tomando en cuenta el dinamismo que presenta el Municipio.

18.2 Aspectos de mejora con la implementación del proyecto

Para el análisis de los aspectos socioeconómicos antes mencionados, es de importancia demostrar como mejoraría cada uno de ellos, con los aportes de la implementación de dicho proyecto, por lo anterior dicho, estos se destacan a continuación:

ASPECTO	APORTACIONES DEL PROYECTO
LOCALIZACIÓN Y ACCESOS DE LOS NÚCLEOS CANTONALES	<p>Al representar una nueva opción dentro del municipio de Candelaria de la frontera, se logra el fomento al reconocimiento del mismo, logrando así que la afluencia de turistas no solo se enfoque en los sectores más reconocidos y promocionados por entidades gubernamentales como CORSATUR u otros, sino también la utilización vial por el turista nacional e internacional, siendo este último el enfoque principal del proyecto, por lo que los aspectos puntuales de mejora, se podrían mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento en porcentajes de utilización de lugares en Candelaria de la frontera ▪ Fomento del turismo en el municipio de Candelaria de la Frontera. ▪ Agrupamiento de nuevas opciones en la localización dispuesta.
ASPECTOS EDUCATIVOS	<p>Si bien es cierto, las personas no poseen una escolaridad alta, pero si el deseo del desarrollo laboral, por lo que debido a las exigencias de la prestación del servicio, se necesita que por parte de la Mancomunidad el Trifinio, se les imparta una capacitación de lo que estarían por hacer o las tareas a realizar, ayudando de esta manera a la especialización en ciertos puntos de los habitantes de la zona, como lo son el trato a turistas, aprender sobre nuevos métodos de turismo de aventura, atención al cliente y el mantenimiento de las distintas áreas, a su vez, será un aspectos de retroalimentación el hecho que las personas, que habitan dicho municipio, serán los encargados de recomendar, mantener y dar cuidados a las distintas áreas verdes debido al conocimiento de la zona.</p>
FUERZA LABORAL	<p>Debido a la especialización requerida y las capacitaciones necesarias que deben ser impartidas, se podría llevar a cabo un aspecto de especialización laboral y en esto destacaría la oferta laboral que se les podría ofrecer a los trabajadores debido a conocimientos técnicos.</p>
RECURSOS FORESTALES	<p>El cuidado de los recursos forestales está garantizado, al tratarse de suma importancia, el aspecto de áreas verdes, debido al ambiente que los turistas están interesados, por lo que la municipalidad puede descansar de la destrucción o atentados contra estos, ya que ganaría tanto la idea de desarrollar el parque turístico, al ofrecer un ambiente natural y rustico, así también el municipio al conservar sus aspectos forestales.</p>
ACTIVIDADES DE TURISMO	<p>El fomento de nuevas atracciones, ayudado de las pocas ya establecidas representan una diversificación garantizada en la zona, por lo que el atractivo turístico es una opción innovadora, con los juegos de aventura que se estarán presentando por la implementación del proyecto, ya que actualmente no se tiene muchas opciones, que cuenten con experiencias en la zona de</p>

	los rubros que se desean ofrecer y que se demostró poseen una demanda real.
OTROS ASPECTOS IMPORTANTES	El abastecimiento de agua potable no representaría un problema en el municipio de Candelaria de la Frontera, por lo que el aspecto de higiene estará cubierto en su totalidad, además la municipalidad está comprometida, con los distintos aspectos de renovación de recursos naturales, al enfocarse al desarrollo de la zona, además por la facilidad del clima y las temporadas lluviosas ayudan a que el drenaje de aguas sea de manera adecuado. Por lo que el cuidado de cada uno de los aspectos se seguirá dando, ayudando de las regulaciones a exigir en la construcción y desarrollo del proyecto, en el tratamiento de aguas.

Tabla 131 Aportaciones del proyecto

INDICADORES SOCIALES – CUANTIFICABLES

Debido a lo antes comentado y ante la necesidad de evidenciar los resultados o el impacto que pueda generar el proyecto, en aspectos sociales, en donde el objetivo es demostrar, el antes y después de un impacto social considerable, se propone, la siguiente metodología:

1. Marco conceptual de indicadores sociales

Un *indicador social* es una medida de resumen, de preferencia estadística, referente a la cantidad o magnitud de un conjunto de parámetros o atributos de una sociedad. Permite ubicar o clasificar las unidades de análisis (personas, naciones, sociedades, bienes, etc.) con respecto al concepto o conjunto de variables que se están analizando.

2. Los indicadores en los proyectos sociales

Los indicadores sociales empleados en proyectos sociales basados en marco lógico son medidas específicas, explícitas y objetivamente verificables que buscan dar cuenta de los cambios producidos por el proyecto, en otras palabras, permiten especificar la forma en que se verificará el grado de cumplimiento de objetivos y resultados.

Estos indicadores suelen organizarse de tres tipos: impacto, efecto y cumplimiento.

- **Indicadores de impacto:** Miden los cambios que se esperan lograr al final del proyecto, e incluso más allá de su finalización, y que son definidos en su Propósito u Objetivo general.
- **Indicadores de efecto:** Miden los cambios que se producirán durante la ejecución del proyecto. Se asocian con sus Resultados u Objetivos específicos.
- **Indicadores de cumplimiento:** Miden la ejecución de las metas planteadas en las actividades del proyecto. También se puede cuantificar el cumplimiento del tiempo y presupuesto programados.

Los indicadores de impacto y efecto corresponden al nivel de evaluación, por lo tanto se expondrá en este sentido.

Hasta este punto es claro que el tipo de indicador a emplear o desarrollar será, *indicador social – cuantitativo – impacto/efecto*.

Para ello es necesario, destacar algunos puntos o criterios que estos deben considerar, como lo son:

- Seleccionando un tópico.
- Definiendo el problema.
- Revisando la literatura.
- Formulando una hipótesis.
- Seleccionando un método de investigación.
- Seleccionando un programa estadístico.
- Seleccionando los indicadores e índices.
- Recopilando datos secundarios (censales)
- Analizando los resultados.
- Presentando los resultados.

Lo cual será abordado, teniendo en cuenta el siguiente formato:

- **Tópico:** Aspecto a evidenciar en el impacto del proyecto
- **Objetivo:** Lo que se pretende evidenciar
- **Investigación:** La metodología de investigación empleada para obtener los resultados mostrados.
- **Indicador Actual:** Panorama de cómo se encuentra actualmente el aspecto a evaluar
- **Análisis:** Contextualización de la situación actual.
- **Comparación y conclusión:** Cuantificar el efecto actual contra el esperado, en la implementación del proyecto y análisis de resultados.

18.2.1 Desarrollo de indicadores

Generación de nuevos empleos

- **Tópico:** Generación de nuevos empleos por los servicios a prestar en el parque.
- **Objetivo:** Cuantificar la generación de empleo y la contribución al rubro que pertenecen en el municipio.
- **Investigación:** No experimental – Transversal – Exploratoria/Decriptiva
- **Indicador Actual:**

Según el censo económico del 2005, para el municipio de Candelaria de la frontera, se cuentan con los siguientes números de empleos temporales y permanentes, en el sector de servicios:

Número de empresas de servicios	49
Empleos temporales	102
Empleos permanentes	51

Tabla 132 Empleos permanentes y temporales del sector servicio

- **Análisis:**

Dentro del diseño mostrado en el desarrollo de la investigación, se identificaron los siguientes números de empleos a generarse, por cada uno de los servicios a ofertar:

SERVICIO	PERSONAL OPERATIVO REQUERIDO
Recepción y supervisión (de juegos de aventura)	1 persona
Centro de equipamiento	1 persona
Canopy	2 operadores guías
Cuerdas Altas	3 operadores guías
Bicimontaña	24 empleos
Caminata y senderismo	2 operadores guías
Hospedaje	3 personas
Restaurante	Definido por requerimiento de la alcaldía
Servicios complementarios (Limpieza, administración)	15 personas (12 Administrativos y 3 limpieza)
Seguridad física	3 personas
TOTAL	55 empleados

Tabla 133 Número de empleos a generarse en el proyecto

A su vez es de destacar, en el servicio de restaurante se estaría dando la apertura a 6 nuevos emprendedores, a los cuales se les brindara un lugar o estación de trabajo al interior del parque, pudiendo tener un estimado de 4 personas por cada estación, se

estaría adicionando a los 31 empleos, 24 empleos más de manera directa, recordar que este número puede variar según el requerimiento que establezca la municipalidad.

Por lo que se tendría:

Tipos de empleos	Número de empleos
Permanentes	55

Tabla 134 Empleos directos a generarse en el proyecto

▪ **Comparación y conclusión:**

Empleos actuales (Directos e indirectos)	153
Empleos a generarse	55
Contribución del proyecto a la situación actual	26.44%
Nueva realidad después de implementación	208

Tabla 135 Contribución en generación de empleos

La tabla anterior se lee de la siguiente manera; la situación actual según el censo económico del 2005, nos arroja una cantidad de 153 empleos, entre directos e indirectos, con la implementación del proyecto en el municipio, se espera que se generen 55 nuevas plazas, lo que supondría un aumento del índice en un 26.44%, para el sector servicio en el Municipio.

Ingresos a empleados

- **Tópico:** Calidad de Vida e Índice de Desarrollo Humano (IDH)
- **Objetivo:** Estimar un promedio de ingresos por área de acción en el proyecto y comparación con ingresos per capita del municipio.
- **Investigación:** No experimental – Transversal – Exploratoria/Descriptiva
- **Indicador Actual:**

Según informe más reciente de USAID, en los planes de competitividad municipal, se evidencia que el ingreso per capita es de \$175.00; este sería el ingreso promedio que se tiene por cada uno de los habitantes del municipio.

Considerando que en su mayoría los puestos de trabajo son de manera informal, al tratarse de pequeños productores en ámbitos como industria, comercio o servicio.

▪ **Comparación y conclusión:**

Debido a la formalidad del proyecto el ingreso promedio según área de trabajo al interior del parque, es el siguiente:

Personal Operativo	\$	300.00
Personal Administrativo	\$	425.00

Tabla 136 Salario promedio

Por lo que el índice de mejora, respecto al ingreso promedio del municipio estaría representado de la siguiente manera:

Ingreso Per Cápita	\$	175.00
Mejora porcentual del proyecto		41.67%

Tabla 137 Mejora en ingreso per cápita

Lo que supondría una mejora en el poder adquisitivo de las personas, al percibir un salario en un 41.67% más alto, que el del promedio del municipio.

19 Evaluación ambiental

La evaluación ambiental es exigida por las entidades de gobierno correspondientes, además de esto está respaldado en el artículo 18 de la ley de Medio Ambiente, donde se establecen los procesos que se tienen que llevar a cabo para la correcta operatividad de las distintas entidades, garantizando así la mitigación de aspectos negativos, sometiéndose a una fase de reinversión a los procedimientos identificándose y cuantificándose los impactos, recomendando medidas que atenúen y compensen o potencien, según sea el caso, garantizando la protección del ambiente y la sostenibilidad.

En el proceso de EIA intervienen las siguientes dependencias del MARN:

- a) La Dirección General de Evaluación y Cumplimiento, siendo la responsable de la administración del proceso, a través de la Gerencia de Evaluación Ambiental;
- b) La Dirección General de Atención Ciudadana y Municipal, específicamente la Gerencia de Articulación Territorial y Municipal, encargada de gestionar el proceso relacionado con la Consulta Pública de los ESIA;
- c) La Dirección General de Saneamiento Básico, con su Gerencia de Vertidos y la Unidad de Desechos Sólidos y Peligrosos, para las actividades, obras o proyectos relacionados a estos temas específicos.

19.1 Aspectos de estudios de impacto ambiental

Existen tres categorías de proyectos para determinar el tipo de estudio de Impacto Ambiental que debe realizarse. Las categorías de proyectos y los tipos de estudio de Impacto Ambiental que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales pide para la ejecución de los proyectos son los siguientes:

19.1.1 Estudio de impacto ambiental de primer nivel:

El cual debe ser un Estudio de Impacto Ambiental detallado o complejo para las acciones o proyectos que se considera puedan provocar diversos impactos ambientales importantes tales como mega proyectos energéticos, autopistas, complejos habitacionales y turísticos, complejos industriales y actividades de alto riesgo a la salud y al ambiente. Para este tipo de estudio se debe llenar un formulario entregado por el ministerio del medio ambiente.

19.1.2 Estudio de impacto de segundo nivel:

Implica un estudio de impacto ambiental sectorial, parcial, limitado o semi-detallado, para aquellos proyectos que se considera que conllevaran impactos ambientales específicos. Aquí se incluyen proyectos de caminos rurales, de riego y drenaje, agroindustrias de mediana y pequeña escala, proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas, de electrificación rural y transmisión eléctrica, telecomunicaciones, instalaciones públicas y desarrollo humano urbano a pequeña escala.

19.1.3 Estudio de impacto ambiental de tercer nivel:

Para este caso no se requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, e incluye a los proyectos que normalmente no ocasionan impactos ambientales importantes, tales como proyectos de educación, nutrición, salud, desarrollo nutricional, entre otros; estos proyectos estarán sujetos a una declaración escrita, del compromiso de no provocar impactos considerables al ambiente y de no modificar el proyecto sin previa autorización de la autoridad competente. Debido a que los productos que el modelo de empresa procesadora de café producirá no son considerados como una fuente de contaminación que genere un impacto ambiental específico o de gran magnitud al ambiente de lugar donde se ubicara la planta, el estudio del impacto ambiental se atribuye a un estudio de tercer nivel, en el cual no es necesario un análisis tan exhaustivo, puesto que el impacto no es significativo en la zona, ni el ambiente.

19.1.4 Identificación de impactos ambientales en el proyecto

La identificación de los impactos ambientales es un proceso dinámico que determina el impacto pasado, actual y futuro (positivo y negativo) de las actividades de la empresa sobre el medio ambiente. Para identificar esos impactos se hizo uso de la siguiente lista:

PROCESOS			
	SI	NO	NO APLICA
¿Se producirán desechos líquidos?	X		
¿Existirá tratamiento?	X		
¿Se producirán desechos sólidos?	X		
¿Existirá tratamiento?	X		

¿Se emitirán gases o vapores contaminantes?			X
¿Existirá tratamiento?			X
¿Se emitirán ruidos?	X		
¿Existirá manejo de sustancias químicas?	X		
¿Acceso a servicios básicos?	X		
UBICACIÓN DE LA PLANTA			
	SI	NO	NO APLICA
¿Cercano a un recurso hídrico?	X		
¿Cercano a recursos de energía eléctrica?	X		
¿Cercano a asentamientos humanos?	X		
¿Cercano a lugares de atracción turística?	X		
Cercano zonas culturales.		X	
OBRA CIVIL			
	SI	NO	NO APLICA
¿Se construirán vías de acceso?			X
¿Requiere trabajos de tala de árboles?	X		
¿Se realizarán movimientos de tierra?	X		
¿Se alterarán los drenajes naturales?		X	
¿Se explotarán fuentes hídricas naturales?		X	
TOTAL DE PREGUNTAS	13	3	

Tabla 138 Identificación de impactos ambientales del proyecto

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas positivas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas no aplicables}}$$

Para calificar el desempeño se debe tomar en cuenta la tabla siguiente:

Porcentaje de desempeño	Desempeño ambiental	Significado
Mayor que 75%	Excelente	La contraparte hace esfuerzos notables para desarrollar sus actividades de manera sostenible.
Menor que 75% pero mayor que 50%	Bueno	La contraparte realiza a menudo algún tipo de esfuerzo por producir sosteniblemente.
Menor que 50% pero mayor que 25%	Regular	La contraparte realiza muy pocos esfuerzos para desarrollar su gestión ambiental.
Menor que 25%	Malo	La contraparte tiene serios problemas en su gestión ambiental.

Tabla 139 Calificación del desempeño

En la tabla se presentan los valores de desempeño ambiental obtenidos en cada área evaluada y sus respectivas calificaciones:

	Total, de preguntas contestadas	Respuestas positivas	No aplicables	Desempeño	Calificación
Procesos.	9	7	2	77.78%	Excelente
Ubicación de planta	5	4	1	80.00%	Excelente
Obra civil.	5	2	3	40.00%	Regular

Tabla 140 Evaluación de desempeño

19.1.5 Criterios para la evaluación de impacto

La valoración cuantitativa de los impactos ambientales se determina con el Valor Índice Ambiental (VIA). La valoración se realiza con la ayuda de la matriz de calificación de Impacto Ambiental considerando los siguientes criterios:

A. Variación de la calidad ambiental (V).

Es una medida de los cambios experimentados por cada componente ambiental debido al impacto generado.

Tipo	Descripción	Escala
Positivo	Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en ganancias o beneficios para el medio ambiente.	0
Negativo	Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en pérdidas o costos para el medio ambiente.	3

Tabla 141 Variación de la calidad ambiental

B. Escala del impacto (E).

Se considera en este criterio las cercanías a lugares protegidos, recursos naturales y/o culturales sobresalientes o en el caso a poblaciones humanas.

Tipo	Descripción	Escala
Mínimo bajo	El impacto es puntual dentro de los límites de la acción que lo genera.	0
Medio y/o alto	El impacto está dentro de la zona de la empresa.	1
Notable o muy alto	El impacto trasciende de la zona de la empresa y es de interés municipal.	2

Tabla 142 Escala de impacto

C. Gravedad del impacto (G).

Indica la utilización de recursos naturales, la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que genera la empresa y la probabilidad de riesgo para la salud de la población humana.

Tipo	Descripción	Escala
Intrascendente	El impacto generado no produce cambios sobre el medio ambiente.	0
Moderado	El impacto produce cambios ya sea directos como indirectos sobre el medio ambiente, pero no son trascendentes.	1
Severo	El impacto produce cambios tanto directos como indirectos sobre el medio ambiente que urgen se solución, pero están bajo los límites permisibles.	2
Crítico	Efecto cuya magnitud es superior al umbral y de urgencia extrema de solución, que requiere atención inmediata.	3

Tabla 143 Gravedad del impacto

D. Duración del impacto (D).

Tiempo de duración del impacto, considerando que no se apliquen medidas correctivas del impacto.

Tipo	Descripción	Escala
Fugaz	Menos de un año	0
Temporal	1-3 años	1
Prolongado	4-10 años	2
Permanente	Alteración indefinida	3

Tabla 144 Duración del impacto

E. Dificultad para cambiar el impacto (C).

Grado en que los efectos sobre el medio ambiente resulten polémicos o dudosos e involucren riesgos desconocidos. Es el grado de reversibilidad del impacto y tiempo requerido para su mitigación, a través de medidas naturales o inducidas por el hombre.

Tipo	Descripción	Escala
Recuperable	Si se elimina la acción que causa el impacto y automáticamente éste desaparece.	0
Mitigable	Si al eliminar la causa del impacto hay que esperar un lapso de tiempo corto (1 a 6 meses) para que este desaparezca.	1
Reversible	Si elimina la acción causante del impacto, debe transcurrir un período largo de tiempo (6 meses en adelante) para que el impacto desaparezca.	2

Irreversible	Nunca desaparece el impacto, aunque se apliquen medidas correctivas.	3
--------------	--	---

Tabla 145 Dificultad para cambiar el impacto

F. Momento en que se manifiesta (M).

Es la probabilidad de ocurrencia de un impacto como consecuencia de una actividad u operación industrial, esto en la búsqueda de su prevención.

Tipo	Descripción	Escala
Inmediato	Los efectos del impacto son inmediatos.	0
Corto plazo	Los efectos se prevén en corto plazo (1 a 4 años).	1
Mediano plazo	Debe de transcurrir un tiempo considerable (de 5 a 10 años) para que se observen los efectos.	2
Largo plazo	El tiempo para observar los efectos es de largo plazo (mayor de 10 años).	3

Tabla 146 Momento en que se manifiesta

19.1.6 Calificación para las evaluaciones de los impactos ambientales

Para la evaluación de los impactos deberá compararse el VIA obtenido con las categorías mostradas en la siguiente tabla:

CATEGORÍA	VALORES LÍMITES DEL VIA MÍNIMOS-MÁXIMOS	CALIFICACIÓN
1	0.00 - 0.60	Impacto insignificante
2	0.61 - 1.20	Impacto mínimo
3	1.21 - 1.80	Mediano impacto
4	1.81 - 2.40	Impacto considerable
5	2.41 - 3.00	Gran impacto

Tabla 147 Categorías para el VIA

A. Priorización de impactos a través del cálculo del valor de índice ambiental (“VIA”).

Una vez se ha realizado la evaluación de los impactos ambientales identificados se procede a realizar el cálculo del valor del índice ambiental (VIA) para cada impacto se realizará utilizando la siguiente fórmula:

$$VIA = \frac{V + G + E + D + C + M}{6}$$

Cada uno de los impactos deben de calificarse tomando en cuenta los criterios descritos anteriormente, esta calificación se anotará en la Matriz de calificación de impactos que se muestra a continuación:

IMPACTOS AMBIENTALES	CRITERIOS							IMPACTO
	V	E	G	D	C	M	VIA	
Contaminación del agua.	0	1	1	1	1	2	1.0	Impacto insignificante
Generación de olores.	0	0	1	1	1	2	0.83	Impacto mínimo
Generación de ruidos.	0	1	1	1	0	2	0.83	Impacto mínimo
Efectos sobre la salud del trabajador.	0	0	0	1	1	3	0.83	Impacto insignificante

Tabla 148 Matriz de calificación de impactos

CONCLUSION

Luego de realizar la evaluación ambiental, es evidente que el impacto en términos generales es desde insignificante a mínimo, esto debido, al grado de concientización del proyecto y la idea de respetar en gran medida los recursos naturales y la consciencia sociales de las entidades involucradas, esto abonado de las regulaciones que son exigidas por los ministerios en El Salvador, los cuales tienen un sentido latente de todos los proyectos en materia turística se designan, a su vez, y como se definió desde la idea principal, la temática del parque debe ser “eco turístico” por lo que uno de los principales atractivos es la naturaleza y diversidad del lugar. Por lo que los aspectos ambientales están garantizados en la zona para dar paso a la operatividad de la idea de proyecto en Candelaria de la Frontera.

20 Evaluación de género

Para el respaldo de la evaluación de género se utilizarán los índices proporcionados por entidades nacionales como lo es la DIGESTYC, el cual manifiesta los siguientes datos en el municipio de Juayúa:

EL SALVADOR					
CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – 2007					
DENSIDAD POBLACIONAL					
MUNICIPIO	ÁREA-Km²	POBLACIÓN			DENSIDAD POBLACIONAL
		TOTAL	HOMBRES	MUJERES	
Candelaria de la Frontera	91.13	22,686	11,026	11,660	249
Chalchuapa	165.76	74,038	35,535	38,503	447
Coatepeque	126.85	36,768	17,937	18,831	290
El Congo	91.43	24,219	11,488	12,731	265
El Porvenir	52.52	8,232	4,084	4,148	157
Masahuat	71.23	3,393	1,658	1,735	48
Metapán	668.36	59,004	27,831	31,173	88
San Antonio Pajonal	51.92	3,279	1,607	1,672	63
San Sebastián Salitrillo	42.32	18,566	8,731	9,835	439
Santa Ana	400.05	245,421	117,565	127,856	613
Santa Rosa Guachipilín	38.41	4,930	2,324	2,606	128
Santiago de la Frontera	44.22	5,196	2,514	2,682	118
Texistepeque	178.97	17,923	8,669	9,254	100

Tabla 149 Densidad poblacional

EL SALVADOR
CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 2007
INDICE DE MASCULINIDAD

MUNICIPIOS	POBLACIÓN			INDICE DE MASCULINIDAD
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	
Candelaria de la Frontera	22,686	11,026	11,660	94.6
Chalchuapa	74,038	35,535	38,503	92.3
Coatepeque	36,768	17,937	18,831	95.3
El Congo	24,219	11,488	12,731	90.2
El Porvenir	8,232	4,084	4,148	98.5
Masahuat	3,393	1,658	1,735	95.6
Metapán	59,004	27,831	31,173	89.3
San Antonio Pajonal	3,279	1,607	1,672	96.1
San Sebastián Salitrillo	18,566	8,731	9,835	88.8
Santa Ana	245,421	117,565	127,856	92.0
Santa Rosa Guachipilín	4,930	2,324	2,606	89.2
Santiago de la Frontera	5,196	2,514	2,682	93.7
Texistepeque	17,923	8,669	9,254	93.7

Tabla 150 Índice de masculinidad

EL SALVADOR

CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 2007

ANALFABETISMO DE LA POBLACION MAYOR DE 10 AÑOS

DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS	TOTAL			HOMBRES			MUJERES			TASA DE ANALFABETISMO		
	TOTAL	ALFABETA	ANALFABETA	TOTAL	ALFABETA	ANALFABETA	TOTAL	ALFABETA	ANALFABETA	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Candelaria de La Frontera	17,675	14,098	3,577	8,387	6,923	1,464	9,288	7,175	2,113	20.2%	17.5%	22.7%
Coatepeque	28,162	22,782	5,380	13,554	11,490	2,064	14,608	11,292	3,316	19.1%	15.2%	22.7%
Chalchuapa	58,701	50,635	8,066	27,729	24,836	2,893	30,972	25,799	5,173	13.7%	10.4%	16.7%
El Congo	18,611	15,628	2,983	8,684	7,614	1,070	9,927	8,014	1,913	16.0%	12.3%	19.3%
El Porvenir	6,312	5,049	1,263	3,098	2,566	532	3,214	2,483	731	20.0%	17.2%	22.7%
Masahuat	2,614	1,806	808	1,233	870	363	1,381	936	445	30.9%	29.4%	32.2%
Metapán	45,993	34,327	11,666	21,201	16,327	4,874	24,792	18,000	6,792	25.4%	23.0%	27.4%
San Antonio Pajonal	2,650	1,973	677	1,278	937	341	1,372	1,036	336	25.5%	26.7%	24.5%
San Sebastián Salitrillo	14,321	12,741	1,580	6,552	6,044	508	7,769	6,697	1,072	11.0%	7.8%	13.8%
Santa Ana	198,492	174,919	23,573	93,471	84,433	9,038	105,021	90,486	14,535	11.9%	9.7%	13.8%
Santa Rosa Guachipilín	3,784	2,592	1,192	1,775	1,215	560	2,009	1,377	632	31.5%	31.5%	31.5%
Santiago de La Frontera	4,092	2,885	1,207	1,957	1,418	539	2,135	1,467	668	29.5%	27.5%	31.3%
Texistepeque	13,914	10,521	3,393	6,619	5,062	1,557	7,295	5,459	1,836	24.4%	23.5%	25.2%

Tabla 151 Índice de analfabetismo

20.1 Resumen de los índices en el Municipio de Candelaria de la Frontera

ASPECTO	HOMBRES		MUJERES	
DENSIDAD POBLACIONAL	11,026		11,660	
INDICE DE MASCULINIDAD	11,026		11,660	
TASA DE ANALFABETISMO	ALFABETA	ANALFABETA	ALFABETA	ANALFABETA
	6,923	1,464	7,175	2,113

Tabla 152 Resumen de índices

CONCLUSION

Teniendo una claridad de las características que presenta las personas en el municipio de Candelaria de la Frontera, es evidente que es indistinto la selección de género en la prestación del servicio si se trata de actividades que no requieran una actividad física como lo podrían ser los servicios de aventura, por lo que, todo dependerá del enfoque que quiera dar la contraparte en cada uno de estos, pero preliminarmente, se recomienda que se tenga un numero equitativo para los servicios de restaurante en la atención al cliente, dando un sentido más cómodo a las distintas personas que adquieran el servicio.

Principalmente la selección del género, será evidente por las necesidades que se determinen en cada apartado, pero dentro de los conocimientos inherentes en trato de tierras o de cualquier recurso natural el género masculino presentaría mayores capacidades de desarrollo por la naturaleza de la zona, predominando el género femenino en actividades de cuida, mantenimiento y selección de las necesidades de la contraparte.

21 Evaluación económica

En el análisis económico se evalúan los costos y las ganancias de un proyecto desde la perspectiva de la sociedad como un todo. Se asume que la realización de un proyecto ayudará al desarrollo de la economía y que su contribución social justifica el uso de los recursos que necesitará. En consecuencia, el análisis económico considera la valoración de los costos y beneficios del proyecto.

La razón principal por la cual se realiza esta evaluación es debido a que representa la identificación de una ventaja o desventaja asociada a la inversión en el proyecto en estudio, a continuación se presentan la diversidad de métodos utilizados para la realización de esta, de manera tal que se logre la determinación de la factibilidad del proyecto.

21.1 Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)

Las alternativas de inversión se evalúan sobre el pronóstico de que puede esperarse una TR razonable. Alguna tasa razonable debe, por consiguiente, ser establecida y utilizada en la fase de criterios de selección del enfoque de estudio de ingeniería económica.

La tasa razonable **se denomina tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)** y es más alta que la tasa esperada de un banco o alguna inversión segura que comprenda un riesgo mínimo de inversión.

También se hace referencia a la TMAR como la tasa base para proyectos; es decir, para que un proyecto sea considerado financieramente viable, la TR esperada debe igualar o exceder la TMAR o tasa base, esto último podría resumirse de la siguiente manera:

Los nuevos proyectos se emprenden porque tienen una relación esperada $TR > TMAR$. Y en general son aquellos proyectos que tienen un retorno esperado, por lo menos tan grande como el retorno de otra alternativa que aún no ha recibido fondos no puede ser financiada, por lo tanto:

$$TIR > TMAR$$

Sabiendo lo anterior, la consideración principal para el cálculo de la TMAR, se hará de la siguiente manera:

$$TMAR = \text{índice inflacionario} + \text{premio al riesgo}$$

$$TMAR = i + f + if$$

- i = promedio de tasa inflacionaria de los últimos diez años
- f = es una sobretasa por el hecho de arriesgar dinero en cierta inversión

Para tener una referencia del comportamiento en las tasas de inflación, se presenta un resumen de la misma, según el banco mundial¹⁵:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa de Inflación	0.90%	-2.10%	0.20%	-1.80%	-1.70%	-1.60%	-2.20%	-1.80%	-1.70%	-0.60%	0.50%

Tabla 153 Históricos de tasas de inflación

Se tomará como porcentaje de premio al riesgo el valor de 3.24%, por lo que la TMAR, quedaría de la siguiente manera:

$$TMAR = i + f + if$$

$$TMAR = -1.08 + 3.24 - 0.0216$$

$$TMAR = 2.1816\%$$

21.2 Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto se define como la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones y otros egresos de efectivo.

La fórmula que nos permite calcular el valor actual neto es:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{Ft}{(1+t)^i}$$

Donde:

VAN: Valor Actual Neto.

F: Flujo Neto de efectivo para cada uno de los años.

t: Tasa Mínima Atractiva de Retorno.

I₀: Inversión Inicial del proyecto.

Los resultados que se pueden obtener del valor actual neto pueden interpretarse de la siguiente manera:

- VAN > 0: El proyecto es factible presentando una rentabilidad sobre cada dólar invertido.
- VAN = 0: El proyecto es factible, sin embargo no se obtiene una rentabilidad sobre cada dólar invertido, se logran cubrir los compromisos del mismo.

¹⁵ <https://www.datosmacro.com/ipc-paises/el-salvador?sector=Ocio+y+Cultura&sc=IPC-OyC>

- VAN < 0: El proyecto no es factible, por lo que este deberá ser rechazado.

Teniendo en cuenta que se necesita los FEN para cada uno de las proyecciones estas, se presentan a continuación, así también la suma de las inversiones fijas tangibles e intangibles:

INVERSION	FEN AÑO 1	FEN AÑO2	FEN AÑO 3	FEN AÑO 4	FEN AÑO 5
\$(563,780.02)	\$113,228.02	\$132,941.94	\$154,951.12	\$179,442.10	\$206,742.25

Tabla 154 Resumen de FEN

Con la TMAR = 2.1816% calculada anteriormente y por medio de la función VAN en Microsoft Excel, se obtiene que el valor actual neto del proyecto es:

$$\text{VAN} = \$166,164.35$$

Teniendo en cuenta los criterios antes expuestos para la interpretación del valor de la VAN, podemos concluir que el proyecto es aceptado, ya que representa un valor mayor que cero, por lo que el proyecto representa una rentabilidad comprobada.

21.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno de un proyecto mide la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertido en él. Es un valor que nos remite a un determinado tipo de interés para el cual realizar o no la inversión sería indiferente.

Si se obtiene un valor alto de la TIR podría argumentarse que será un proyecto cada vez más rentable, por el contrario, cuanto más baja la TIR se corre un mayor riesgo al realizar la inversión.

El procedimiento para determinar la TIR, es igual al utilizado para el cálculo del VAN; para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un VAN=0. Para el cálculo se aplica la siguiente fórmula:

$$0 = -I_0 + \sum_{n=1}^n \frac{FEN_n}{(1+t)^n}$$

Donde:

FEN: Flujo de efectivo neto para cada uno de los años

i: Tasa Interna de Retorno

Io: Inversión Inicial del proyecto

El criterio de decisión sobre la aceptación o rechazo de un proyecto a través del método de la Tasa Interna de Retorno, es el siguiente:

- $TIR \geq TMAR$, entonces el proyecto se acepta
- $TIR < TMAR$, entonces el proyecto se rechaza

Tomando como referencia los primeros cinco años así como la inversión inicial:

INVERSION	FEN AÑO 1	FEN AÑO2	FEN AÑO 3	FEN AÑO 4	FEN AÑO 5
\$(563,780.02)	\$113,228.02	\$132,941.94	\$154,951.12	\$179,442.10	\$206,742.25

Tabla 155 Resumen FEN

Con los flujos mostrados y ayudados de la fórmula de Microsoft Excel para el cálculo de la TIR, se puede obtener el siguiente valor:

$$TIR = 11.0204\%$$

Con las interpretaciones explicadas anteriormente puede decirse que el proyecto es aceptado por medio del criterio de Tasa Interna de Retorno ya que el resultado muestra que $TIR > TMAR$ ($11.0204\% > 2.1816\%$).

21.4 Razón Beneficio / Costo (B/C)

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto.

En la relación de beneficio/costo, se establecen por separado los valores de los ingresos y los egresos, luego se divide la suma de los valores actuales de los costos e ingresos.

Datos que podría arrojar una razón beneficio/costo:

- $B/C = 1$: Este resultado quiere decir que por cada dólar invertido se recupera el mismo dólar.
- $B/C > 1$: Este es el resultado que toda inversión espera, dado que indica que por cada dólar invertido se obtiene este mismo y una ganancia, en consecuencia, si el índice es positivo o cero, el proyecto debe aceptarse.
- $B/C < 1$: Índice que por cada dólar de costos se obtiene menos de un dólar de beneficio, por lo que de obtenerse dicho resultado, el proyecto debe rechazarse.

A continuación se presentan los flujos de ingresos y egresos durante los cinco años de evaluación:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$372,489.54	\$409,738.49	\$450,712.34	\$495,783.58	\$545,361.94
EGRESOS	\$229,334.31	\$239,261.21	\$249,684.45	\$260,628.86	\$272,120.49

Tabla 156 Resumen de ingresos y egresos del ER

El resultado del valor actual tanto de egresos como de ingresos se obtiene por medio de la función VAN de Microsoft Excel, luego de este cálculo se muestra la Razón Beneficio/Costo la cual se obtiene dividiendo el valor actual de ingresos entre el valor actual de egresos.

VAN INGRESOS	2,123,779.28
VAN EGRESOS	1,170,981.87
B/C	1.81

Tabla 157 Razón B/C

Con el valor actual de ingresos y egresos se obtiene la relación B/C y esta resulta mayor que uno con un valor de 1.81, por lo que se interpreta que por cada dólar de inversión, se estaría recuperando dicho dólar y además se obtendrá un beneficio de \$0.81, por lo que de tomarse válida una aproximación, se estaría hablando que por cada dólar invertido se estaría recibiendo seis más, siendo desde la perspectiva empresarial, un parámetro aceptable que indicaría que el proyecto debe aceptarse o echarse a andar.

22 Evaluación financiera

El uso de razones financieras para realizar el análisis financiero se constituye en una herramienta que representa la justa realidad de la situación financiera de cualquier organización. Mediante su empleo se puede determinar cómo se ha desempeñado la firma y evaluar su gestión.

Consiste en tomar información de uno o varios de los Estados Financieros de un período y analizar las relaciones que hay entre ellos y el negocio desarrollado.

Este tipo de análisis permite comparar el rendimiento de la empresa a lo largo del tiempo y/o comparar el rendimiento de la empresa con respecto al de las empresas de la industria a la que pertenece.

22.1 Análisis de liquidez

Miden la capacidad de pago que tiene la empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo. Es decir, el dinero en efectivo de que dispone, para cancelar las deudas.

Expresan no solamente el manejo de las finanzas totales de la empresa, sino la habilidad gerencial para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes.

Debido a que la empresa no posee pasivos circulantes no se determinaran las siguientes razones financieras:

- Razón circulante
- Prueba Acida
- Capital Neto de Trabajo

22.1.1 Rotación de inventario

La rotación de Inventarios es el indicador que permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado. La rotación de inventarios permite identificar cuántas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar (se ha vendido).

$$\text{Rotacion de inventario} = \frac{\text{Costo de venta}}{\text{Inventario promedio}}$$

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Rotación de Inventario	1.17	1.32	1.48	1.67	1.87

Tabla 158 Rotación de inventario

Como se puede observar la compensación del inventario promedio disminuye en los años venideros, por lo que podría indicar que se están generando costos altos en ventas, además es de tener en consideración que al tratarse de una operación de servicios, es de esperarse que el inventario sea mínimo, dicho comportamiento se muestra en la gráfica siguiente:

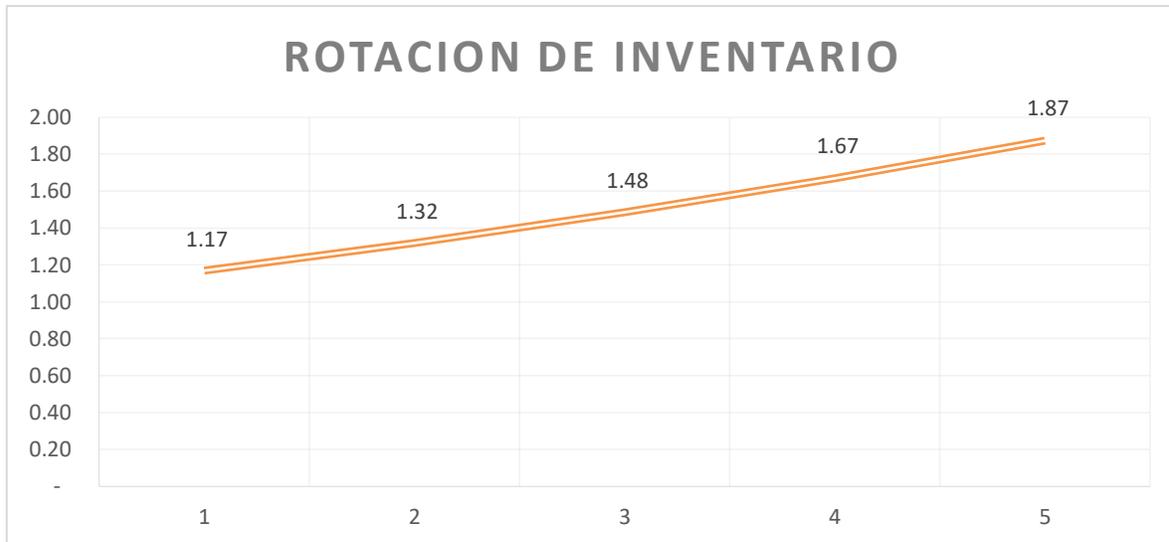


Gráfico 7 Tendencia de la rotación del inventario

22.2 Análisis de rentabilidad

Estos índices permiten analizar la rentabilidad de la empresa en el contexto de las inversiones que realiza para obtenerlas o del nivel de ventas que posee. Existen muchas medidas de rentabilidad, la cual relaciona los rendimientos de la empresa con sus ventas, activos o capital contable, las que serán utilizadas para el análisis del proyecto son las siguientes:

22.2.1 Rentabilidad sobre venta

$$\text{Rentabilidad sobre venta} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Rentabilidad sobre venta	0.42	0.44	0.47	0.48	0.50

Tabla 159 Índice de rotación de inventario

Como puede verse en el índice de rentabilidad, se prevé tener una buena rentabilidad desde el año uno pasando de 0.42 en el año 1 hasta, alcanzar en el año 5 un índice de 0.50, por lo que los activos estarán siendo utilizados de la mejor manera para generar utilidades, dicho rendimiento se muestra en la tendencia a continuación:

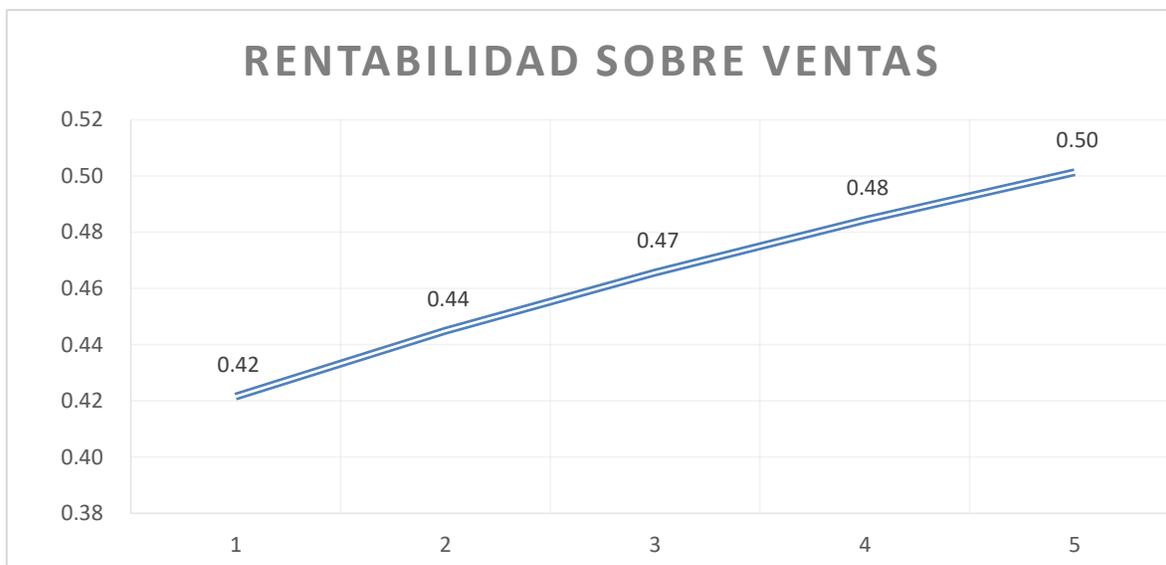


Gráfico 8 Rentabilidad sobre ventas

22.2.2 Rendimiento sobre capital (ROE)

Este indicador financiero de rentabilidad permite conocer el rendimiento que genera la empresa por cada dólar invertido en capital de la empresa. Este indicador permite analizar la eficiencia de la compañía en generar ingresos.

$$ROE = \text{Utilidad neta} / \text{Patrimonio}$$

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Rendimiento sobre Capital (ROE)	0.40	0.44	0.48	0.52	0.56

Tabla 160 Índice ROE

La empresa representa un buen índice de ROE, ya que su recuperamiento es tal, logrando un índice de 0.56 para el año 5, lo que representa una buena manera, por cada dólar invertido en generar utilidades, es de hacer notar que el índice que mantiene en crecimiento año con año, lo que supone una buena recuperación del proyecto.

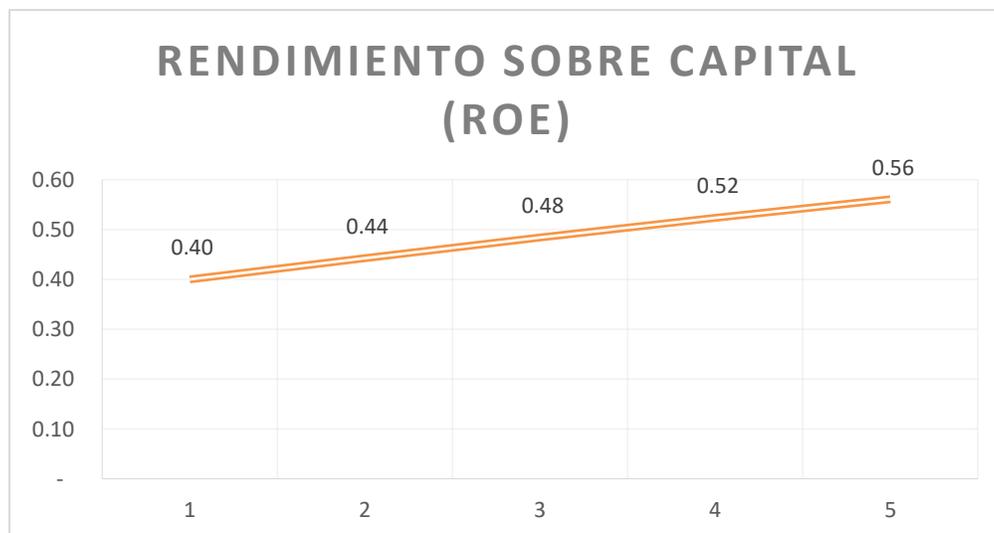


Gráfico 9 Tendencia del ROE

22.2.3 Rendimiento sobre la inversión (ROA)

Es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada, es decir, «representa una herramienta para analizar el rendimiento que la empresa tiene desde el punto de vista financiero»

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo Total}}$$

Rendimiento sobre la Inversión (ROA)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	0.17	0.20	0.23	0.26	0.30

Tabla 161 Índice ROA

Se observa que el ROA presenta un aumento a lo largo de los periodos analizados, lo cual significa que la empresa genera cada vez un más porcentaje de utilidad sobre sus activos o sobre la inversión, lo cual significa que estos activos están siendo utilizados de la mejor manera para obtener una mayor utilidad, cuya tendencia se muestra a continuación:

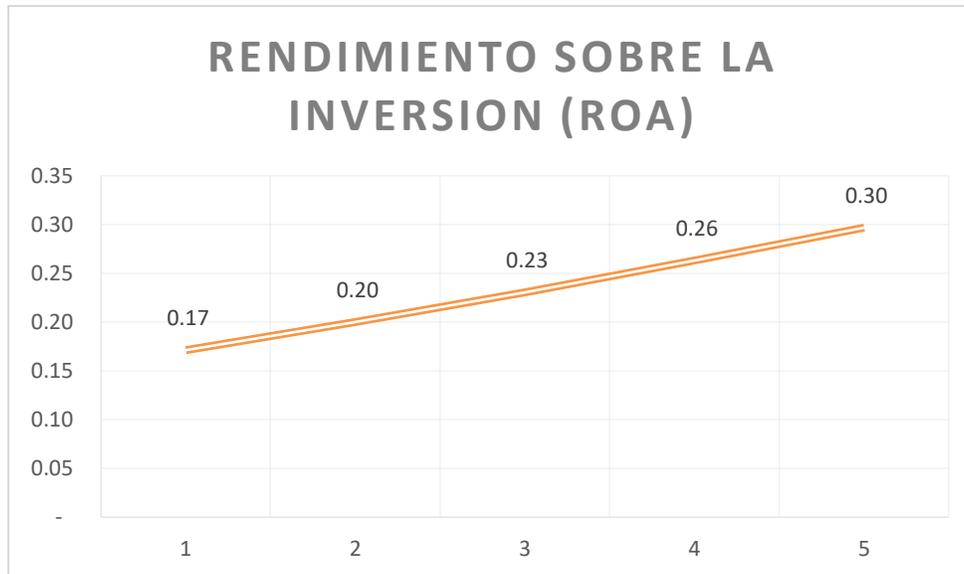


Gráfico 10 Tendencia de ROA

22.3 Apalancamiento

Los índices de deuda miden la proporción de financiamiento hecho por terceros con respecto a los dueños de la empresa. De la misma forma, muestran la capacidad de la empresa de responder de sus obligaciones con los acreedores.

22.3.1 Razón de endeudamiento

Es una relación financiera que indica el porcentaje de activos de una empresa que se proporciona con respecto a la deuda.

$$\text{Razon de endeudamiento} = \frac{\text{Total pasivos}}{\text{Capital}}$$

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Razón de endeudamiento	1.34	1.21	1.10	0.99	0.89

Tabla 162 Índice de endeudamiento

La razón de endeudamiento a través de los años tiende a ser más baja, esto es un buen indicativo, que demuestra que el proyecto, está solventando los costos asociados al financiamiento adquirido para la puesta y funcionamiento, la tendencia de este índice se muestra como sigue:

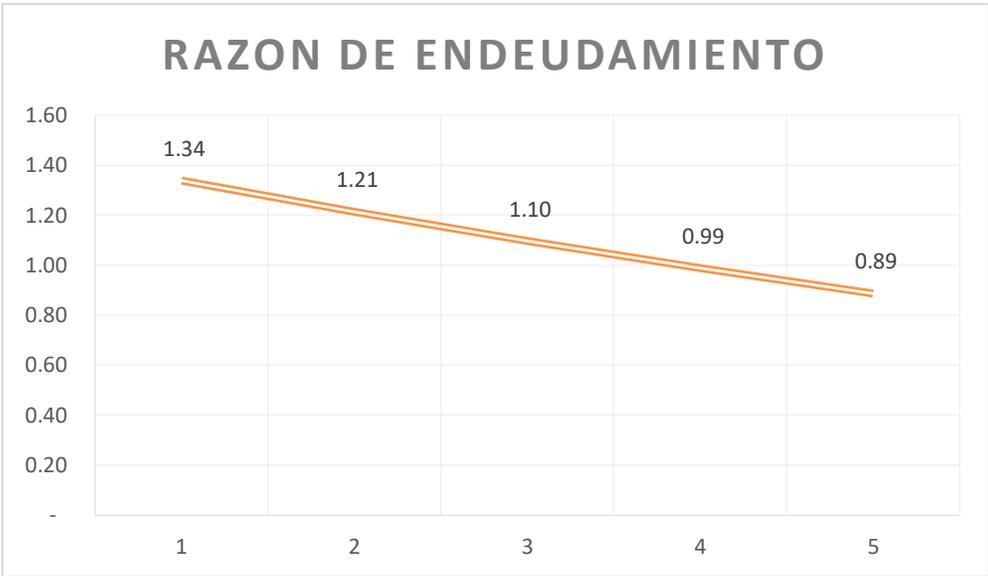


Gráfico 11 Tendencia de la razón de endeudamiento

36. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en las empresas para tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.), al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costes, etc.) De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podremos calcular y mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores de apreciación por nuestra parte en los datos iniciales.

22.4 Análisis de sensibilidad

La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:

- ↪ **Pesimista:** Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto.
- ↪ **Probable:** Éste sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible.
- ↪ **Optimista:** Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo.

Teniendo en cuenta lo antes planteado, se analizaran los siguientes escenarios:

Escenario 1 (Pesimista)

Los proveedores no mostraron el interés esperado en el proyecto, por lo que se tuvieron distintas complicaciones, aumentando en un 50% los costos de operación del año 1 y 2, debido a esto la Mancomunidad, con el fin de garantizar el desarrollo del proyecto, apporto más de lo planeado en el porcentaje mencionado.

Escenario 2 (Optimista)

Debido a la aceptación del proyecto en los turistas y el boca a boca de los mismos, se logró el ahorro de los costos de comercialización, lográndose uno de los propósitos y es la penetración en el mercado a lo largo de los 5 años de manera notable.

Escenario 3 (Probable)

Debido al encarecimiento de la canasta básica, problemas de transporte y escases de los distintos insumos para la operatividad de los servicios, la venta disminuye en un 10%.

22.5 Escenario 1: Aumento 50% en costos de Operación

Algunos de los datos preliminares a tener en cuenta, es que el 50% de aumento en los costos de operación del año 1 y 2, debido a problemas con proveedores, representa un valor de \$67,358.43 más del costo inicial, por lo que los principales factores o índices económicos afectados son:

FACTOR	ACTUAL	ESCENARIO CON 50%
Costos de operación Año1	\$134,716.85	\$202,075.28
Costos de operación Año2	\$141,452.69	\$318,268.56
TMAR	2.18160%	
VAN	\$166,164.35	-\$362,595
TIR	11%	-24%

Tabla 163 datos de escenario

En dicho análisis se pueden evidenciar que con un 50% del aumento en el costo de operación del año 1 y 2 el proyecto toma una tendencia a tener pérdidas, esto fundamentado en los índices económicos, de la siguiente manera:

VAN

Se tiene un valor de -\$362,595 lo que hace referencia que no solamente el proyecto deja de ser rentable en el tiempo esperado de recuperación (5 años) sino que se incurre en pérdida al tratar de mantenerlo.

TIR

La evaluación de la TIR deja en evidencia una de las debilidades del proyecto debido a que con un cambio del 50% en costos implica perder la ganancia y el indicador se vuelve negativo con -24%.

22.6 Escenario 2: Sin costos de comercialización

Para tener un panorama claro de los cambios que traería el deshacerse de los costos de comercialización el análisis desde el punto de vista de los flujos de efectivo, los cuales arrojan, la realidad de los ingresos o utilidades percibidas, así como los principales índices económicos, de la manera siguiente:

SITUACION ACTUAL

(=) Utilidad o pérdida neta por periodo	\$100,208.66	\$119,334.10	\$140,719.52	\$164,608.30	\$191,269.01
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Tabla 164 situación actual

VAN
\$166,164.35

Tabla 165 dato VAN de escenario

TIR
11%

Tabla 166 valor TIR de escenario

DESARROLLO DE ESCENARIO

(=) Utilidad o pérdida neta por periodo	\$125,428.26	\$145,814.68	\$168,524.13	\$193,803.14	\$221,923.60
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Tabla 167 Utilidad neta de escenarios

VAN
\$293,783.98

Tabla 168 dato VAN de escenario

TIR
17.3320%

Tabla 169 valor TIR de escenario

B/C
2.16

Tabla 170 valor TIR de escenario

Como es de esperarse deshacerse del costo de comercialización, aumentaría los índices de una manera positiva, para asimilar el impacto se presentan a continuación, el porcentaje de incremento de algunos indicadores económicos:

- PORCENTAJE DE CAMBIO TIR

$$\% \text{ de Cambio} = \frac{17 - 11}{11} \times 100 = 54.5\%$$

Se estaría incrementando la rentabilidad de la tasa interna de retorno en un 54% con el porcentaje antes planteado.

Así mismo las razones de B/C y VAN presentan un incremento favorable, evidenciando hasta un aumento de 0.35 en razón de B/C lo que representaría una utilidad percibida extra de \$0.35 por cada dólar de inversión con el nuevo escenario.

22.7 Disminución de un 10% en la venta por la inflación

El propósito de este escenario es de demostrar una situación probable y el comportamiento que sufriría los distintos índices económicos, por lo que el escenario se plantea en las dos situaciones actual y propuesta:

SITUACION ACTUAL

Ingresos por Ventas	\$372,489.54	\$409,738.49	\$450,712.34	\$495,783.58	\$545,361.94
---------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

VAN
\$166,164.35

TIR
11%

B/C
1.81

SITUACION PROPUESTA

Ingresos por Ventas	\$335,240.59	\$331,888.18	\$328,569.30	\$325,283.61	\$322,030.77
---------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

VAN
-(\$232,802.30)

TIR
-15%

B/C
1.32

CONCLUSION

Se demuestra que la empresa ante un cambio probable de los posibles costos nacionales y disminuir un 10% sus ventas, podría sufrir un leve decaimiento en relación a las ganancias por lo que no se recuperaría la inversión en 5 años, pero si se percibiría un ingreso de \$0.32 por cada \$1.00 invertido.

23 APORTES DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO PARA LA MANCOMUNIDAD EL TRIFINIO

A través del desarrollo del proyecto de un Eco Parque turístico en Candelaria de la Frontera, se han puesto en práctica diversas técnicas o criterios, los cuales son meramente contribuciones de la ingeniería industrial o la aplicación e injerencia en los proyectos de desarrollo social y local, de esta profesión, por lo que a continuación se mencionan estos, respondiendo en cada uno de ellos a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál ha sido el aporte?
- ¿Cuáles han sido las incidencias del aporte de la ingeniera industrial?
- ¿Qué ha esclarecido cada aporte?

APORTE	EFEECTO	PUNTOS ESCLARECIDOS
Identificar los antecedentes del municipio	Conocimiento de los aspectos destacables y puntos débiles, para alcanzar una mejora en el municipio.	Se dejó en claro la situación actual del municipio, teniendo en cuenta la clasificación del sector con el desglose de su estructura, desarrollando un contexto económico del sector turismo en la zona

<p>Resaltar las injerencias de la organización por parte de la Mancomunidad</p>	<p>Destaco cada uno de los aspectos positivos y posibles mejoras al interior de la organización</p>	<p>Las gestiones internas, realizadas a la fecha y el histórico de las mismas, por parte de la Mancomunidad, desglosando aspectos tales como, la gestión del territorio, desarrollo económico local y el desarrollo social; todo logrado por la Mancomunidad</p>
<p>Análisis de la situación problemática, para poder tener un punto de partida en el proyecto</p>	<p>Definición del problema central, siendo la razón para el arranque del aprovechamiento y desarrollo de una idea de desarrollo turístico en la zona</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacó las responsabilidades de los participantes por parte de la Mancomunidad. ▪ Identificar las situaciones que no habían permitido se desarrollara la idea turística en la zona ▪ Resultados esperados con la puesta en desarrollo de la oferta turística
<p>Importancia del estudio</p>	<p>Plasmar el desaprovechamiento en la zona, al tener un terreno que no ha sido explotado</p>	<p>Tendencias logradas por El Salvador en materia turística y como incursionar en el mercado.</p>
<p>Propuesta de contenido y definición de una metodología de estudio</p>	<p>Base técnica de lo necesario, para abordar la idea de la Mancomunidad</p>	<p>Saber la información a necesitar, para poder dar forma a una idea de negocio</p>

<p>Definición de un marco legal</p>	<p>Conocimiento de leyes, procedimientos, regulaciones, códigos, estructuras y formatos de referencia de las autoridades sociales que fungen como ente regulador</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leyes de medio ambiente ▪ Impactos ambientales de los proyectos y aquellos que necesitan de un estudio previo para darse ▪ Estructura de gastos de la Mancomunidad ▪ Formatos de referencia para la presentación de cooperaciones ▪ Leyes de turismo en El Salvador
<p>Detallar un Marco Contextual</p>	<p>Desglosar cada una de las virtudes actuales y deseadas del Municipio y del departamento de Santa Ana, mediante la identificación local, histórica, económica y socio cultural</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ División de los municipios en Candelaria de la frontera ▪ Tejido productivo del municipio y empresarial ▪ Niveles de educación, recursos naturales, infraestructura vial y servicios varios que nutren el contexto socio cultural.
<p>Desarrollo de la metodología de investigación</p>	<p>Conocer al mercado consumidor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfil del consumidor ▪ Segmentación del mercado consumidor ▪ Identificación de población meta ▪ Ingresos actuales del municipio ▪ Determinación de una muestra para el estudio ▪ Estrategias para el alcance del proyecto ▪ Intención de compra del consumidor

	Conocer el mercado competidor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfiles de los competidores ▪ Conocimientos de productos existentes en la zona ▪ Estrategias desarrolladas por el mercado actual ▪ Precios, promociones, plazas y características del personal
	Conocer el mercado distribuidor y abastecedor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Canales de distribución ▪ Agencias para el rubro de abastecimiento de productos y/o instrumentos en general ▪ Aspectos a considerar para la elección de proveedores ▪ Principales operadores de turismo en El Salvador ▪ Proyecciones de recursos y demandas a necesitar
Tamaño del proyecto	Mostrar el potencial del proyecto en el municipio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visitas esperadas en el proyecto ▪ Tiempos de realización del servicio ▪ Capacidades productivas ▪ Inversiones para sustentar el volumen esperado en el proyecto
Localización del proyecto	Destacar aspectos varios de la zona, mediante la identificación de factores sociales, políticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conveniencia del desarrollo del proyecto en la zona ▪ Vías de acceso al municipio ▪ Tasas municipales a incurrir ▪ Aspectos de seguridad pública

Ingeniería del proyecto	Desarrollo de una metodología técnica, para determinar la inclusión de aspectos profesionales en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño técnico del servicio ▪ Equipo necesario para la prestación del servicio ▪ Distribución en planta de cada servicio ▪ Organización al interior del proyecto ▪ Marco legal sustentable para la operación ▪ Esclarecimiento de equipo a incurrir para la inversión a realizar ▪ Procesos técnicos para el desarrollo del servicio ▪ Planificaciones para la prestación de servicio
Pronósticos de venta	Números esperados de venta e ingresos, mediante el análisis de tendencias	Pronósticos de venta para los próximos cinco años de estudio
Organización y administración del proyecto	Definición de estrategias y sistemas administrativos	Principios y valores en la organización y la justificación de la existencia de Sistemas de información gerencial
Metodología de estudio	Inversiones fijas e intangibles	Necesidades al interior del proyecto en aspectos de obra civil, mobiliario y equipo, gastos de legalización de la obra, sistemas de apoyo y definición de una administración del proyecto.

Capital de trabajo	Aspectos relacionados a salarios, número de personas a necesitar, cargos a costear y necesidades para el arranque	Definición de aspectos económicos, para poder definir un presupuesto general en las divisiones internas del proyecto, desde un punto de vista, en las necesidades de cada servicio a ofrecer.
Costos del proyecto	Sistema de costos de operación, administración, comercialización y financieros	Costos de materiales e insumos, personal operativo, indirectos para la prestación del servicio, servicios varios, seguros, depreciación del equipo, definición de salarios, consumos de servicios básicos, costos variables y fijos.
	Costos totales y unitarios	Conocimientos del costo unitario y total de cada uno de los servicios a ofrecer para la determinación del margen de contribución de cada servicio y lograr la rentabilidad del proyecto.
Bases para de adquisición de Financiamientos	Conocimiento de los requisitos mínimos para aplicar a un crédito de financiamiento del proyecto	Aspectos de realce para adjudicamientos de fondos provenientes de bancos enfocados en el desarrollo de los países, en aspectos varios, como son el BCIE y BID. *Tasas de financiamiento y su fluctuación

Presupuestos de ingresos y gastos	Ingresos a esperar en ventas y los costos a incurrir	Fluctuación del mercado en el funcionamiento del proyecto en materia de ingresos y costos y como el volumen va relacionado al incremento o decremento de los mismos.
Estados financieros proforma	Materializar los posibles estados financieros a manejar por parte de la contabilidad del proyecto	Determinación de rentabilidad del proyecto, mediante la observación del flujo de efectivo esperado.
Evaluación económica	Concientizar los costos y ganancias del proyecto	Identificación de una ventaja económica asociada a la inversión del proyecto, mediante indicadores como TMAR, VAN, TIR y B/C
Evaluación financiera	Justificación del uso de razones financiera tomando como base los estados financieros proforma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinación del desempeño de la operación esperada, en materia financiera, mediante el análisis de indicadores en un periodo determinado y las relaciones entre el proyecto y la operación esperada ▪ Rendimiento esperado del proyecto

Tabla 171 Aportes de la ingeniería

24 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

Administración de Proyectos, se define como un conjunto de actividades planificadas, ejecutadas, y supervisadas que, con recursos finitos, tales como el tiempo, materiales, capital, recursos humanos y tecnología; tiene como objetivo crear un producto o servicio único.

La planificación y la comunicación son vitales para una administración de proyectos satisfactoria. Evitan que ocurran problemas o reducen al mínimo su impacto sobre el logro del objetivo de un proyecto cuando éstos se presentan. Para la administración de todo proyecto se debe realizar la secuencia general o estandarizada de las fases siguientes:



Ilustración 36 Fases de la administración del proyecto

Los aspectos que se deben de considerar para una eficaz administración del proyecto son los siguientes:

- Definir objetivos claros
- Selección del líder en las etapas del proyecto
- Definición de los recursos humanos, económicos y materiales para el proyecto
- Evaluación, seguimiento y control de las etapas del proyecto.

24.1 Planificación de la implementación del proyecto

En esta etapa el deber ser, va enfocado a desarrollar el plan para la implementación del proyecto de construcción del producto turístico en Candelaria de la Frontera, dándole forma a la parte de las instalaciones para ofrecer los servicios de Hospedaje, Restaurante y Actividades de aventura, así como también hacer mención de las actividades o espacios extra que se podrían brindar en el desarrollo del proyecto, siempre con utilización de espacios físicos en el parque turístico.

De esta manera se garantiza que el proyecto sea factible en el tiempo y el negocio quede operando de buena manera, considerando cada una de las variables que podrían identificarse.

La planeación del proyecto comprende de dos etapas puntuales, las cuales son:

Planeación	Programación
<ul style="list-style-type: none">• Desglose Analítico• Políticas y Estrategias	<ul style="list-style-type: none">• Desglose de actividades• Interrelación• Red

Tabla 172 Etapas de la planeación

I. Desglose Analítico

A continuación se presentan un desglose de las actividades principales de las cuales estará compuesto el proyecto para poder ser funcional, en base a este se realizará la desmembración de estos componentes en tareas más específicas, para poder conocer todo lo requerido para implementación del producto turístico para la Mancomunidad el Trifinio.

La estructura de desglose de trabajo contiene tres niveles que sirven para visualizar todos los alcances que tendrá el proyecto en forma esquemática.

1. Proyecto
2. Entregables
3. Paquetes de trabajo

La estructura del desglose de trabajo es la siguiente:



Gráfico 12 Estructura de desglose de trabajo del proyecto

24.2 Descripción de los entregables del proyecto y sus paquetes de trabajo

Proyecto

Construcción de un producto turístico para la Mancomunidad el trifinio en Candelaria de la Frontera es la base para comenzar el desglose jerárquico.

Organización



Gráfico 13 Entregable organización

En este entregable se incluyen todas las actividades necesarias que deben realizarse de manera previa, a la ejecución del proyecto. Se divide en dos tipos de actividades:

- Las relacionadas a la legalización del negocio
- Las relacionadas con la contratación del personal y la gestión de una base que será utilizada para la licitación para la empresa que realizara la construcción del diseño de la obra civil, así como la inducción y capacitación del personal nuevo.

Estas actividades se llevan a cabo para el registro y legalización del parque Ecoturístico en Candelaria de la frontera, así como también la obtención de los permisos necesarios para su funcionamiento, según las leyes del país, y la obtención de permisos ambientales para la construcción de la obra civil.

En este entregable se desarrollaran los siguientes paquetes de trabajo:

- **Legalización**

La legalización del negocio y de cada uno de los servicios que conforman el producto turístico los cuales son servicio de restaurante, servicio de hospedaje y actividades de aventura extrema, los Permisos legales, requisitos y solvencias para la construcción de infraestructura.

- **Contratación**

Se realizara el reclutamiento y la selección del personal necesario para la realización de cada una de las actividades, estableciendo perfiles y asignando responsabilidades a las personas designadas a la ejecución del proyecto, entregando manuales de puestos de las personas contratadas. Se realizarán los contratos para las empresas ganadoras de las licitaciones del diseño de obra civil y el diseño y fabricación de señalizaciones.

Infraestructura

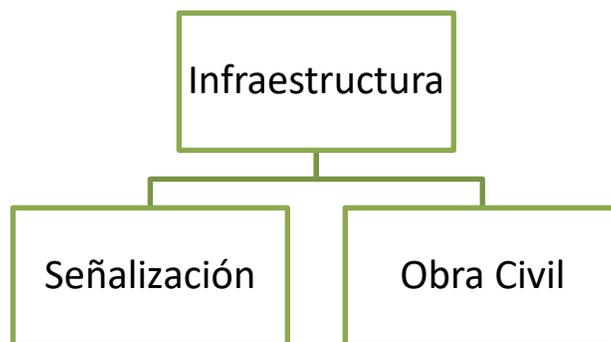


Gráfico 14 Entregable infraestructura

Este entregable contiene todo lo relacionado al diseño y la construcción de la obra civil con la respectiva señalización para todo el producto turístico para la Mancomunidad el trifinio en Candelaria de la Frontera.

El entregable se divide en dos paquetes de trabajo:

- **La señalización**

Donde se realizarán los términos de referencia para el diseño y la fabricación de la señalización que será instalada para cada servicio del producto turístico, entregando especificaciones de diseño y presupuesto.

- **La obra civil**

Se realizarán los términos de referencia para el diseño de la infraestructura, a su vez conteniendo la planificación, ejecución, supervisión y control de la construcción del producto turístico, conformado por un restaurante, cabañas, torres para canopy, campo de cuerdas altas y un centro de mando.

Entregando el diseño arquitectónico, el plan de gestión de la obra, cronograma de actividades, registros de los avances en la obra para controlar que se termine en el tiempo planificado y la entrega de la infraestructura terminada del producto turístico a la Mancomunidad.

Puesta en Marcha

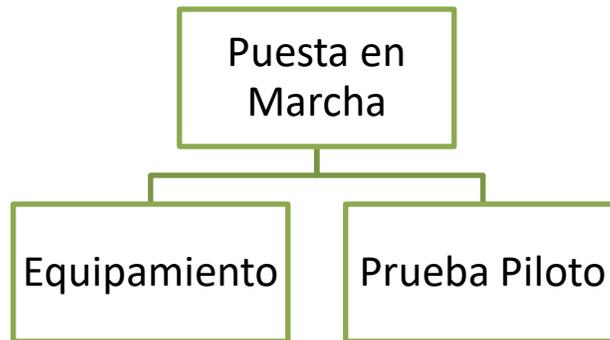


Gráfico 15 Entregable puesta en marcha

Este paquete tiene por responsabilidad efectuar todas las acciones necesarias para la adquisición e instalación de los materiales y equipo necesario productivo y administrativo en el producto turístico del Ecopaque turístico, así como también la prueba piloto del mismo.

Este entregable contiene dos paquetes de trabajo:

▪ **Equipamiento**

En este paquete de trabajo se realizan las actividades de:

- ✓ Cotización para la adquisición de materiales, la materia prima, equipo de protección personal para los atractivos de aventura e insumos necesarios y la puesta en marcha realizando actividades preliminares o prueba piloto, para realizar los ajustes del equipo y obtener los resultados esperados.
- ✓ La instalación se lleva a cabo una vez se tenga el equipo y mobiliario teniendo en cuenta las recomendaciones establecidas por el fabricante, para lograr una instalación satisfactoria se deben realizar pruebas de desempeño para garantizar un funcionamiento óptimo de todos los artículos comprados. Se debe capacitar a las personas encargadas del mismo, con el fin de manejarlos adecuadamente.
- ✓ El Inventario realizando la codificación de todo el equipo y mobiliario que se ha adquirido para llevar a cabo la realización del producto turístico para la Mancomunidad.

▪ **La Prueba Piloto**

En este paquete de trabajo se realizan las actividades de:

- ✓ Diseño, planificación y ejecución de la prueba piloto, ajustes de la misma y la evaluación de los resultados obtenidos en la prueba.
- ✓ Se realizarán los trámites necesarios y firmar los contratos de todo el personal operativo y administrativo, definir y leer las cláusulas a todos los empleados.
- ✓ Se deben preparar la capacitación del personal en el cual el personal se adiestrará en el manejo del equipo para lograr la mayor eficiencia en el desempeño de sus actividades.
- ✓ Se abarca la planificación de prueba piloto, diseño de la prueba piloto
- ✓ Una vez de evaluación de resultados se obtiene la información necesaria para controlar el desempeño futuro de la misma.
- ✓ Se realizará el Cierre del proyecto donde se verifica que todos los entregables de los paquetes de trabajo se hayan entregado a la Mancomunidad, la manera oficial de dar por terminado el proyecto para su cierre, será entregando un acta del cierre del mismo.

24.3 Estrategias y políticas de ejecución

▪ Legalización

Políticas.

- a) Los retrasos, cambios, irregularidades y demás eventualidades que atenten contra la entrega oportuna de los permisos legales y registros deben ser notificadas inmediatamente al encargado del proyecto y de ser posible con un tiempo de anticipación de 30 días.
- b) Los documentos deben ser verificados por representante legal de la Mancomunidad.
- c) Inscribir el negocio en AFP e ISSS.

Estrategias

- a) El abogado debe tener conocimientos sobre el funcionamiento de los servicios turísticos.
- b) Establecimiento de las actividades de control en base a los requerimientos del CNR y las leyes aplicables.
- c) Revisión de las normas que regulan la preservación del medio ambiente.
- d) Trabajo de la mano con la unidad de catastro de las municipalidad de Candelaria de la Frontera.

▪ Contratación

Políticas

- a) Personal reclutado debe ser originario o residente de la zona de Candelaria de la Frontera.
- b) Todo el personal contratado debe afiliarse a AFP e ISSS.
- c) El personal contratado debe cumplir con todos los requerimientos contemplados en el perfil del puesto, o en su defecto, debe cumplir con el 90% de los requerimientos

Estrategias

- a) Publicación de ofertas laborales en las páginas web de la municipalidad de Candelaria de la frontera.

- b) Solicitar información personal que incluya conyugue, nombres de los miembros del núcleo familiar, así como antecedentes penales y toda la información necesaria para la contratación.
- c) DUI y NIT deben de contener la información actualizada en cuanto a estado civil y domicilio.

♦ **Señalización**

Políticas

- a) Los TDR se redactarán tomando en cuenta las regulaciones de la LACAP
- b) Las empresas contratadas deberán estrictamente ser de origen salvadoreño.
- c) La señalización se diseñará en base a las normas y estándares existentes.
- d) La fabricación deberá de hacerse en materiales amigables con el medio ambiente.

Estrategias

- a) Publicación de TDR en COMPRASAL para tener un mayor alcance.
- b) Elegir el ofertante que ofrezca menor tiempo de ejecución en contraste con la calidad del producto.
- c) Colocar señalización simultáneamente con la construcción de la obra civil.

♦ **Obra Civil**

Políticas

- a) Los TDR se redactarán tomando en cuenta las regulaciones de la LACAP
- b) La empresa contratada deberá estrictamente ser de origen salvadoreño.
- c) El diseño y los materiales propuestos deben ser los establecidos en la etapa técnica del estudio, así como técnicamente viables y fáciles de obtener en el mercado nacional.
- d) En lo posible se utilizaran espacios donde no sea necesario deforestar.
- e) Utilizar buenas prácticas de turismo.
- f) Se dará por finalizada la subcontratación únicamente si se ha cumplido conforme lo establecido en el contrato.
- g) Se realizará la finalización del contrato por la vía legal.

Estrategias

- a) Realizar un análisis del terreno.

- b) Seleccionar zonas con mejor terreno para construir y que afecten lo menos posible a la población.
- c) Controlar las diferentes fases de la construcción.
- d) Crear un contrato con especificaciones claras de lo esperado.
- e) Para la realización del diseño se contratará un Ingeniero civil que tenga experiencia en diseño de instalaciones turísticas.
- f) El diseño debe ser innovador y adecuado al tipo de turismo.
- g) Elaborar una maqueta previa para evaluar y realizar las posibles modificaciones.

◆ Equipamiento

Políticas

- a) Documentación técnica de todos los equipos a comprar.
- b) Los proveedores seleccionados deben ofrecer mantenimiento y garantía del equipo por un mínimo de 2 años.
- c) Todos los equipos para las actividades de aventura deben contar con los permisos y avales técnicos.
- d) Existirá una base de datos de proveedores confiables por algún imprevisto.
- e) Todos los equipos a comprar serán completamente nuevos.

Estrategias

- a) Tener una red de proveedores.
- b) La compra se realizará una vez la obra gris tenga un avance del 85%
- c) En caso de no terminada la obra gris, el proveedor seleccionado almacenara por un periodo de 30 días el equipo comprado.
- d) La codificación del inventario se realizara bajo un sistema SKU.
- e) Alianzas con empresas que apoyen el desarrollo económico y social municipal, como patrocinadores oficiales.

◆ Prueba piloto

Políticas

- a) Ejecución en base al plan de servicio estándar.
- b) La aprobación de la prueba piloto la realizará la Mancomunidad el triffinio, además de la organización de la administración del proyecto.
- c) Para la aprobación se considera como aceptable un 80% de logro de los indicadores.

Estrategias

- a) Se realizará con personas de la localidad.
- b) El tamaño de los grupos de prueba serán los especificados por la capacidad instalada.
- c) Se realizará en fin de semana para garantizar que las condiciones sean las más cercanas a la realidad.

24.4 Programación de actividades

Desglose de actividades por paquete de trabajo

Entregable: 1.1		Organización
Paquete de trabajo: A		Legalización
N°	Actividades	
A1	Registrar el producto turístico	
A2	Registros e inscripciones	
A3	Permisos ambientales y sanitarios	

Tabla 173 Actividades legalización

Entregable: 1.1		Organización
Paquete de trabajo: B		Contratación
N°	Actividades	
B1	Gestión para contrataciones de personal	
B2	Reclutamiento de personal	

Tabla 174 Actividades contratación

Entregable: 1.2		Infraestructura
Paquete de trabajo: D		Señalización
N°	Actividades.	
C1	Gestión para elaboración de señales	
C2	Elaboración de señales	
C3	Aprobación de las señales.	

Tabla 175 Actividades señalización

Entregable: 1.2		Infraestructura
Paquete de trabajo: E		Obra Civil
N°	Actividades	
D1	Gestión para obra civil.	
D2	Construcción de Cabañas, área de baños, canopy, campo de cuerdas altas y senderos.	
D3	Supervisión y control de actividades construcción	
D4	Colocación de señales según ubicación seleccionada.	

D5	Recepción de trabajos de fundaciones y terracería de todas las áreas en construcción
D6	Actas de finiquito a favor por finalización de construcciones.

Tabla 176 Actividades obra civil

Entregable: 3	Puesta en Marcha
Paquete de trabajo: F	Equipamiento
N°	Actividades
E1	Gestión para mobiliario y equipo
E2	Instalación de mobiliario y equipamiento
E3	Recepción de trabajos de instalación de mobiliario y equipamiento en el producto turístico

Tabla 177 Actividades de equipamiento

Entregable: 4	Puesta en Marcha
Paquete de trabajo: G	Prueba Piloto
N°	Actividades
F1	Prueba piloto.
F2	Seguimiento

Tabla 178 Actividades prueba piloto

25 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

La organización para la administración del proyecto, consiste en conformar un equipo de trabajo que se encargará de implementar el proyecto, en su poder esta la supervisión y la fiscalización, que el desarrollo que culminara en la puesta en marcha, se cumpla a cabalidad según lo deseado, por el diseño del proyecto.

Sus funciones terminarán cuando la empresa inicie sus operaciones, o bien, cuando todo se encuentre dispuesto para la prueba piloto; frecuentemente es temporal, utiliza especialistas de diferentes áreas y es encabezado por un gerente de proyecto, quien coordinará las actividades y controlará la programación y costos.

Es indispensable, conformar una estructura organizacional, ya que permitirá determinar, ordenar y tener mayor control de las jerarquías necesarias y agrupación de actividades a ejecutarse durante el proyecto, todo esto será logrado, definiendo así líneas de comunicación y coordinación de funciones, que irán encaminadas a simplificar las actividades y garantizar el logro de los objetivos establecidos.

25.1 Evaluación del tipo de organización

Para determinar el tipo de estructura organizativa mejor adaptable al proyecto, se hará uso de una matriz evaluativa, compuesta de criterios que evalúan el nivel de cumplimiento de los mismos permitiendo así establecer el diseño organizativo:

Criterio	Estructura de la organización		
	Funcional	Matricial	Por Proyectos
Incertidumbre	Baja	Alta	Alta Total
Tecnología	Común	Compleja	Nueva
Complejidad	Baja	Mediana	Alta total
Duración	Corta	Mediana	Prolongada
Dimensión	Pequeña	Mediana	Mediana
Importancia	Baja	Mediana	Mediana
Cliente	Varios	Mediana	Único
Diferenciación	Poca	Alta	Mediana
Interdependencia en proyecto	Baja	Mediana	Alta
Carácter crítico de los recursos	Depende	Depende	Depende

Tabla 179 Matriz evaluativa del tipo de organización

Descripción de los criterios

Criterio	Descripción
Incertidumbre	Se cuenta con una incertidumbre baja ya que al efectuar el análisis de planeación del proyecto esta será de 11.9 meses aproximadamente.
Tecnología	El equipo y procedimientos a emplearse para la realización del proyecto turístico para la Mancomunidad, están al alcance debido a que las actividades a desarrollarse no son tan complejas que requieran de alta tecnología haciendo que se tenga una favorable disponibilidad del recurso económico a utilizarse
Complejidad	El proyecto cuenta con la disponibilidad de existencia de los recursos de materia prima, materiales e insumos complementario a requerir en el mercado durante todo el año
Duración	La duración planeada para el proyecto es 355 días, lo cual se considera una duración corta por ser menor a un año
Dimensión	El monto estimado a invertir para la implementación del proyecto es una inversión alta a realizar. Para la Mancomunidad, el proyecto representa destinar gran parte de sus esfuerzos en la ejecución de este por ser de una magnitud de impacto grande en los resultados administrativos.

Importancia	El desarrollo de proyecto generará mayores y mejores ofertas de servicios turísticos a todas las personas que se sientan representadas por el Ecoturismo, beneficiara no solo al personal de la contraparte sino al municipio e instituciones usuarias.
Cliente	Turistas extranjeros y nacionales, población de las comunidades de Candelaria de la Frontera y alrededores serán beneficiadas
Diferenciación	El proyecto busca lograr un nivel alto de administración y lograr una eficiencia alta en los diferentes servicios ofrecidos y así poder beneficiar en su mayoría a todos los turistas que adquieran los servicios.
Interdependencia en el grupo del proyecto	Las interrelaciones entre el equipo del proyecto son medias, ya que por no contar con la contratación alta de personal no se recurre a mantener niveles altos de coordinación sino únicamente en las actividades críticas del proyecto
Carácter crítico de los recursos	Únicamente se contará con la contratación del grupo administrador

Tabla 180 Descripción de criterios

Ventajas y desventajas de la organización a evaluar.

Organización Funcional	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Máxima flexibilidad en el empleo de los recursos humanos. ▪ Los especialistas de una misma área funcional pueden ser empleados en distintos proyectos. ▪ Amplia base técnica dentro del área funcional para solución de problemas y creatividad. ▪ Mejor continuidad tecnológica cuando algunos especialistas abandonan la organización. ▪ Permite el normal crecimiento y desarrollo profesional de las personas cuya especialización está en el área funcional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El cliente no es el foco de las actividades e interés: el trabajo funcional se considera más importante que el proyecto. ▪ No está orientada al problema, sino a las actividades particulares del área funcional. ▪ Ambigüedad en la asignación de responsabilidades, lo que dificulta la coordinación y aumenta el tiempo de respuesta a los requerimientos del cliente. ▪ La motivación del personal asignado al proyecto tiende a ser baja. ▪ Dificulta el manejo integral del proyecto.
Organización Matricial	
Ventajas	Desventajas

<ul style="list-style-type: none"> ▪ El proyecto es el punto de énfasis, compartiendo esta virtud con la organización por proyectos. ▪ Existe un razonable acceso a la base tecnológica de las áreas funcionales y se reduce la duplicación de recursos. ▪ Se genera menos ansiedad respecto al futuro. ▪ La respuesta a los clientes y flexibilidad es casi tan rápida como en la organización por proyectos. ▪ Mayor consistencia con los procedimientos y políticas de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El balance de poder entre el administrador del proyecto y los jefes funcionales es delicado. ▪ El equilibrio de recursos asignados a cada proyecto puede generar roces entre los administradores de proyectos. ▪ Compartir responsabilidades es complejo, para superar esta desventaja, el administrador del proyecto decide “qué” y “cuándo”, mientras que los jefes funcionales deciden “quién” y “cómo”. ▪ La administración matricial viola el principio de unidad de mando, pudiendo generar confusión y desorden.
Organización Por Proyectos	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El administrador del proyecto tiene total responsabilidad y un mayor grado de autoridad sobre el proyecto ▪ Se acortan las líneas de comunicación, mejorando la coordinación y tiempo de respuesta al cliente. ▪ Proyectos repetitivos aumentan la eficiencia y capacidades de los especialistas. ▪ Mayor nivel de compromiso y motivación. ▪ Existe unidad de mando (un solo jefe). ▪ Es simple y flexible, lo que facilita su comprensión e implementación ▪ Mejora la dirección integrada del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varios proyectos simultáneos implican un aumento considerable de recursos (básicos y especializados). ▪ Necesidad de asegurar la disponibilidad de recursos críticos, incrementa los costes. ▪ Difícil acceso a la base tecnológica de las áreas funcionales cuando se requieren soluciones que escapen al conocimiento de los especialistas. ▪ Tendencias a no respetar los procedimientos y políticas generales de la organización. ▪ Tendencia a una fuerte división entre el equipo del proyecto y el resto de la organización. ▪ Incertidumbre respecto al futuro de las personas una vez terminado el proyecto.

Tabla 181 Ventajas y desventajas de las organizaciones

Nivel de cumplimiento de criterio y puntaje

Los criterios anteriormente presentados en la matriz, son descritos y adecuados a la situación del proyecto en estudio, a través del uso de la técnica de evaluación por puntos,

se establecerán las características de la organización de acuerdo a la puntuación de cada criterio, de la siguiente manera:

Nivel de Cumplimiento de Criterio	Descripción	Puntaje
Bajo	Nivel poco adaptable al tipo de administración necesaria	De 1 a 3
Medio	Si el tipo de organización no influye, si se adapta o no al tipo de administración.	De 4 a 6
Alto	Organización adecuada al tipo de administración necesaria	De 7 a 10

Tabla 182 Tabla de ponderaciones por punto

Evaluación de criterios

Criterio	Estructura de la organización		
	Funcional	Matricial	Por Proyectos
Incertidumbre	7	2	1
Tecnología	7	5	1
Complejidad	4	7	1
Duración	10	1	1
Dimensión	2	5	8
Importancia	3	6	8
Cliente	8	4	1
Diferenciación	2	8	7
Interdependencia en proyecto	7	5	8
Carácter crítico de los recursos	8	3	3
Total	58	46	39

Tabla 183 Matriz de evaluación ponderada

25.2 Estructura organizativa funcional del proyecto

La presente estructura incluye las áreas involucradas en la etapa de ejecución del proyecto. El alcance del organigrama de funciones es el aprovechamiento de la mano de obra del proyecto de forma óptima, delimitando funciones, además de reducir retrasos en la mala asignación de responsabilidades por área.

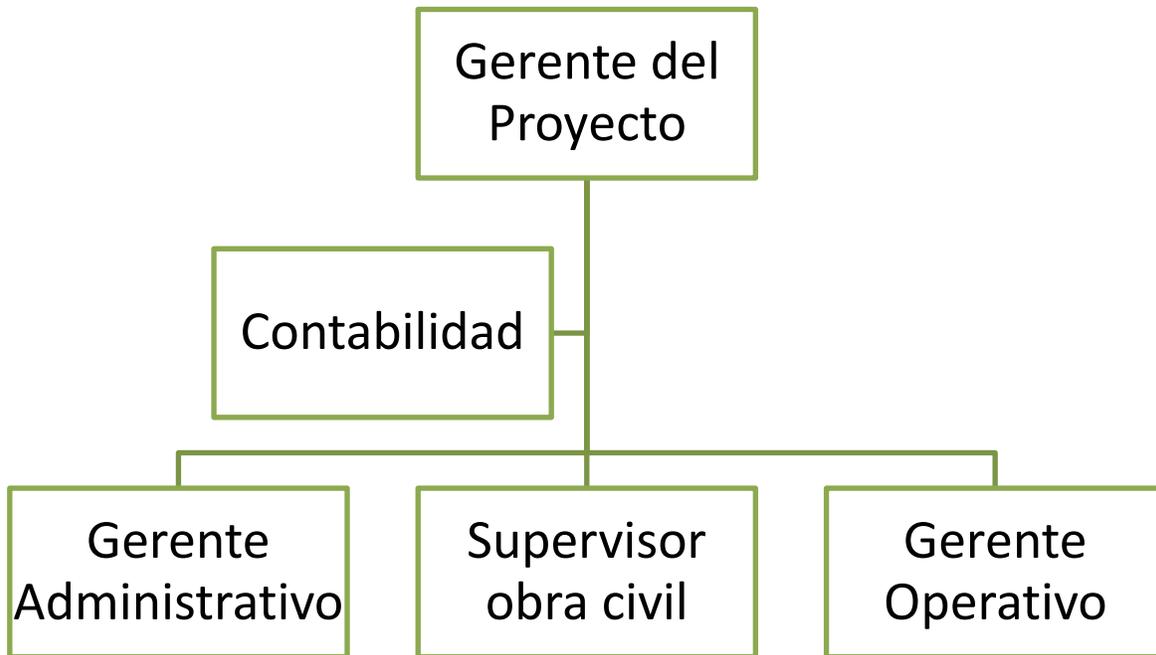


Gráfico 16 Estructura organizativa para la administración del proyecto

25.3 Matriz de responsabilidades

Una vez definida la estructura organizativa para la administración del proyecto se procede a realizar la matriz de la asignación de responsabilidades, esta se utiliza en la gestión del proyecto para relacionar las actividades con los encargados del proyecto. De esta manera se logra asegurar que cada uno de los componentes del alcance del proyecto esté asignado a un individuo o a un equipo.

A cada una de las actividades se le asigna uno de los roles que se describen a continuación:

ROL		Descripción
R	Encargado	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea.
A	Responsable	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución.
C	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea.

Tabla 184 Roles para la matriz de responsabilidades

Para las actividades de los paquetes de trabajos del proyecto se tiene la siguiente matriz de responsabilidades:

Matriz de Responsabilidades					
Actividades \ Rol	Gerente General	Contador	Supervisor Obra Civil	Gerente Administrativo	Gerente Operativo
Legalización	A	I	C	C	I
Contratación	A	I	C	R	I
Señalización	A	I	R	C	C
Obra Civil	A	I	R	C	C
Equipamiento	A	I	C	C	R
Prueba Piloto	A	I	R	I	I

Tabla 185 Matriz de responsabilidades del proyecto



MANUAL DE ORGANIZACION PARA LA ADMINISTRACION DEL PROYECTO

ELABORADO POR:

- Lopez Rodríguez, Jonathan Edenilso
- Trejo Blanco, Melvin Benjamín

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA		
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO		
INDICE		Pág. 1
Contenido		
		Pág.
↳	Introducción	2
↳	Objetivos	3
↳	Listado de Puestos	4

↳ Organigrama de puestos	5
↳ Gerente General del Proyecto	6
↳ Contador	7
↳ Gerente Administrativo	8
↳ Supervisor de Obra Civil	9
↳ Gerente Operativo	10

Fecha de Elaboración: Diciembre del 2019	Revisado por:	Aprobado por:
---	---------------	---------------

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA	
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	
INTRODUCCION	Pág. 2

En el presente manual se muestra la estructura organizativa para la implementación del proyecto en estudio. Además se describen las diferentes unidades y sus respectivas funciones para efectos de tener una guía sobre el desarrollo de las actividades para lograr la meta que se busca que es la implementación del producto turístico para la Mancomunidad en Candelaria de La Frontera.

Este Manual contiene las responsabilidades y obligaciones específicas de los diferentes puestos que integran la estructura organizacional, a través de la descripción de las funciones rutinarias de trabajo para cada uno de ellos. Se utiliza generalmente en aquellas empresas estructuradas de manera funcional, es decir que están divididas en sectores en donde se agrupan los especialistas que tienen entrenamiento e intereses

similares, definiendo las características de cada puesto de trabajo, delimitando las áreas de autoridad y responsabilidad, esquematizando las relaciones entre cada función de la organización.

Importancia

Describir el nivel jerárquico de cada puesto dentro de la organización, así como su relación de dependencia, lo cual quiere decir el lugar que ocupa el puesto dentro de la estructura organizacional, a que posiciones está subordinado directa e indirectamente y cuál es su relación con otros puestos de trabajo.

Fecha de Elaboración:
Diciembre del 2019

Revisado por:

Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA	
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	
OBJETIVOS	Pág. 3
Objetivo general	
↳ Proporcionar a la Mancomunidad del triffinio una guía que le permita ver en forma clara y sistemática la estructura organizativa necesaria para la ejecución del proyecto de Implantación de su producto turístico en Candelaria de la Frontera.	
Objetivos específicos	
↳ Establecer la estructura organizativa de la administración del proyecto	

- ↪ Definir las líneas de autoridad entre los encargados de desarrollar el proyecto
- ↪ Especificar claramente las funciones de cada una de las unidades organizacionales
- ↪ Brindar una guía para el mejor desarrollo del proyecto apoyando a la administración del mismo.

Fecha de Elaboración:
Diciembre del 2019

Revisado por:

Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA	
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	
LISTADO DE PUESTOS	Pág. 4
<p>A continuación se muestra el listado de puestos de trabajo requeridos para la funcionalidad del producto turístico en Candelaria de la Frontera para la Mancomunidad del triffinio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerente General del Proyecto 	

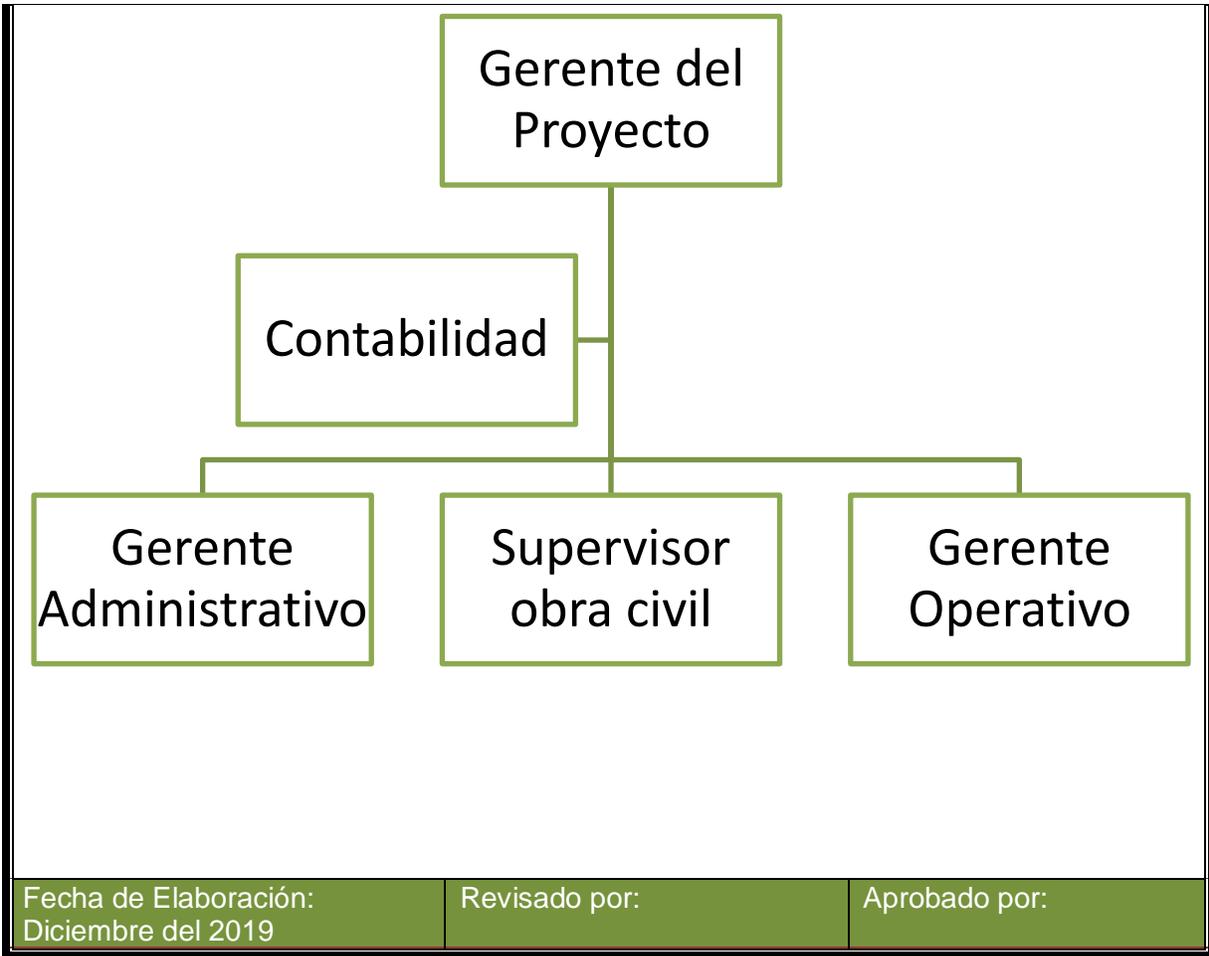
2. Contador
3. Gerente Administrativo
4. Supervisor de Obra Civil
5. Gerente Operativo

Fecha de Elaboración:
Diciembre del 2019

Revisado por:

Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA	
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	
ORGANIGRAMA DE PUESTOS	Pág. 5



ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA		
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCION DEL PUESTO		Pág. 6
Nombre del Puesto : Gerente General	Unidad subordinada: Todas	

Dependencia Jerárquica: Ninguna	Puestos Supervisados: Contador y Gerentes y Supervisores	
Descripción: El Gerente General se encarga de la toma de decisiones a partir de los resultados (informes) que presenten las unidades subalternas. Analiza si se debe continuar operando igual o si se debe tomar otras líneas de acción		
Funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar en colaboración con los departamentos sub ordinados, en la consecución de los objetivos propuestos. ✓ supervisar y controlar el desarrollo de todas las actividades del proyecto directamente. ✓ presentar a la Mancomunidad el balance general y el estado de resultados del proyecto. ✓ vigilar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones legales y tributarias del proyecto. ✓ vigilar que los activos del proyecto estén siempre debidamente salvaguardados ✓ supervisar que las actividades de todas las áreas desarrollen dentro de las normas de seguridad y salud ocupacional. ✓ velar por el cumplimiento del presupuesto y de las disposiciones complementarias al respecto. 		
Requisitos del Puesto		
NIVEL ACADÉMICO: Ingeniero Industrial		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en cargos similares		
CONOCIMIENTOS: En Administración, Finanzas e Idioma Ingles Avanzado		
Fecha de Elaboración: Diciembre del 2019	Revisado por:	Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA		
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCION DEL PUESTO		Pág. 7
Nombre del Puesto : Contador	Unidad subordinada: Ninguna	
Dependencia Jerárquica: Gerente General	Puestos Supervisados: Ninguno	

Descripción: el puesto de contador se encarga de llevar un control en aspectos económicos-financieros y asesora a la alta gerencia en las finanzas del negocio.

Funciones:

- ✓ Controlar y evaluar las actividades de presupuestación, costeo pago de obligaciones y registro contable.
- ✓ Planear las estrategias financieras de flujo de caja. (periodicamente)
- ✓ Planear y proyectar el presupuesto de pagos de salarios
- ✓ Planear y proyectar el presupuesto de gasto en la ejecución del proyecto
- ✓ Responder por la elaboración y presentación oportuna ante la Gerencia y Presidencia de los estados financieros.
- ✓ Elaborar los informes de gestión que se soliciten , para ser presentados a Gerencia General del proyecto.
- ✓ Coordinar y supervisar la ejecución de las actividades administrativas delegadas a las dependencias bajo su cargo, para garantizar el adecuado desarrollo de los procedimientos administrativos del área.

Requisitos del Puesto

NIVEL ACADÉMICO: Contador Publico

EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 5 años

CONOCIMIENTOS: En Contaduría Publica

Fecha de Elaboración:
Diciembre del 2019

Revisado por:

Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA		
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCION DEL PUESTO		Pág. 8
Nombre del Puesto : Gerente Administrativo	Unidad subordinada: Ninguna.	
Dependencia Jerárquica: Gerente General	Puestos Supervisados: Personal Administrativo	

Descripción: Administrar y supervisar todas las actividades realizadas en la compra y equipamiento de las áreas para cada uno de los servicios del producto turístico.

Funciones:

- ✓ Programar las actividades relacionadas con los servicios
- ✓ Elaborar los informes de gestión que se soliciten , para ser presentados a Gerencia General del proyecto.
- ✓ Planear y proyectar el presupuesto de gasto en la ejecución del proyecto
- ✓ Planificación de la promoción y publicidad del servicio.
- ✓ Administrar al personal operativo
- ✓ Control de los equipos utilizados en los servicios
- ✓ Coordinar y supervisar la ejecución de las actividades administrativas delegadas a las dependencias bajo su cargo, para garantizar el adecuado desarrollo de los procedimientos administrativos del área.

Requisitos del Puesto

NIVEL ACADÉMICO: Licenciatura en Administración de empresas o carreras afines

EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en cargos similares

CONOCIMIENTOS: En administración de Servicios e Idioma Ingles Avanzado

Fecha de Elaboración:
Diciembre del 2019

Revisado por:

Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA		
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCION DEL PUESTO		Pág. 9
Nombre del Puesto : Supervisor de Obra Civil	Unidad subordinada: Ninguna.	
Dependencia Jerárquica: Gerente General	Puestos Supervisados: Personal Operativo en Obra civil	
Descripción: Controlar el proceso de construccion de las obras civiles, mediante la		

supervision y coordinacion de las actividades realizadas por la empresa responsable del proyecto.		
Funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar en coordinación con el gerente de proyectos los diseños y la planificacion de la infraestructura y colocacion de señalizacion. ✓ Verificar la asignación presupuestaria determinada por el gerente administracion.. ✓ Revisar y supervisar las compras de materiales e insumos que permitan satisfacer las necesidades del proyecto. ✓ Elaborar evaluaciones técnicas en las especificaciones técnicas de los requerimientos de maquinaria y equipo para la construccion ✓ Controlar las etapas de ejecucion del proyecto. ✓ Administrar al personal contratado para la construccion de la obra civil ✓ Detectar y reportar las necesidades 		
Requisitos del Puesto		
NIVEL ACADÉMICO: Ingeniero Civil		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años en cargos similares		
CONOCIMIENTOS: En diseño ambiental e Idioma Ingles Avanzado		
Fecha de Elaboración: Diciembre del 2019	Revisado por:	Aprobado por:

ECO-PARQUE TURÍSTICO EN CANDELARIA DE LA FRONTERA		
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO		
DESCRIPCION DEL PUESTO		Pág. 10
Nombre del Puesto : Gerente Operativo	Unidad subordinada: Ninguna.	
Dependencia Jerárquica: Gerente General	Puestos Supervisados: Personal Operativo	
Descripción: Administrar y supervisar todas las actividades realizadas por el		

personal operativo asignado a cada una de las áreas del proyecto.		
Funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asignar el personal a cada actividad operativa en el proyecto ✓ Realizar la planificación de los requerimientos del personal operativo ✓ Supervisar el mantenimiento de los equipos y herramientas ✓ Planificación de las actividades a realizar en cada tarea ✓ Administrar y Supervisar al personal operativo ✓ Supervisar que se cumplan las normas de seguridad 		
Requisitos del Puesto		
NIVEL ACADÉMICO: Ingeniero Industrial		
EXPERIENCIA: Experiencia mínima de 3 años		
CONOCIMIENTOS: En administración de personal e Idioma Ingles Avanzado		
Fecha de Elaboración: Diciembre del 2019	Revisado por:	Aprobado por:

25.4 Presupuesto de la Administración de proyectos

A continuación se presenta el costeo de la administración del proyecto, específicamente, del personal administrativo que será el encargado del seguimiento y fiscalización, del desarrollo del proyecto hasta la prueba piloto:

- Es de tener presente que el departamento o la persona encargada de contabilidad, su apoyo brindado será a través de consultoría y cierre de mes, ya que no es necesario el día a día de la persona, estará en poder del gerente de proyecto, garantizarla información a este para poder hacer los análisis necesarios de manera oportuna.

Cargo	Salario	AFP	ISSS	Salario neto mensual	Aguinaldo	Salario Anual
-------	---------	-----	------	----------------------	-----------	---------------

Gerente del proyecto	\$ 400.00	\$ 29.00	\$ 12.00	\$ 359.00	\$ 200.00	\$ 4,436.20
Contabilidad	\$ 50.00					\$ 600.00
Supervisor de obra Civil	\$ 300.00	\$ 21.75	\$ 9.00	\$ 269.25	\$ 150.00	\$ 3,327.15
					Costo total	\$ 9,400.00

Tabla 186 Costo administración del proyecto

Por lo que se concluye que la administración del proyecto costara a la Mancomunidad un total de \$9,400.00

26 CONCLUSIONES

26.1 Mercado consumidor

Como parte de la investigación de campo y los resultados de estos, notamos la preferencia de los servicios de aventura en el mercado de los turistas, dado que tiene una aceptación alta comparado a otros servicios en la zona. Es por esta razón que las personas en el rango de edades entre los 18 a 60 años figuran como los posibles consumidores de la nueva inversión que realizara la Mancomunidad, en el municipio de Candelaria de la Frontera, en el departamento de Santa Ana.

Todas las personas interesadas coincidieron en que algo crucial en la prestación de servicios son los complementarios, por lo que es de mucha necesidad se cuente con conexiones a internet que permitan a los turistas publicar en sus redes sociales sobre el sitio al cual están visitando, de esta manera podría lograrse llegar a más personas y no solamente mediante las turoperadoras.

Se demostró que la preferencia en hospedaje es en Cabañas con materiales de construcción de madera, por lo que como segunda opción sería el optar por hostales.

26.2 Mercado competidor

Cabe resaltar que el ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural comunitario no está tan explotado como conjunto y siendo ofrecido directamente en un solo lugar, pero, las entidades que se han dedicado a profundizar en ello, están bien posicionadas y por ende tienen estrategias y fortalezas destacadas. Como iniciativa de Eco parque, en base a las características de los competidores se deben adoptar estas estrategias y buscar mejorarlas, ya que lo recomendable para poder incursionar en dicho mercado es mantenerse al promedio en el nivel de calidad de estos servicios o en un mejor nivel del mismo.

26.3 Mercado distribuidor

El eco parque estará en etapa de crecimiento y buscará innovar en sus productos turísticos por lo que se propone como estrategia comercializar en un futuro sus servicios turísticos mediante canales de distribución mixtos trabajando con agencias tour operadoras que estén bien posicionadas en el mercado para que le den publicidad a la iniciativa del eco parque.

También se propone como estrategia de comercialización a la Mancomunidad tener actualizados sus medios de promoción como las redes sociales y pagina web con todos los servicios que se ofrecen actualmente en turismo de aventura, los sitios web deben de contener fotografías que llamen la atención del turista, también se debe tener la información general del eco parque actualizada.

Finalmente se propone a la empresa comercializar sus servicios turísticos con diferentes agencias tour operadoras nacionales que exijan menores márgenes de comisión de los servicios para que la Mancomunidad pueda ofrecer precios competitivos en el mercado turístico.

26.4 Mercado abastecedor

Al momento de seleccionar abastecedores para la iniciativa del eco parque se poseen pocas opciones, debido a que dicho mercado se encuentra monopolizado en cuestión de alternativas a comparar y escoger a conveniencia, pero la técnica de lista de comprobacion asegura que los proveedores seleccionados cumplen en cuestión de calidad y costos para llevar a cabo la iniciativa del eco parque en Candelaria de La Frontera.

26.5 Del análisis de Localización se concluye que:

Se observó que el Departamento de Santa Ana representa un atractivo turístico por lo que promete un buen desarrollo de la implementación de los servicios, debido a que representa facilidades de demanda y acceso a los distintos municipios del mismo, por lo que esto no representaría un problema a futuro, además las tasas municipales ayudan a que el fomento del turismo en la zona sea apropiado, ofreciendo porcentajes razonables en las tasas de interés municipal.

26.6 Del análisis de Logística de aprovisionamiento se concluye que:

La gestión y éxito de la política de aprovisionamiento dependerá del cumplimiento del flujo de personas que se proyecta según el plan 2020 del MITUR por lo que se crea la necesidad de realizar una fiscalización. Una característica importante vista en la política de aprovisionamiento es la calidad de los materiales necesitados y así su inventariado puesto que al tratarse de productos que son de difícil manejo es importante que se garantice el buen traslado hacia el almacén de materiales de la Mancomunidad.

26.7 Del Análisis de Organización se concluye que:

La estructura organizativa que se ha propuesto para el producto turístico del eco parque, permite un control adecuado por parte de la Gerencia General la cual mantiene un control

total con el manejo de sistema de información gerencial, donde se mantendrá un registro de información y control pertinente entre los gerentes de los servicios de aventura, hospedaje y restaurante que ofrece que se ofrecerán en el parque.

- Los tiempos para los servicios será de:

El tiempo de servicio de canopy es de 16 min 16 s

El tiempo de servicio de bicimontaña es de 45 min

El tiempo de servicio de cuerdas altas es de 36 min

Según las especificaciones técnicas de los equipos seleccionados para el funcionamiento de las áreas permitirán a la empresa brindar a sus clientes servicios de calidad.

27 RECOMENDACIONES

- Se debe investigar por parte de los propietarios del proyecto junto con la alcaldía municipal cuales son los beneficios que se pueden percibir por parte de instituciones para el apoyo de seguridad hacia el consumidor como puede ser POLITOUR (policía de turismo) o PNC (Policía Nacional Civil) para garantizar la seguridad e integridad de los clientes.

- Se propone que el traslado de los materiales se haga bajo la responsabilidad del proveedor esto para evitar pérdidas de calidad o defectos en los mismos, parte muy importante debido que de esto depende la seguridad del cliente al realizar las actividades

- Se recomienda a la Mancomunidad hacer uso de los manuales organizativos y manuales de puestos y funciones de trabajo propuestos, para la estructuración de una organización formal en el producto turístico del eco parque, estos manuales ayudaran a desempeñar las funciones correctas para cada área y puesto de trabajo del negocio.

28 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Ministerio de turismo, revista de vacaciones El Salvador – Información de turismo El Salvador <http://devacaciones.sv/tag/ministerio-de-turismo-el-salvador/>
- Informe de labores del turismo El Salvador – Proyecto plaza marinera la libertad <http://www.corsatur.gob.sv/mitur-lanza-proyecto-la-plaza-marinera-puerto-la-libertad/>
- Ministerio de Economía, Dirección de fomento productivo – Fiestas patronales Candelaria de la frontera.
- DATA TUR El Salvador, Ocupación promedio hotelera – Información de los departamentos de Santa Ana, Usulután y Morazán
- Datos del ISSS – Empleo promedio de Enero a noviembre 2009-2016
- Informe de PIB, BCR, CORSATUR – Ingresos turísticos totales
- Informe estadístico Enero-Junio 2017 CORSATUR – Turismo receptor en El Salvador
- Segmentación e identificación del mercado – Wendell R. Smith, 1956
- Mercado Distribuidor, Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, cuarta edición – Evaluación de proyectos
- Canales de distribución en el sector turístico, Benjamín Del Alcázar M., ESIC editoriales 2012 – Distribución turística
- ASOTUR – Tour operadores y agencias de El Salvador <http://www.asotur.org/index.php/miembros>
- Norma de calidad, Rapel NTS 03.75.01.15 – Parámetros a considerar en servicio de Rapel.
- Norma de Calidad, Canopy NTS 03.58.01.12 - Parámetros a considerar en servicio de Canopy.
- Norma de Calidad, Guías NTS 03.55.01.12 - Parámetros a considerar en servicio de Guías turísticos.
- Norma de Calidad, Pequeños Hoteles NTS 03.44.01.12 - Parámetros a considerar en servicio de Pequeños hoteles.
- Norma de Calidad, Alojamiento Rural NTS 03.70.01.15 - Parámetros a considerar en servicio de alojamiento rural.
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2248 - Dimensiones mínimas de estacionamiento en metros.
- Viceministerio de transporte, padrón vehicular inscritos al 09/07/2019 – Numero de vehículos inscritos en El Salvador por departamento.
- Ley forestal de El Salvador, Decreto 268 – Aspecto a considerar en poda del proyecto.
- Boletín informativo, CORSATUR Enero 2017 – Aforo de turistas para el cierre de 2016

- Boletín informativo, CORSATUR Enero 2019 – Aforo de turistas en el año 2017 y crecimiento turístico.
- Ley General de prevención de riesgos en lugares de trabajo – Consideración para creación de comité de seguridad y salud ocupacional
https://www.salud.gob.sv/comites-de-seguridad-y-salud-ocupacional-csso/#QU%C3%89_SON_LOS_CSSO
- CNR, publicación del 30 noviembre del 2015 – funciones para el comité de seguridad y salud ocupacional.
<https://www.cnr.gob.sv/funciones-del-comite-de-seguridad-y-salud-ocupacional/>
- Ley de salario mínimo en El Salvador – Salario mínimo en El Salvador
<http://www.educaconta.com/2019/01/salario-minimo-en-el-salvador-2019.html>
- Reformas a la ley de salario – Porcentaje de contribución del patrono
<https://www.creecer.com.sv/asp/wfcontenidogenerico.aspx?codigo=391>
- Inscripción del patrono a persona natural – Porcentaje de contribución del patrono
http://www.iss.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&catid=48:servicios-al-comerciante&id=114:inscripcion-de-patrono-persona-natural&Itemid=65
- Ministerio de trabajo – Pago de aguinaldo
<http://www.mtps.gob.sv/temas/aguinaldo/>
- Ley de impuesto sobre la renta de la república de El Salvador – Depreciación anual de los inmuebles
- Trabajo de grado-Propuesta de circuitos turísticos rurales del municipio de Suchitoto para la cooperativa Guazapa Tours de R.L. Año 2017.
- Trabajo de grado-Plan de desarrollo turístico para la cooperativa Punta Real de R.L. en el municipio de Puerto El Triunfo, departamento de Usulután. Año 2017.

29.2 Anexo 2

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ACE Asociaciones Comunales Para la Educación

ACOPAI Asociación Cooperativa de Productores Agropecuarios Integradas

ANDA Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

CAM Cuerpo de Agentes Metropolitanos

CIE Consejo Institucional Educativo

CONAMYPE Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa

DEL Desarrollo Económico Local

ECOS Equipos Comunitarios de Salud

ECAs Escuelas de Campo Agrícolas

FISDL Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local

FOVIAL Fondo de Conservación Vial

FUSADES Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social

GG Grupo Gestor

IDH Índice de Desarrollo Humano

INSAFORP Instituto Salvadoreño de Formación Profesional

IPP Instancia Permanente Participativa

ISDEM Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal

ISSS Instituto Salvadoreño del Seguro Social

MINED Ministerio de Educación

MINSAL Ministerio de Salud

MINTRAB Ministerio de Trabajo

MITUR Ministerio de Turismo

MOP Ministerio de Obras Públicas
PCM Plan de Competitividad Municipal
PEA Población Económicamente Activa
PEP Plan Estratégico Participativo
PFGL Proyecto de Fortalecimiento de Gobiernos Locales
PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SAN Seguridad Alimentaria Nutricional
SECULTURA Secretaría de la Cultura de la Presidencia de la República
SSDT Subsecretaría de Desarrollo Territorial y Descentralización
UCSF Unidad Comunitaria de Salud Familiar
UMSAN Unidad Municipal de Seguridad Alimentaria
UMA Universidad Modular Abierta
UNAB Universidad Andrés Bello
VAC Ventanilla de Atención al contribuyente
VMVDU Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano