



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PARQUE TEMÁTICO PARA POTENCIAR EL
TURISMO EN EL CANTÓN PALORA, PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO.**

AUTORA:

DENIS MARIELA FLORES TORRES

DIRECTOR:

WASHINGTON FERNANDO PADILLA ALARCÓN, MSc-PM

Guayaquil – Ecuador

2018

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento eterno para el ser más sublime llamado “*Jehová*”, quien me lleno de sabiduría y fortaleza para culminar el presente trabajo de titulación.

A mi estimado tutor, Fernando Padilla, MSc-PM., quien compartió sus conocimientos para el desarrollo adecuado del trabajo de titulación.

A mi querida madre Elid Haydeé, por ser mi más grande motivación para cumplir todos mis anhelos.

A mi grupo de trabajo de clase del MGPX (P2), “Seven Amazing Project”, Kruger, Luis, Régulo, y Edgar, por el apoyo incondicional que siempre me brindaron durante la maestría.

A cada uno de los Docentes de ESPAЕ de la MGPX (P2), que me ilustraron mediante sus conocimientos sobre el Project Management.

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado a Dios, porque en los días de desasosiego tuvo las palabras más oportunas para llenarme de fe y perseverancia (*Josué 1:9*).

A mi esposo Pablo Pazos, por el apoyo, paciencia y comprensión durante el proceso de la maestría.

A mis padres, hermanas, familia y amigos que siempre estuvieron motivándome con sus sabios consejos durante los momentos difíciles.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Econ. Sonia Zurita

VOCAL DEL TRIBUNAL

Fernando Padilla., MSc-PM.

DIRECTOR DE LA TESIS

Alfredo Armijos., MsC

VOCAL DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente;
y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Firma: Denis Mariela Flores Torres

Tabla de Contenidos

| | |
|---|-----------|
| Lista de Tablas | xi |
| Lista de Figuras..... | xv |
| Capítulo 1: Introducción general | 1 |
| Antecedentes Históricos | 1 |
| Filosofía Institucional..... | 1 |
| Misión..... | 1 |
| Visión..... | 1 |
| Valores | 2 |
| Cadena de Valor | 3 |
| Organigrama Institucional..... | 3 |
| Análisis de la Organización..... | 5 |
| Estrategia Organizacional | 5 |
| Riesgos y Controles..... | 7 |
| Capítulo 2: Caso de Negocio | 8 |
| Resumen Ejecutivo..... | 8 |
| Problema u Oportunidad | 9 |
| Identificación de Brechas | 9 |
| Iniciativa Clave | 11 |
| Estudio de Mercado..... | 13 |

| | |
|--|----|
| Diseño de la investigación..... | 13 |
| Definición de la muestra..... | 13 |
| Tamaño de la muestra..... | 14 |
| Diseño de la encuesta | 14 |
| Análisis de resultados | 15 |
| Estudio Regulatorio..... | 18 |
| Aspectos de legislación municipal | 18 |
| Aspectos de legislación del ministerio de turismo | 19 |
| Aspectos de legislación del ministerio del interior..... | 21 |
| Estudio Administrativo | 21 |
| Organigrama | 22 |
| Descripción de tareas..... | 22 |
| Recursos humanos | 26 |
| Costos administrativos..... | 26 |
| Estudio Técnico..... | 28 |
| Análisis del servicio..... | 28 |
| Tamaño del proyecto | 29 |
| Localización del proyecto..... | 31 |
| Ubicación..... | 32 |
| Equipamiento..... | 33 |
| Estudio Social..... | 34 |
| Beneficiarios | 34 |
| Análisis de la población económicamente activa | 35 |

| | |
|--|-----------|
| Ventajas sociales..... | 36 |
| Desventajas sociales | 38 |
| Estudio Ambiental..... | 39 |
| Metodología para el análisis de impacto ambiental..... | 39 |
| Resultados..... | 41 |
| Estudio Económico y Financiero | 43 |
| Estimación de costos y gastos | 43 |
| Inversión | 44 |
| Financiamiento | 44 |
| Egresos..... | 45 |
| Fuente de ingresos | 46 |
| Flujo de caja de inversión..... | 47 |
| Depreciación | 47 |
| Estructura..... | 48 |
| Resultados financieros | 49 |
| Capítulo 3: Acta de Constitución del Proyecto | 51 |
| Nombre del Proyecto..... | 51 |
| Identificación de la Problemática | 51 |
| Justificación..... | 51 |
| Alineación Estratégica..... | 52 |
| Objetivo General | 53 |
| Objetivos Específicos | 53 |

| | |
|---|-----------|
| Líder del Proyecto | 54 |
| Beneficios Colaterales..... | 54 |
| Riesgos Macros | 54 |
| Supuestos..... | 55 |
| Hitos | 55 |
| Restricciones | 56 |
| Capítulo 4: Plan para la Dirección del Proyecto..... | 57 |
| Gestión de Integración | 57 |
| Políticas, Procesos, Formatos y Roles..... | 58 |
| Documentación del proyecto | 58 |
| Reportes de desempeño | 59 |
| Gestión de cambios..... | 59 |
| Mejoramiento de la calidad | 61 |
| Cierre del proyecto o fase..... | 62 |
| Gestión de Interesados | 62 |
| Identificación y registro de interesados | 63 |
| Análisis de interesados | 71 |
| Plan de gestión de interesados | 74 |
| Gestión de Alcance..... | 79 |
| Plan de gestión de alcance | 80 |
| Documentación de requisitos..... | 81 |

| | |
|---|-----|
| Matriz de trazabilidad de requisitos..... | 86 |
| Línea base del alcance | 89 |
| Enunciado del alcance | 89 |
| Estructura de desglose del trabajo (EDT)..... | 96 |
| Diccionario de la EDT..... | 98 |
| Gestión del Tiempo..... | 132 |
| Plan de gestión del cronograma..... | 133 |
| Cronograma del proyecto | 135 |
| Línea base del cronograma | 142 |
| Gestión de Costos..... | 143 |
| Plan de gestión de costos | 143 |
| Estimación de costos | 146 |
| Línea base del costo y reservas (presupuesto del proyecto)..... | 149 |
| Control de los costos..... | 150 |
| Valor ganado..... | 151 |
| Gestión de la Calidad | 152 |
| Plan de gestión de calidad | 153 |
| Gestión de Recursos Humanos..... | 155 |
| Plan de gestión de los recursos humanos..... | 156 |
| Gestión de Comunicaciones | 161 |
| Plan de gestión de comunicaciones | 162 |
| Formatos de reportes del plan de gestión de comunicaciones..... | 164 |
| Gestión de adquisiciones..... | 167 |

| | |
|--|------------|
| Plan de gestión de adquisiciones | 168 |
| Gestión de Riesgos | 174 |
| Plan de gestión de riesgos..... | 175 |
| Tratamiento de los riesgos | 178 |
| Análisis de resultados de los riesgos | 186 |
| Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones | 188 |
| Conclusiones | 188 |
| Recomendaciones..... | 190 |
| Referencias..... | 192 |
| Apéndice A: Matriz de Investigación de Mercado..... | 194 |
| Apéndice B: Formulario de Encuesta | 195 |
| Apéndice C: Tabulación de Datos en SPSS | 199 |
| Apéndice D: Metodología para el Análisis de Impacto Ambiental. | 208 |
| Apéndice E: Evaluación Cualitativa de Impactos..... | 210 |
| Apéndice F: Matriz de Importancia y Magnitud..... | 211 |
| Apéndice G: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales | 212 |
| Apéndice H: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales | 213 |
| Apéndice I: Tabla de Ingresos y Gastos..... | 214 |
| Apéndice J: Flujo de Caja..... | 215 |
| Apéndice K: Diagrama de Red | 216 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Cuadro de Mando Integral del Gobierno Municipal de Palora</i> | 6 |
| Tabla 2 <i>Cuadro de riesgos y controles del GADM-Palora</i> | 7 |
| Tabla 3 <i>Identificación de brechas, necesidades y beneficios</i> | 10 |
| Tabla 4 <i>Análisis de brechas</i> | 11 |
| Tabla 5 <i>Evaluación de iniciativa clave</i> | 12 |
| Tabla 6 <i>Cuantificación de los recursos humanos</i> | 26 |
| Tabla 7 <i>Cuantificación de los costos administrativos</i> | 27 |
| Tabla 8 <i>Proyección de la demanda</i> | 29 |
| Tabla 9 <i>Instalaciones y áreas de diseño</i> | 30 |
| Tabla 10 <i>Factores de localización</i> | 31 |
| Tabla 11 <i>Equipos de cómputo y muebles de oficina</i> | 33 |
| Tabla 12 <i>Utensilios y muebles de cocina</i> | 33 |
| Tabla 13 <i>Beneficiarios directos</i> | 34 |
| Tabla 14 <i>Beneficiarios indirectos</i> | 35 |
| Tabla 15 <i>Estructura cantonal de la población económicamente activa urbano – rural</i> | 36 |
| Tabla 16 <i>Ventajas por la ejecución del proyecto</i> | 37 |
| Tabla 17 <i>Desventajas por la ejecución del proyecto</i> | 38 |
| Tabla 18 <i>Matriz de impactos</i> | 39 |
| Tabla 19 <i>Jerarquización de los posibles impactos</i> | 42 |
| Tabla 20 <i>Inversiones para la ejecución del proyecto</i> | 44 |
| Tabla 21 <i>Amortización de la deuda</i> | 45 |
| Tabla 22 <i>Egresos del proyecto</i> | 45 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 23 <i>Ingresos del proyecto</i> | 46 |
| Tabla 24 <i>Ítems del flujo de caja</i> | 47 |
| Tabla 25 <i>Depreciación de activos fijos</i> | 48 |
| Tabla 26 <i>Ciclo de vida del proyecto</i> | 58 |
| Tabla 27 <i>Registro de expectativas de los interesados</i> | 65 |
| Tabla 28 <i>Priorización de los interesados</i> | 72 |
| Tabla 29 <i>Valoración del compromiso de los interesados</i> | 73 |
| Tabla 30 <i>Comunicación</i> | 75 |
| Tabla 31 <i>Método de comunicación y frecuencia</i> | 76 |
| Tabla 32 <i>Estrategias de comunicación</i> | 78 |
| Tabla 33 <i>Colección de los requerimientos</i> | 82 |
| Tabla 34 <i>Matriz de trazabilidad</i> | 86 |
| Tabla 35 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Regularización</i> | 99 |
| Tabla 36 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Preparación</i> | 100 |
| Tabla 37 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Piscinas</i> | 101 |
| Tabla 38 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Duchas y Vestidores</i> | 103 |
| Tabla 39 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Toboganes</i> | 106 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 40 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Juegos infantiles</i> | 108 |
| Tabla 41 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Canchas deportivas</i> | 109 |
| Tabla 42 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Locales artesanales</i> | 111 |
| Tabla 43 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Restaurante</i> | 114 |
| Tabla 44 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Pista de baile</i> | 117 |
| Tabla 45 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Área de picnic</i> | 120 |
| Tabla 46 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Tarabita</i> | 123 |
| Tabla 47 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Caminerías</i> | 125 |
| Tabla 48 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Área administrativa</i> | 126 |
| Tabla 49 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Cerramiento</i> | 129 |
| Tabla 50 <i>Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Iluminación</i> | 130 |
| Tabla 51 <i>Cronograma del proyecto</i> | 135 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 52 <i>Distribución de reserva financiera del proyecto</i> | 145 |
| Tabla 53 <i>Desglose de recursos</i> | 147 |
| Tabla 54 <i>Hoja de recursos</i> | 147 |
| Tabla 55 <i>Parámetros de valor ganado</i> | 151 |
| Tabla 56 <i>Evaluación de los requerimientos técnicos</i> | 154 |
| Tabla 57 <i>Roles del equipo del proyecto</i> | 156 |
| Tabla 58 <i>Adquisición del personal</i> | 158 |
| Tabla 59 <i>Descripción de roles</i> | 159 |
| Tabla 60 <i>Matriz RACI</i> | 160 |
| Tabla 61 <i>Lista de interesados</i> | 163 |
| Tabla 62 <i>Formato para el reporte del rendimiento del proyecto</i> | 164 |
| Tabla 63 <i>Formato para reporte del estatus del valor ganado</i> | 165 |
| Tabla 64 <i>Formato de acta de reuniones</i> | 166 |
| Tabla 65 <i>Valoración de la tolerancia</i> | 177 |
| Tabla 66 <i>Matriz de probabilidad e impacto.</i> | 177 |
| Tabla 67 <i>Estrategia de respuesta a los riesgos del proyecto</i> | 178 |
| Tabla 68 <i>Matriz de registro y valoración de riesgos</i> | 180 |
| Tabla 69. <i>Matriz de Calor</i> | 185 |

Lista de Figuras

| | |
|--|-----|
| <i>Figura 1.</i> Cadena de valor del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palora | 3 |
| <i>Figura 2.</i> Orgánico de funciones del Gobierno Municipal de Palora..... | 4 |
| <i>Figura 3.</i> Proceso para solicitar el permiso de funcionamiento. | 21 |
| <i>Figura 4.</i> Organigrama propuesto para el funcionamiento del parque temático. | 22 |
| <i>Figura 5.</i> Ubicación geográfica del sector río Numbayme..... | 32 |
| <i>Figura 6.</i> Jerarquía de posibles impactos | 42 |
| <i>Figura 7.</i> Flujograma de control de cambios..... | 60 |
| <i>Figura 8.</i> Flujograma de cambios del proyecto del parque temático. | 61 |
| <i>Figura 9.</i> Diagrama de interrelación de los intestados claves del proyecto | 77 |
| <i>Figura 10.</i> Organigrama de equipo del proyecto..... | 94 |
| <i>Figura 11.</i> Estructura de desglose del trabajo | 97 |
| <i>Figura 12.</i> Línea base del cronograma | 142 |
| <i>Figura 13.</i> Línea base del costo..... | 146 |
| <i>Figura 14.</i> Presupuesto del proyecto. | 150 |
| <i>Figura 15.</i> Estructura organizacional del proyecto..... | 157 |
| <i>Figura 16.</i> Matriz de calor – riesgos positivos | 185 |
| <i>Figura 17.</i> Matriz de calor – riesgos negativos | 186 |

Capítulo 1: Introducción general

Antecedentes Históricos

El cantón Palora nació en el año 1962 por la presencia del asentamiento poblacional de trabajadores de la plantación “El Té”, territorio actual conocido como Compañía Ecuatoriana de Té Compañía Anónima (CETCA) (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2015). Fue creado mediante Decreto Supremo No. 521, el 22 de junio de 1972 suscrito por el General Guillermo Rodríguez Lara, presidente de la República y publicado en el Registro Oficial No. 92, ubicándose geográficamente al noroccidente de la Provincia de Morona Santiago con una superficie aproximada de 145,670 hectáreas, de las cuales 70 mil hectáreas pertenecen al Parque Nacional Sangay territorio identificado en el sistema nacional de áreas protegidas del Ecuador.

Filosofía Institucional

Misión

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Palora, impulsa el desarrollo planificado y sustentable, a través de la dotación de bienes y servicios de calidad con un presupuesto distribuido en forma equitativa y respetando la biodiversidad y la diversidad cultural del cantón; además trabaja con transparencia, creando espacios para la participación ciudadana en los ámbitos ambiental, social económico y cultural. (Orgánico Funcional del GAD Municipal de Palora, 2016)

Visión

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Palora, en el futuro será un referente en la administración pública nacional, que ha institucionalizado la práctica de una cultura de participación, concertación y corresponsabilidad entre los actores territoriales; dispone de una estructura organizacional que permite generar políticas públicas y liderazgos locales con

un personal capacitado que trabaja planificadamente basado en principios y valores como solidaridad, honestidad, responsabilidad (Orgánico Funcional del GAD Municipal de Palora, 2016). De acuerdo con el Orgánico Funcional de GAD Municipal 2016, los objetivos estratégicos son los siguientes.

- Mejorar la calidad de vida de la población del cantón Palora mediante la oferta de servicios públicos de calidad.
- Fortalecer las estrategias de desarrollo integral del cantón junto con todos los sectores sociales.
- Fomentar la participación ciudadana en la gestión municipal mediante el mantenimiento de los servicios y bienes públicos.
- Fomentar el trabajo coordinado entre departamentos y autoridades municipales.
- Promover los valores y principios municipales, y reconocer la identidad étnica y cultural del Cantón en todas las acciones.
- Proveer de obras y servicios de calidad para todo el cantón, alcanzando un alto nivel de ejecución presupuestaria que asegure el cumplimiento de los planes, programas y proyectos.
- Institucionalizar la planificación de las actividades y el mejoramiento continuo de los procesos de cada una de las dependencias municipales.

Valores

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Palora, basa su gestión en los siguientes valores: (a) voluntad política y liderazgo, (b) trabajo en equipo, (c) eficacia, (d) eficiencia, (e) transparencia, (f) honestidad, y (g) equidad.

Cadena de Valor

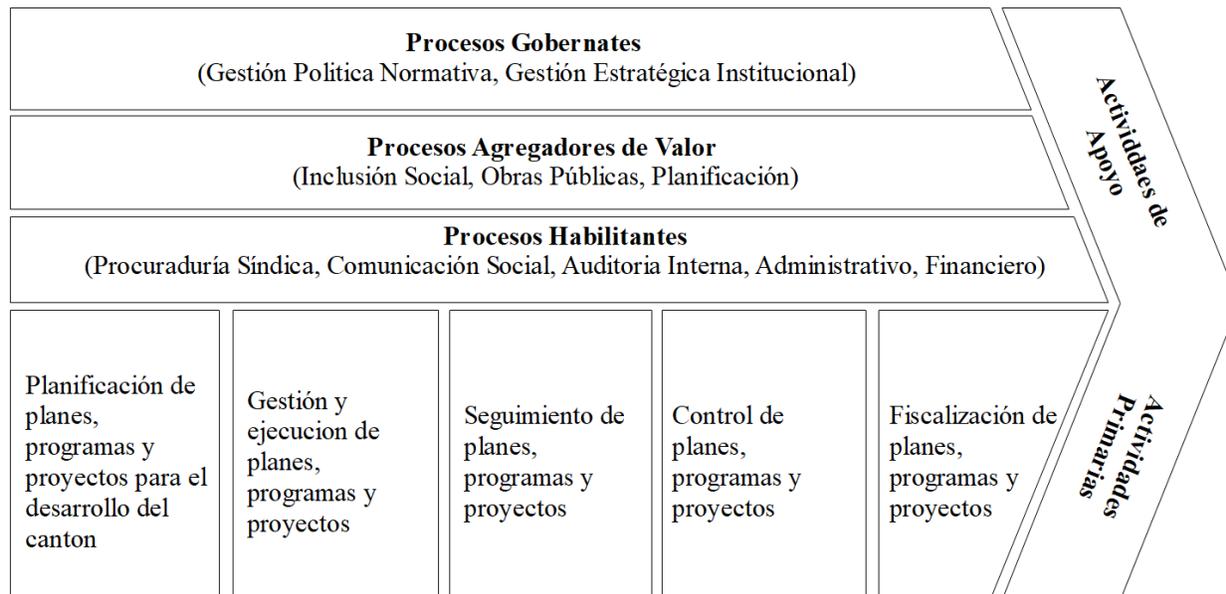


Figura 1. Cadena de valor del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palora Tomado de “Orgánico por procesos del Gobierno Municipal de Palora 2015”

Como se puede apreciar en la cadena de valor existe varios procesos, uno de ellos son los procesos gobernantes que incluyen específicamente a la alcaldía y el concejo municipal, quienes son los encargados de fiscalizar y legislar según la normativa, por otra parte se encuentran los procesos agregadores de valor que dentro del Municipio son las direcciones inmersas en la planificación y ejecución de proyectos tales como: Planificación, Obras Públicas, y Desarrollo Económico Social; y para finalizar se encuentra los proceso habilitantes, encargados de la gestión organizacional de la institución, cuyas direcciones son: Procuraduría Síndica, Auditoría Interna, Financiero, Secretaría General, y Comunicación Social.

Organigrama Institucional

Dentro del organigrama institucional se encuentra siete departamentos encargados de la máxima responsabilidad de la gestión municipal, también existe tres jefaturas encargadas de la

coordinación del trabajo del personal, y por últimos se encuentran 21 procesos con carácter técnico los mismos que son los encargados de la ejecución de competencias del municipio.

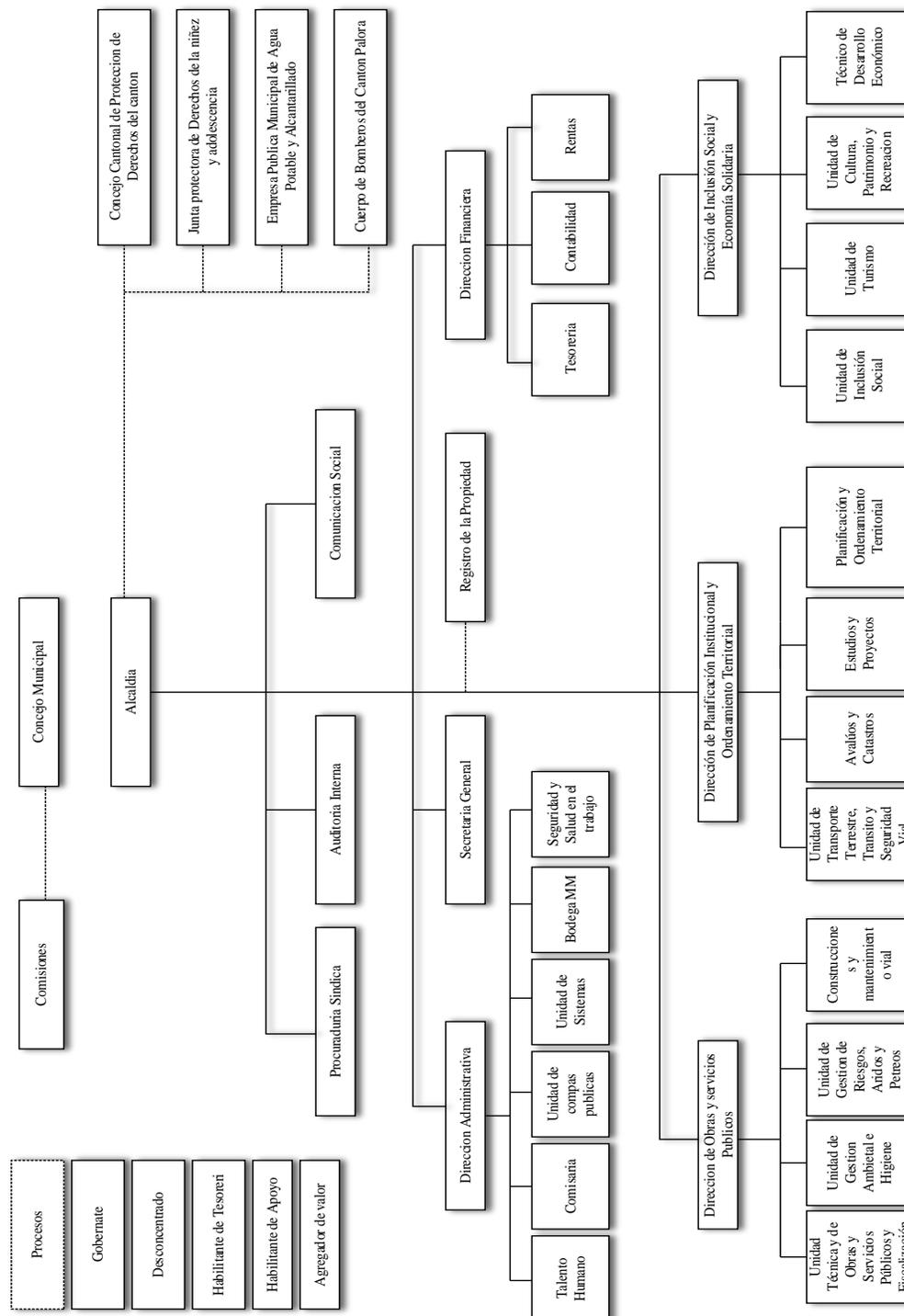


Figura 2. Orgánico de funciones del Gobierno Municipal de Palora
Tomado de "Manual de Procesos del Orgánico de funciones del GAD Municipal año 2016"

Análisis de la Organización

- Orgánica: en razón que está constituida por procesos diferenciadores que funcionan como estructuras completas, con su propia misión, productos y servicios específicos, consecuentemente son mutuamente interdependientes.
- Integral: los procesos constituyen un sistema de gestión municipal interrelacionado a fin de poder cumplir con la misión institucional y responsabilidades propias de cada proceso.
- Complementaria: debido a que cada uno de los procesos institucionales requieren de los productos y servicios municipales para cumplir con la misión y objetivos institucionales.

Estrategia Organizacional

Desde el punto de vista de la estrategia organizacional, la misma puede ser representada por medio del Cuadro de Mando Integral (CMI), ya que este permite traducir en términos ejecutables la relación de los objetivos de la organización desde diferentes perspectivas (financiero, clientes, procesos internos y aprendizaje & crecimiento) a través de indicadores de desempeño que enlazan la estrategia con la acción (Martínez & Milla, 2005). Debido a que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palora no cuenta con un CMI, a continuación se propone un modelo de acuerdo al enfoque sugerido por Batista & Rodríguez (2004) aplicable a cualquier entidad pública la misma que contiene: (a) la perspectiva financiera que busca la satisfacción del usuario y no la de la organización; (b) la perspectiva de clientes que es llamada comunidad; (c) la perspectiva de procesos internos que busca la eficiencia, eficacia, economía y efectividad; y (d) la perspectiva de aprendizaje y crecimiento que busca la innovación, formación y organización de la Institución. En la siguiente Tabla 1 se presenta la propuesta de CMI.

Tabla 1

Cuadro de Mando Integral del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palora

| Perspectiva | Objetivo Estratégico | Indicador | Unidad | Meta | Frecuencia | Responsable |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|---------------|-------------|-------------------|---|
| Comunidad | Mejorar la calidad de vida de la población del cantón Palora con una oferta de servicios públicos de calidad. | Satisfacción de la población | Porcentaje | 80% | Anual | Concejo Municipal |
| Comunidad | Fortalecer las estrategias de desarrollo integral del cantón junto con todos los sectores sociales. | Estrategias para el desarrollo | Número | 5 | Mensual | Concejo Municipal |
| Comunidad | Fomentar la participación ciudadana en la gestión municipal y el mantenimiento de los servicios y bienes públicos. | Reuniones de participación ciudadana | Número | 12 | Trimestral | Departamento de Inclusión Social y Economía Solidaria |
| Eficiencia | Fomentar el trabajo coordinado entre departamentos y autoridades municipales. | Satisfacción de los empleados | Porcentaje | 100% | Mensual | Unidad de Talento Humano |
| Eficiencia | Promover los valores y principios municipales. | Eficiencia laboral | Porcentaje | 100% | Anual | Unidad de Talento Humano |
| Eficiencia | Alcanzar un alto nivel de ejecución presupuestaria, que asegure el cumplimiento de planes y programas institucionales. | Nivel de cumplimiento | Porcentaje | 80% | Mensual | Departamento Financiero |
| Eficiencia | Institucionalizar la planificación de las actividades y el mejoramiento continuo de los procesos de cada una de las dependencias municipales. | Eficacia en los procesos | Porcentaje | 100% | Mensual | Todos los Departamentos |
| Eficiencia | Capacitación, que apunte a la profesionalización del talento Humano para la gestión municipal. | Formación del Talento Humano | Porcentaje | 100% | Mensual | Unidad de Talento Humano |
| Organización de la Institución | Reconocer la identidad étnica y cultural del Cantón en todas las acciones. | Identificación de Organización | Número | 10 | Anual | Concejo Municipal |
| Usuario | Proveer de obras y servicios de calidad para todo el cantón. | Satisfacción de la población | Porcentaje | 100% | Trimestral | Departamentos de Planificación y Obras y servicios Públicos |

Nota. Elaborado en base al documento “Una nueva visión del cuadro de mando integral para el Sector Público” por J Batista & R Rodríguez, Universidad de Valladolid, p. 17

Para alcanzar los objetivos estratégicos identificados en el CMI se plantean varias iniciativas alineadas a esos objetivos que son entregadas a través de proyectos, cuyos productos, servicios o resultados buscan cubrir las necesidades dentro de la Institución; siendo una de estas necesidades la escasa inversión en turismo que ha sido una de las mayores brechas que por ahora tiene la gestión municipal.

Riesgos y Controles

En la administración del GAD Municipal de Palora se han identificado varios riesgos de orden macro que impiden el desarrollo del plan operativo anual. A continuación, en la Tabla 2 se lista los riesgos más importantes:

Tabla 2

Cuadro de riesgos y controles del GADM-Palora

| Categoría | Riesgo | Respuesta |
|------------------|--|--|
| Político | Debido al cambio de gobierno, podría ocurrir una disminución del presupuesto, lo cual afectaría a la planificación de los proyectos del GAD Municipal. | Solicitar dialogo ante el Gobierno Central para presentación de proyectos prioritarios. |
| Económico | Debido a la crisis económica podría ocurrir una disminución de los tributos, lo que afectaría a la reducción del presupuesto participativo. | Distribuir el presupuesto en las Unidades de Participación Ciudadana de acuerdo con las prioridades. |
| Social | Si se sigue ejecutando proyectos, sin una previa socialización, podría ocurrir que la comunidad no está dispuesta a pagar impuestos por mejoras de ornato, por lo que esto afectaría a la estimación presupuestaria. | Socializar los proyectos y dar a conocer los beneficios de la inversión en la obra pública |
| Tecnológico | Como resultado de no actualizar la base catastral podría ocurrir elevados rubros por contribución especial de mejoras, lo que afectaría directamente a los contribuyentes | Actualizar la base catastral de acuerdo con la ordenanza de ornato municipal. |
| Legal | Debido al incumplimiento de los contratistas, podrían ocurrir sanciones tanto para el contratista y municipio por parte de la Contraloría General del Estado, afectando a los recursos económicos de la Institución. | Contratar pólizas de seguros para cubrir costos de incumpliendo de contratos. |
| Ambiental | Por la carencia de una celda de desechos, puede ocurrir la propagación de plagas y enfermedades lo que afecta directamente a la salud integral de los ciudadanos. | Gestionar ante organizaciones internacionales recursos económicos para proyectos de saneamiento ambiental. |

Nota. Elaborado en base al documento de clases magistrales Gestión de Proyectos, promoción X, Análisis Organizacional.

Capítulo 2: Caso de Negocio

Resumen Ejecutivo

Se ha desarrollado el caso de negocio de acuerdo con las necesidades territoriales del cantón, una de ellas es la carencia de oferta turística en la zona la misma que no ha permitido que se promocióne los escenarios naturales y culturales existentes en el territorio, por tal razón se ha planteado la construcción de un parque temático en el balneario del río Numbayme, sector que se encuentra a 2 Km de distancia desde el área urbana del cantón. Este proyecto aproximadamente tendrá un costo de inversión de \$550,416.10 que contempla obra civil más el equipamiento necesario para la operación del parque, con un valor actual neto (VAN) de \$4`668,139.24, una tasa interna de retorno de (TIR) 50.92%, con un periodo de recuperación del capital de ocho años y con una relación costo beneficio de 2.08, con estos indicadores se determina que el proyecto de inversión será rentable a largo plazo.

En cuanto a resultados económicos se prevé que se dinamice la economía local con el incremento de turismo en un 40% de acuerdo con las estadísticas proporcionas por la oficina de información turística (ITUR), también la creación de fuentes de empleo que permita mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del cantón y por ende existirá un incremento de la población económicamente activa (PEA) del cantón.

Es importante mencionar que en los últimos dos años se ha desarrollado proyectos similares en cantones vecinos los mismo que han generado gran expectativa en la comunidad y han potencializado el turismo como es el caso específico tanto del Municipio del cantón Pastaza y actualmente el Municipio del cantón Huamboya que han apuntalado en la inversión turística con el propósito de generar ingresos y dar conocer su localidad a nivel nacional.

Para captar la atención de los turistas se plantea un diseño innovador e integral con áreas que puedan hacer uso personas de diferentes edades con el propósito de que sea un lugar de destino familiar y sobre todo acogedor para lograr competir con infraestructuras ya existentes. En este sentido se estima que una vez construido el parque temático se hará promoción por medio de las redes sociales y medios de comunicación locales para tener mayor número de visitantes y se pueda en primera instancia recaudar ingresos por la oferta de servicios los mismos que servirá para la amortización del capital y gastos de operación y mantenimiento.

Problema u Oportunidad

Es indispensable fomentar iniciativas en miras del turismo debido a que actualmente las recaudaciones municipales son escasas ya que lo único que genera ingresos para la Municipalidad son los impuestos de contribución especial por mejoras (CEM), por tal razón es indispensable la creación de proyectos que generen servicios y que sean autosustentable, con el propósito de que ingresen recursos propios por costo de servicios los mismos que permitan cubrir el costo de la deuda, así como también la operación y mantenimiento del proyecto.

Identificación de Brechas

Durante la actual administración, se ha notado limitados emprendimientos turísticos, debido a que se ha dado prioridad a otro tipo de obras como asfalto de vías, apertura de carreteras en las áreas rurales y construcción de espacios deportivos. Dentro del plan operativo anual (POA) en estos últimos tres años se ha ejecutado tan solo dos proyectos turísticos de moderada relevancia, los mismos que se describen a continuación.

- Centro de Interpretación Ambiental por un monto de \$25.000, el mismo que tiene como propósito promocionar la biodiversidad de la zona, así como también la medicina ancestral shuar generando un impacto positivo y de gran acogida por los turistas.

- Plan de Señalización Turística por un monto de \$10.000, este proyecto ha sido importante, debido a que sirve para orientar al turista hacia los diferentes servidores turísticos existentes dentro del cantón como hoteles, hosterías, complejos, restaurantes y lugares de diversión nocturna.

A continuación, se desarrolla la Tabla 3 en la que se puede apreciar las distintas brechas, necesidades y beneficios que servirán para realizar un análisis y priorizar las necesidades existentes dentro de la Municipalidad.

Tabla 3

Identificación de brechas, necesidades y beneficios

| Brechas | Necesidades | Beneficios |
|--|---|--|
| No se ha implementado proyectos turísticos | Incremento del turismo en el cantón | La población se siente satisfecha y con gran autoestima. |
| Presupuesto limitado para inversión en turismo | El presupuesto actual no alcanza para invertir en proyectos de gran impacto dentro del cantón | Mejoramiento de la oferta turística en el cantón |
| No existe una cultura de gestión de proyectos | Usar eficientemente el presupuesto asignado para el municipio | Apoyo de los proyectos por parte de los interesados |
| Adjudicación de contratos | Que se cumpla los procesos contractuales con los contratistas | Ejecución de proyectos en tiempo y costo establecido |
| Esporádicas visitas de turistas al cantón | Construcción de un Proyecto que fomente el desarrollo turístico. | Visitas permanentes de turistas al cantón |

Nota. Elaborado en base al documento de clases magistrales Maestría en Gestión de Proyectos, promoción X, Formulación de Proyectos II.

Una vez realizado el análisis correspondiente se procede a identificación y priorización de cada brecha de acuerdo con las necesidades de la municipalidad, las mismas que son la carencia de gestión de obras y la escasa promoción del turismo en el cantón entre otras. Para la adecuada priorización se ha tomado en consideración los parámetros de urgencia y necesidad.

Tabla 4

Análisis de brechas

| Brechas | Impacto | Urgencia | Total (X O +) |
|--|---------|----------|---------------|
| No se ha implementado proyectos turísticos | 3 | 3 | 9 |
| Presupuesto limitado para inversión en turismo | 3 | 3 | 9 |
| No existe una cultura de gestión de proyectos | 3 | 2 | 6 |
| Adjudicación de contratos | 3 | 3 | 9 |
| Esporádicas visitas de turistas al cantón | 3 | 2 | 6 |

Nota. Elaborado en base al documento de clases magistrales Maestría en Gestión de Proyectos, promoción X, Formulación de Proyectos II. Se ha dado una ponderación en función a que 3 significa alto, 2 medio y 1 bajo.

Según la Tabla 4 se aprecia que las brechas con más criticidad son el presupuesto limitado para realizar proyectos de inversión turística, debido a que no se ha considerado la importancia de invertir en el ámbito turístico. Por otra parte, también existe una brecha en los procesos de adjudicación de contratos ya que generalmente los costos de las obras incrementan una vez que se finaliza la ejecución.

Iniciativa Clave

Luego de la identificación, análisis y priorización de brechas se determina la necesidad de implementar proyectos que contribuyan al desarrollo del cantón, tomando en cuenta algunos proyectos similares se han implementado en cantones vecinos como es el caso del cantón Huamboya, que ha ejecutado un parque acuático, obra considerada de gran relevancia para mejorar la oferta turística dentro del cantón en mención. En entrevista realizada al Arq. Darwin Calva, Director de Planificación del GAD Huamboya, manifestó que este proyecto se ha realizado por etapas debido al recorte presupuestario, pese a esto se ha construido dos piscinas y un tobogán que está contemplado en la primera etapa de los estudios y que actualmente se encuentra operando y proporcionando servicio al público. El proyecto es integral y se espera

terminar con todo lo que contempla el diseño arquitectónico para proceder a desarrollar un modelo de gestión el mismo que permita recuperar la inversión por medio de un costo de entrada. Este proyecto ha generado gran expectativa en la población local y turistas de la zona ya que se evidencia el incremento de turistas.

En el caso del cantón Palora, el Municipio ha considerado varias iniciativas, las cuales son valoradas cualitativamente en la Tabla 5. Los criterios utilizados para la evaluación son los más relevantes dentro de las políticas del Municipio, específicamente: (a) impacto ambiental, (b) impacto económico (ingresos para el Municipio), (c) fuentes de empleo, (d) nuevos emprendimientos, y (e) plusvalía. Las iniciativas son ponderadas respecto a los criterios en una calificación del 1 al 10, donde 1 significa que la iniciativa no se alinea con el criterio y 10 que se alinea totalmente con el criterio.

Tabla 5

Evaluación de iniciativa clave

| Criterios de Evaluación Clave | Ponderación | Proyecto 1: Construir Celda para el Tratamiento de Desechos Sanitarios | Proyecto 2: Repotenciar el Alcantarillado Sanitario de la Zona Urbana del Cantón | Proyecto 3: Construir el Parque Temático en el Cantón Palora |
|--------------------------------------|--------------------|---|---|---|
| Ambiental | 10% | 10 | 10 | 10 |
| Turismo | 20% | 5 | 5 | 10 |
| Económico (Ingresos) | 20% | 5 | 5 | 10 |
| Fuentes de Empleo | 20% | 6 | 6 | 10 |
| Nuevos Emprendimientos | 15% | 1 | 1 | 6 |
| Plusvalía de los Terrenos | 15% | 2 | 5 | 9 |
| Total | 100% | 4.65 | 5.1 | 9.25 |

Nota. Elaborado en base al documento de clases magistrales Maestría en Gestión de Proyectos, promoción X, Formulación de Proyectos II.

De las alternativas o iniciativas que tiene el Municipio, definitivamente la construcción del parque temático en el Cantón Palora es la mejor opción, por lo que a continuación se procede a elaborar los distintos estudios que contemplan el caso del negocio desarrollado en el presente trabajo de titulación.

Estudio de Mercado

El estudio de mercado servirá para determinar básicamente la aceptación del proyecto por parte del cliente o usuario a través de un proceso sistemático de recopilación y análisis de datos que se realizará en función a una necesidad. Este análisis ayudara también en la toma de decisiones a la hora de realizar una inversión, la misma que espera satisfacer las demandas exigidas por parte de los encuestados.

Diseño de la investigación

Para realizar el diseño se planteó la matriz de investigación de mercado detallada en el (ver apéndice A), la misma que muestra el proceso a seguir para el desarrollo del instrumento de investigación, esta matriz se compone de la siguiente manera: (a) problema de decisión gerencial, (b) problema de investigación de mercado, (c) componentes, (d) preguntas de investigación, (e) hipótesis, (f) elección del diseño de investigación, y (f) recopilación de información por medio de un instrumento de diseño cualitativo (encuesta).

Definición de la muestra

La población meta para el presente proyecto parte de los 6936 habitantes del Cantón Palora, según el CENSO de Población y Vivienda INEC 2010, donde se aprecia que 3390 representa a mujeres y 3546 a hombres. Por otra parte, el marco muestral que se utilizará será la población de los barrios y parroquias rurales del cantón entre ellos tenemos los siguientes:

Barrios (Los Lirios, Cumandá, Central, Florida, 22 de junio, Libertad y Norte), y parroquias rurales (Sangay, 16 de Agosto, Arapicos y Cumandá).

Una vez definido el tamaño de la muestra, se aplicará la técnica de muestreo aleatorio simple, donde cada elemento de la población tiene una probabilidad de selección equitativa y conocida donde cada uno será seleccionado de manera independiente a los otros elementos y la muestra será extraída mediante un procedimiento aleatorio del marco muestral (Malhotra, 2008).

Tamaño de la muestra

La determinación de la muestra se lo realiza en base a una población finita, debido a que conocemos el tamaño de la población, a continuación, se presenta la fórmula de población finita, según Murray y Larry (2005)

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Donde n es el tamaño de la muestra, Z es el nivel de confianza, p la variabilidad positiva, q la variabilidad negativa, N el tamaño de la población, y E la precisión o error. El cálculo se ha realizado con un error de 5% y nivel de confianza de 95%, por lo que el tamaño de la muestra es de 365 habitantes.

Diseño de la encuesta

Se procedió a desarrollar un formulario de encuesta para ser aplicado a grupos focales, el mismo que sirve para recopilar datos con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos (ver Apéndice B). Para el diseño de la encuesta se tomó 5 parámetros fundamentales para proceder con la recopilación de información, los mismos que son:

- Características generales: se ha tomado en consideración el género, edad, estado civil, ocupación, nivel de educación, actividad a la que se dedica y salario mensual.
- Factores influyentes gustos y preferencias: en este parámetro se ha tomado en cuenta lugares que visita dentro y fuera del cantón, gasto promedio, balnearios que visita dentro del cantón, con qué frecuencia lo hace y cuáles son los factores influyentes a la hora de visitar los balnearios existentes.
- Aceptación del proyecto: se ha consultado a la población muestral si está de acuerdo en que se construya un parque temático en el sector Numbayme, tomando en cuenta una serie de parámetros valorados subjetivamente.
- Preferencias gastronómicas: se ha consultado el tipo de comida que les gustaría servirse dentro del parque temático.
- Medios de difusión: se ha considerado preguntar porque medios de comunicación le gustaría que se promocioe la apertura de este proyecto para captar la atención de los turistas.

Una vez elaborada la encuesta se procedió a realizar el trabajo de campo el mismo que se desarrolló a lo largo de 12 días, donde de manera aleatoria se escogió habitantes de los barrios y parroquias antes mencionadas. Para esto se obtuvo la colaboración del Departamento de Desarrollo Económico Turístico y Ambiental del GAD Municipal de Palora.

Análisis de resultados

El tratamiento de la información de la encuesta se lo realizo en el programa estadístico informático IBM SPSS, el mismo que permitió el análisis de datos cuantitativos de manera exacta para informar resultados con claridad y planificar la gestión operativa para el nuevo

emprendimiento turístico, donde el detalle de los resultados se lo puede apreciar en el Apéndice C. A continuación, se presenta las conclusiones del estudio de mercado.

Para el parámetro de características generales:

- El número de datos válidos para todas las variables es de 365, como dato mínimo 1 y como máximo 7.
- Del total de las personas encuestadas el 56% representa al sexo femenino y 44% al sexo masculino.
- Entre los intervalos de edad tenemos que el 33% representa a personas que corresponden a la edad de 10 a 20 años, el 30% representa a edades comprendidas entre 21 a 30 años, el 26% a 31 a 40 años, el 11% a 41 años en adelante.
- En cuanto al estado civil el 49% es soltero, el 30% es casado, el 7% divorciado, 3% es viudo y el 12% se encuentra en unión libre.
- Las personas entrevistadas respondieron referente a su ocupación de la siguiente manera, el 36% de los entrevistados fueron estudiantes, el 57% son personas que trabajan en el sector público o privado y el 7% restante realiza las dos actividades es decir estudia y trabaja.
- En cuanto al nivel de educación se obtuvo que el 2% es analfabeto, el 10% ha terminado la primaria, el 65% ha concluido o se encuentra en secundaria, el 22% tiene instrucción superior mientras que un 1% de los entrevistados posee un título de cuarto nivel.
- Del 100% de los entrevistados respondieron respecto a actividades a las que se dedica de la siguiente manera, el 8% a la agricultura, el 4% a la ganadería, el 16% al comercio, el 7% es ama de casa, el 17% es empleado público, 15% empleados privados, mientras que un 33% es estudiante.

- Referente a salario mensual el 22% percibe hasta 200 dólares mensuales, el 42% hasta 400 dólares, el 14% hasta 600 dólares, el 7% hasta 800 dólares, el 6% hasta 1000 dólares y finalmente el 10% de la muestra respondió tener un sueldo mensual mayor a 1000 dólares.

Para los factores influyentes (gustos y preferencias):

- El 60% de la población muestral ha respondido que dentro de las actividades que realiza en su tiempo de ocio es visitar un atractivo turístico dentro del cantón, mientras que el 23% practica algún deporte, el 5% se va a alguna fiesta y el 12% se queda en casa.
- Por otra parte, el 75% de los entrevistados responden que el balneario de su preferencia es Numbayme y lo visitan mínimo una vez semana.
- Los encuestados consideran que la mayor parte de visitantes que tiene el cantón provienen de la Sierra un 45%, de la costa un 26% de la Amazonia 9% y del extranjero 20%.
- El 100% de la muestra poblacional apoya el proyecto de construcción del parque temático en el Sector Numbayme considerando la cercanía al área urbana, la seguridad, y la naturaleza existente.
- El atributo más considerado a la hora de visitar el parque temático es que tenga mayor número de atracciones así responde el 25%, mientras que el resto prefiere considerar el precio, tamaño, comodidad, calidad de servicio, diseño etc.
- En cuanto al costo de entrada el 82% de la población muestra está dispuesta a pagar por costo de entrada hasta 5 dólares.

Para las preferencias gastronómicas:

- En cuanto a la gastronomía, el 39 % de la población desea que en el parque temático exista comida típica de la zona, el 33% prefiere comida rápida, mientras que el 21% prefiere comida de la costa y el 7% comida de la sierra
- Respecto a precios por servicios gastronómicos, los entrevistados están dispuestos a pagar por comida rápida hasta 4 dólares, por comida de la sierra hasta 6 dólares, por comida de la costa hasta 7 dólares y por comida de la zona hasta 7 dólares también.

Para los medios de difusión:

- Los encuestados creen que para promocionar y difundir el parque temático debe ser por medio de varios mecanismos, siendo el más considerado la televisión con un 31% por la gran audiencia que tiene.

Estudio Regulatorio

El estudio regulatorio determinará el cumplimiento de normas y regulaciones existentes tanto en el Gobierno Municipal, Ministerio de Turismo y Ministerio del Interior. Para la apertura de emprendimientos turísticos como este tipo de proyecto se debe dar fiel cumplimiento a los requisitos establecidos en cada Institución con el propósito de solicitar el respectivo permiso de operaciones.

Aspectos de legislación municipal

Para la construcción del parque temático se debe cumplir con los requisitos que determina “La segunda reforma a la ordenanza que regula y controla la construcción, embellecimiento, ornato, desarrollo y planificación del Cantón Palora, publicada en el registro oficial el 28 de agosto de 2016”, siendo los aspectos más relevantes los siguientes:

- La solicitud de línea de fábrica en el área urbana para la elaboración de proyectos arquitectónicos y estructurales es el primer paso por seguir para solicitar la construcción

del proyecto. En este proceso se realiza el levantamiento topográfico para delimitar los puntos geo-referenciados donde se ejecutará el proyecto con los respectivos retiros establecidos en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del año 2015.

- Otro de los procesos que se realiza en la Municipalidad es la aprobación de planos y permiso de construcción. Con este proceso se solicita reunir una serie de requisitos entre ellos los diseños de planos arquitectónicos y estructurales y luego se procede a cancelar una tasa por aprobación de planos. Cabe recalcar que los proyectos de la misma Municipalidad se exoneran del pago, sin embargo, deben cumplir con todos los requisitos pres-establecidos debido a que deberán ser registrados en la base catastral como proyectos de la Institución.

Aspectos de legislación del ministerio de turismo

Entre las competencias del Ministerio de Turismo está considerado el registro de nuevos emprendimientos turísticos, para lo cual se debe realizar el proceso de solicitud para el registro y permiso de funcionamiento de actividades turísticas en la página web.

Una vez realizado el registro se debe proceder a cumplir con los siguientes requerimientos:

- Solicitud de registro dirigida al Ministerio de Turismo en el que se indicará el o los servicios turísticos a prestar.
- Documento que demuestre la personería jurídica.
- Nombramiento que acredite la representación del peticionante.
- Acta de asamblea general en la que conste que ha decidido registrarse en el Ministerio de Turismo, con la firma de los miembros presentes.

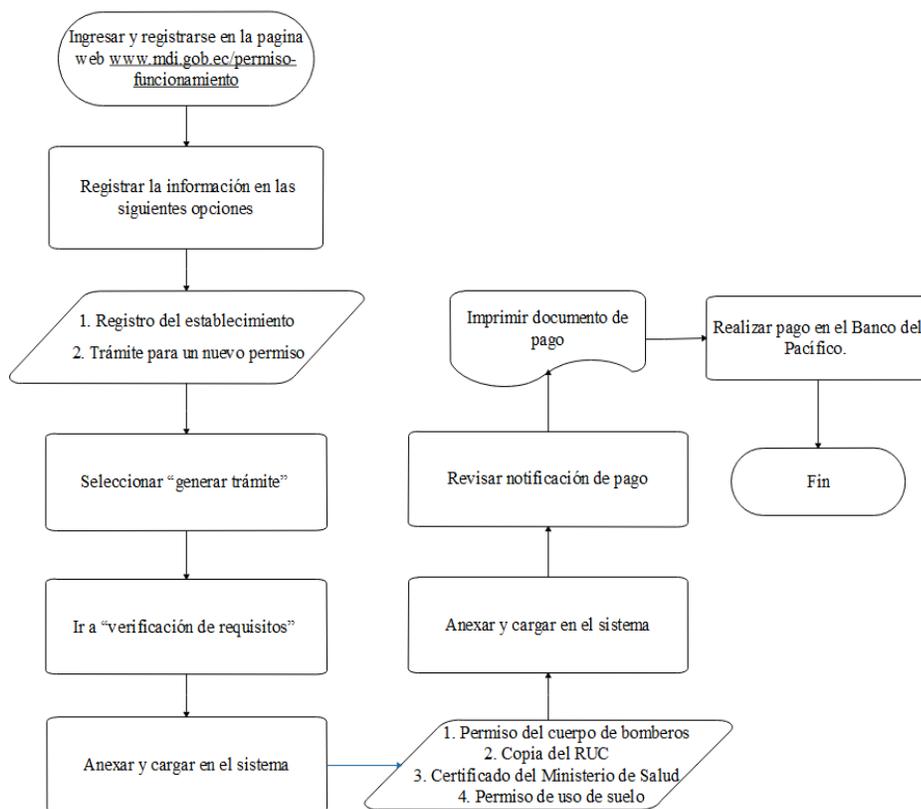
- Documentos que demuestren que los responsables de los servicios a prestarse por la comunidad hayan recibido capacitación y/o formación profesional sobre turismo por un mínimo de 40 horas. Adicionalmente es necesario que el centro turístico entregue al Ministerio de Turismo un documento de estructura orgánica.
- Original del registro único de contribuyentes, de la persona jurídica solicitante, en la que conste, como uno de sus objetivos la prestación de servicios turísticos.
- Copia de la “Resolución de la Calidad Turística”, expedido por el Consejo Municipal
- Declaración de activos fijos para la cancelación del uno por mil.
- Inventario valorado de maquinaria, muebles, enseres y equipos. (firmado bajo la responsabilidad del representante legal, sobre los valores declarados).

Luego de cumplir con todos los requisitos, se debe presentar los documentos en la oficina provincial del Ministerio de Turismo del domicilio del negocio para continuar con el siguiente proceso:

- Recepción de requisitos y formalidades para el registro. El propietario o representante del establecimiento turístico que vaya a gestionar el registro ante el Ministerio de Turismo se entrevistará con el funcionario encargado de este proceso, con quien verificarán uno a uno el cumplimiento de todos los requisitos y formalidades correspondientes, mismas que se encuentran detalladas en la solicitud de registro.
- Luego de la evaluación, se otorga la clasificación y la categoría, la misma que debe estar de acuerdo con la normativa vigente. En estas normativas se establecen todos los requerimientos.
- Realizada la inspección se informará al propietario, representante legal o administrador, sobre la actividad turística, tipo y categoría en la que se registra el establecimiento.

Aspectos de legislación del ministerio del interior

Para todo tipo de emprendimiento turístico es indispensable realizar el trámite correspondiente para solicitar el permiso de operaciones en el Ministerio del Interior. En el diagrama de flujo de la Figura 3 se presenta el proceso a seguir:



*Figura 3. Proceso para solicitar el permiso de funcionamiento.
Tomado como referencia de la página web www.mdi.gob.ec del Ministerio del Interior.*

Estudio Administrativo

Se ha realizado este estudio para coordinar actividades en cuanto a la operatividad y funcionamiento del proyecto con el propósito de lograr productividad y competitividad. Para ello se ha determinado un organigrama que hace referencia al personal con sus respectivas

actividades que serán necesarias en la operación del parque temático, también la cantidad de recurso humano indispensable y finalmente los costos administrativos derivados del personal.

Organigrama

Se contará con talento humano capacitado para brindar un servicio adecuado y eficiente a los turistas que visitaran el parque temático. El organigrama propuesto para la operación del parque temático tendrá una estructura jerárquica de orden vertical de acuerdo con la Figura 4. En el nivel uno se encuentra el administrador, a partir de este, hacia abajo se establecen los demás niveles, tomando en cuenta que cada nivel tiene sus propias funciones, responsabilidades y autoridad.

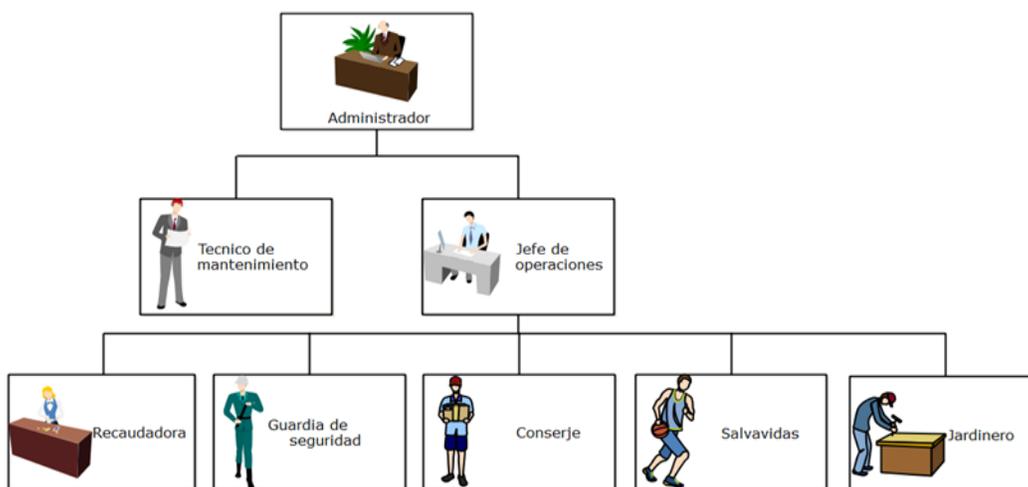


Figura 4. Organigrama propuesto para el funcionamiento del parque temático. Propuesta de organigrama funcional para el parque temático.

Descripción de tareas

El administrador del parque temático es la persona responsable de la planeación, organización, dirección y supervisión de las actividades de la organización, con el propósito de optimizar los recursos existentes para alcanzar las metas propuestas. El administrador será responsable de las operaciones y de la toma de decisiones obteniendo resultados a través del personal a cargo. Las actividades principales que realizará el administrador son:

- Ejercer la representación del GAD-Municipal.
- Coordinar y establecer las funciones del parque temático.
- Tener una comunicación constante con el personal del parque temático para estar informado de los posibles problemas y poder resolverlos.
- Gestionar las actividades de inversión que beneficien al parque.

El técnico de mantenimiento debe asegurar que el equipo y maquinas funcionen adecuadamente por medio de revisiones periódicas. En las instalaciones del parque temático el técnico revisará que el tobogán y partes mecánicas del cuarto de máquinas se encuentren en óptimas condiciones para lo cual se realizará las siguientes actividades:

- Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas y equipos utilizados en el establecimiento.
- Dar mantenimiento a las bombas, cuarto de máquinas y demás equipos de las piscinas.
- Capacitar y dirigir al personal de asistencia para guiar a los visitantes en el correcto uso de los toboganes y demás instalaciones.
- Informar al gerente financiero cuando se requiera adquirir o cambiar algún equipo o maquinaria.

El jefe de operaciones es el responsable de supervisar y controlar las operaciones internas aprovechando todos los recursos que tenga la organización, también se encargará de la parte operativa reportando información a su jefe inmediato y deberá cumplir con las actividades que se describen a continuación:

- Planeación y control de las actividades realizadas por el personal del parque temático.
- Análisis de los estados financieros.

- Presentación de informes sobre la situación financiera del parque temático al administrador.
- Llevar control del flujo de efectivo.
- Estimación de proyecciones de ingresos y gastos.

El recaudador del parque temático es la persona que se encarga de la cobranza de servicios y atención al cliente. El recaudador prestará los servicios de recaudación de ingresos que percibirá el proyecto por concepto de entrada y demás servicios que estén a disposición de los usuarios. A continuación, se prescribe todas las actividades inherentes al puesto:

- Recauda el dinero de costo por entrada al parque temático.
- Entrega al jefe de operaciones los valores recaudados.
- Registra reporte diario de ingresos.
- Realiza cierre de caja diario.

El guardia de seguridad es la persona que vela por la seguridad integral de personas, instalaciones o bienes materiales de cuya organización estuviere encargado. Por otra parte, el guardia de seguridad tendrá la ardua responsabilidad de precautelar por la seguridad de los visitantes, por medio del cumplimiento de las siguientes actividades:

- Vigilancia de las instalaciones del parque temático.
- Brinda protección de la integridad de las personas que visitan el parque.
- Evita actos delictivos dentro de las instalaciones.
- Informa al jefe inmediato de actos ilícitos que se puedan estar generando.

El conserje es la persona que cuida de la limpieza de cada área y vigilancia de las instalaciones dentro del parque, el conserje será el encargado de portar las llaves a fin de garantizar la seguridad del establecimiento y deberá cumplir con las siguientes actividades:

- Limpieza de todas las instalaciones.
- Recolección de desechos orgánicos.
- Se encarga de abrir y cerrar las instalaciones.
- Colaboración con actividades encomendadas por el jefe.

El Salvavidas estará entrenado para brindar rescate acuático y primeros auxilios dependiendo de la situación de riesgo en el que se encuentre el rescatado. Dentro del parque el salvavidas deberá vigilar y prevenir accidentes en el área de la piscina, para ello debe cumplir las siguientes actividades que se describe a continuación:

- Vigilancia a los visitantes para evitar accidentes.
- Socorre a los visitantes cuando se encuentren en peligro.
- Aplica prácticas de primeros auxilios en caso de ser necesario.
- Efectúa prácticas preventivas con los bañistas con relación al uso adecuado de piscinas y toboganes.

El jardinero es la persona que tiene por labor el arreglo y mantenimiento de los jardines. Dentro de las instalaciones del parque temático esta persona será responsable de podar y dar mantenimiento a plantas ornamentales para conservar en buen estado para ello deberá cumplir con las siguientes actividades.

- Limpia las malezas del terreno.
- Preparara la tierra.
- Planta especies vegetales.
- Da mantenimiento a las áreas verdes.

Recursos humanos

El recurso humano contratado será el personal calificado para desempeñar en cada área de manera eficiente cumplimiento con las actividades propuestas dentro del orgánico de funciones. Los trabajadores deberán sujetarse a todas las competencias y trabajar estratégicamente para el logro de objetivos y por ende en el éxito del proyecto. En la Tabla 6 se aprecia la cantidad necesaria de personal que se requerirá para el funcionamiento del proyecto, así como también el respectivo cargo según la disponibilidad de plaza.

Tabla 6

Cuantificación de los recursos humanos

| Cargo | Número de personas |
|--------------------------|--------------------|
| Administrador | 1 |
| Técnico de mantenimiento | 1 |
| Jefe de operaciones | 1 |
| Recaudador | 1 |
| Guardia de seguridad | 1 |
| Conserje | 1 |
| Salvavidas | 1 |
| Jardinero | 1 |
| Total | 8 |

Nota. Elaborado en base al análisis de las necesidades de cada área que estará operando dentro del Parque Temático

Costos administrativos

Una parte importante dentro del estudio administrativo es la estimación de costos del personal tomando en cuenta todos los beneficios de ley. En la Tabla 7 se presenta el desglose de los costos estimados del personal humano considerando los beneficios tales como: décimo tercer y cuarto sueldo, fondos de reserva, vacaciones. Los costos de gasto corriente para cubrir sueldos serán cargados a la partida presupuestaria de grupo de gasto 53 del programa del sistema integrado de gestión financiera eSIGEF.

Tabla 7

Cuantificación de los costos administrativos

| No. de personas | Funciones que desempeñan | Sueldo por empleado | Sueldo mensual | Aporte patronal | Sueldo anual | 13er. Sueldo | 14to. Sueldo | Vacaciones | Fondos de reserva | Sueldo Total Anual |
|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------------|--------------------|
| 1 | Administrador | 1,200 | 1,200.00 | 137.40 | 14,400.00 | 1,200.00 | 240.00 | 1,200.00 | 1,200.00 | 17,040.00 |
| 1 | Técnico de mantenimiento | 986 | 986.00 | 112.90 | 11,832.00 | 986.00 | 240.00 | 986.00 | 986.00 | 14,044.00 |
| 1 | Jefe de operaciones | 1,100 | 1,100.00 | 125.95 | 13,200.00 | 1,100.00 | 240.00 | 1,100.00 | 1,100.00 | 15,640.00 |
| 1 | Recaudador | 785 | 785.00 | 89.88 | 9,420.00 | 785.00 | 240.00 | 785.00 | 785.00 | 11,230.00 |
| 1 | Guardia de seguridad | 530 | 530.00 | 60.69 | 6,360.00 | 530.00 | 240.00 | 530.00 | 530.00 | 7,660.00 |
| 1 | Asistente de servicios | 585 | 585.00 | 66.98 | 7,020.00 | 585.00 | 240.00 | 585.00 | 585.00 | 8,430.00 |
| 1 | Salvavidas | 635 | 635.00 | 72.71 | 7,620.00 | 635.00 | 240.00 | 635.00 | 635.00 | 9,130.00 |
| 1 | Jardinero | 500 | 500.00 | 57.25 | 6,000.00 | 500.00 | 240.00 | 500.00 | 500.00 | 7,240.00 |
| 8 | TOTAL | 6,321.00 | 6,321.00 | 723.76 | 75,852.00 | 6,321.00 | 1,920.00 | 6,321.00 | 6,321.00 | 90,414.00 |

Nota. Se ha elaborado la tabla considerando la Ley orgánica del servidor público LOSEP escalas salariales.

Estudio Técnico

El estudio técnico es importante debido a que se realizara una aproximación exacta de recursos indispensables para el proyecto, tomando en cuenta factores influyentes y aspectos técnicos para emprender el proyecto como la localización, tamaño óptimo de las instalaciones, análisis del servicio y equipamiento a fin de demostrar la viabilidad técnica para la ejecución de este.

Análisis del servicio

El parque temático será un lugar de entretenimiento familiar con una gran variedad de servicios el mismo que estará disponible en los horarios de miércoles a viernes de 14H00 a 19H00 y sábados, domingos y feriados atenderá desde las 09H00 a 19H00, con un costo de entrada de 6 dólares para adultos y 3 dólares para niños, por este costo podrán hacer uso de las piscinas y toboganes, canchas deportivas para básquet, futbol y ecuavóley.

También prestará servicios de bar restaurante con platos típicos de la zona y comida variada entre ellos comida rápida, los precios oscilarán entre \$2 a \$10 dependiendo siempre de gustos y preferencias que tenga el cliente. Además, el parque temático contara con un área de picnic para las familias o grupo de amigos que deseen realizar parrilladas al aire libre siempre y cuando se tome las respectivas medidas de protección a la naturaleza.

Por otra parte, existirá una tarabita que cruzará de este a oeste sobre el río Numbayme, esta tendrá un costo diferenciado para adultos \$3 y para niños \$1.50, y complemento a esto se encontrará las chozas artesanales donde los turistas podrán adquirir cualquier tipo de artesanías propias de la zona como recuerdo de haber visitado el cantón Palora.

Tamaño del proyecto

El factor condicionante para determinar el tamaño óptimo del proyecto será en función a la demanda actual y futura la misma que permitirá verificar la rentabilidad del proyecto. En la Tabla 8 se realizará la proyección partiendo desde la demanda actual para llegar a la demanda futura con un periodo de vida útil de las instalaciones que será de 10 años y considerando una tasa de crecimiento del 40% la misma que ha sido proporcionada por la oficina de información turística (ITUR 2017).

Tabla 8

Proyección de la demanda

| Nº | Años | Adultos | Niños |
|----|------|---------|--------|
| 1 | 2017 | 3,900 | 1,950 |
| 2 | 2018 | 5,460 | 2,730 |
| 3 | 2019 | 7,644 | 3,822 |
| 4 | 2020 | 10,702 | 5,351 |
| 5 | 2021 | 14,982 | 7,491 |
| 6 | 2022 | 20,975 | 10,488 |
| 7 | 2023 | 29,365 | 14,683 |
| 8 | 2024 | 41,111 | 20,556 |
| 9 | 2025 | 57,556 | 28,778 |
| 10 | 2026 | 80,578 | 40,289 |

Nota. Elaborado con una tasa de crecimiento del 40%, proporcionada por la oficina de información turística

Como se puede apreciar en la Tabla 8, de las proyecciones se obtendrá una demanda de 120.860 turistas entre niños y adultos que visitaran el parque en el décimo año. Con un estimado mensual de 10.072. El diseño arquitectónico se ha realizado tomando en cuenta las normas arquitectónicas y urbanísticas internacionales que hace referencia en la ordenanza municipal de

ornato donde explica que las áreas comunales deben ser mínimas dos personas por cada metro cuadrado. A continuación, se presenta las áreas de diseños.

Tabla 9

Instalaciones y áreas de diseño

| Descripción | Unidad medida | Área |
|-----------------------------------|----------------------|-------------|
| Movimiento de tierras | m ³ | 2,439.5 |
| Bordillos | ml | 200 |
| Veredas | m ² | 367 |
| Adoquinado | m ² | 1,622 |
| Restaurante y pista de baile | m ² | 195 |
| Duchas y vestidores | m ² | 53 |
| Malecón | m ² | 77 |
| Tarabita | ml | 62 |
| Oficina de Información turística | m ² | 33 |
| Graderíos | m ² | 105 |
| Toboganes | gl | 1 |
| Piscina | m ³ | 118 |
| Tanque de equilibrio 1 | m ³ | 26 |
| Cuarto de maquinas | m ² | 30.5 |
| Piscina Interactiva de niños | m ³ | 162.65 |
| Tanque de equilibrio 1 | m ³ | 26 |
| Cuarto de máquinas 2 | m ² | 30.5 |
| Torre de tobogán | Kg | 1,862 |
| Cerramiento | m ² | 84 |
| Iluminación | pto | 103 |
| Mirador | m ² | 49 |
| Área de picnic | m ² | 100 |
| Locales tipo Choza | m ² | 60 |
| Senderos internos y accesibilidad | ml | 980 |

Nota. Este cuadro se ha realizado de acuerdo con las áreas de interés del diseño arquitectónico.

El parque temático se construirá en un área de terreno que tiene una superficie de 10000 m², la misma que es de propiedad del Gobierno Municipal. Los trabajos de obra civil ocuparan un espacio de 2439 m² según el rubro de adecentamiento del terreno.

Localización del proyecto

Se debe buscar un sitio óptimo debido a que la localización influirá directamente en la rentabilidad del proyecto. Para determinar el lugar más idóneo se tomará en cuenta varios factores que permitirán seleccionar el lugar para la construcción del parque temático, a continuación, se detallan los siguientes factores considerables:

- Distancia en función a la cabecera cantonal.
- Costos de transporte.
- Disponibilidad de terreno.
- Topografía del suelo.
- Disponibilidad de servicios básicos.
- Alcantarillado sanitario.

Para seleccionar la alternativa adecuada se procede a realizar una evaluación subjetiva considerada en la Tabla 10 la misma que toma en cuenta varios parámetros como son: sitios propuestos, distancia en función al área urbana del cantón, el costo de transporte, el terreno si se encuentra a nombre del Gobierno Municipal, la topografía del lugar, servicios básicos y el alcantarillado sanitario.

Tabla 10

Factores de localización

| Lugares | Distancia | Costo de transporte | Terreno escriturado | Topografía | Servicios Básicos | Alcantarillado Sanitario |
|---------------------|-----------|---------------------|---------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| Sector Río Numbayme | 2 Km | 5 | Si | Sí | Sí | Si |
| Sector Río Amundalo | 6 Km | 10 | No | No | Si | Si |
| Sector Río Llushin | 10 Km | 12 | No | No | No | Si |

Nota. Se ha realizado una evaluación subjetiva tomando en cuenta algunos parámetros.

De acuerdo con el análisis de la Tabla 10, se aprecia que la alternativa más idónea para implementar este proyecto sería el sector del balneario Numbayme, debido a que cuenta con el 100% de los requerimientos de la evaluación subjetiva. Frente a esta decisión cabe recalcar que el estudio de mercado también respalda que el emprendimiento turístico sea construido en este sector debido a la cercanía de la ciudad y por ser el lugar más visitado por los turistas locales.

Ubicación

El Sector Numbayme o Flor del Bosque como se encuentra denominado según el PDyOT 2015, es un recinto perteneciente a la Parroquia Sangay, se encuentra a 2 km del área urbana del cantón en la vía a San Vicente de Tarqui. En este sector se encuentra ubicado dos ríos que viene del lado este que al unirse forman el río Numbayme donde se implantara el proyecto como se aprecia en la Figura 5.

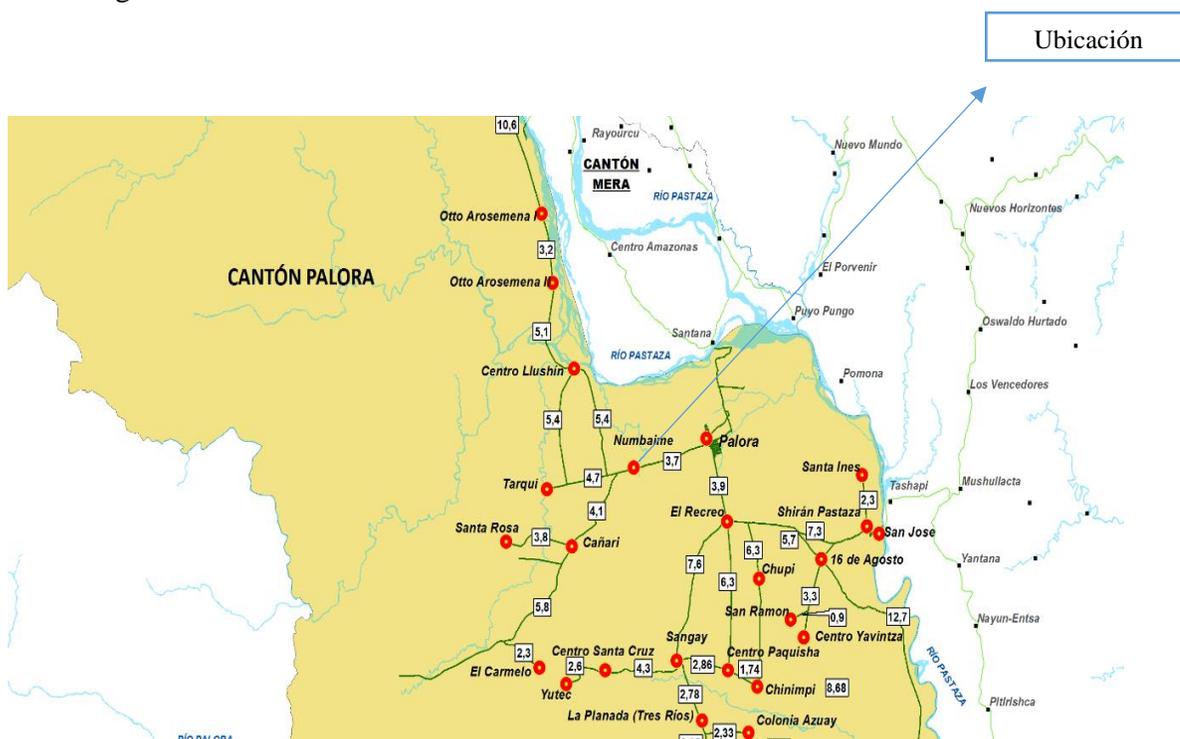


Figura 5. Ubicación geográfica del sector río Numbayme.
Tomado de la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Palora 2015

Equipamiento

Para la operación del parque se necesitará equipos de cómputo, artefactos y muebles los mismos que serán entregados al personal que laborará en el área administrativa. En la Tabla 11 se realiza el detalle de los equipos y materiales.

Tabla 11

Equipos de cómputo y muebles de oficina

| Descripción | Cantidad | Área |
|------------------------|-----------------|----------------|
| Computadoras | 2 | Administrativa |
| Impresoras | 1 | Administrativa |
| Escritorios | 2 | Administrativa |
| Sillas tipo secretaria | 4 | Administrativa |
| Teléfonos | 3 | Administrativa |
| Sillas de espera | 4 | Administrativa |
| Archivador | 2 | Administrativa |

Nota. El equipamiento será utilizado en las áreas administrativas.

De igual forma para la operación del restaurante que tendrá el parque temático será necesario realizar la adquisición de varios utensilios, muebles y enseres:

Tabla 12

Utensilios y muebles de cocina

| Descripción | Cantidad | Área |
|-------------------------------|-----------------|-------------|
| Mesas de salón | 10 | Restaurante |
| Sillas | 50 | Restaurante |
| Muebles de cocina | 2 | Restaurante |
| Juego de utensilios de cocina | 5 | Restaurante |
| Licuada | 2 | Restaurante |
| Refrigeradora | 2 | Restaurante |
| Microondas | 2 | Restaurante |

Nota. El equipamiento será utilizado en las áreas administrativas

Estudio Social

Se desarrollará el estudio social con el propósito de determinar los beneficiarios directos e indirectos del proyecto, las características socioeconómicas de la localidad como actividades económicas a las que se dedica la población económicamente activa dentro del cantón. Así mismo las ventajas y desventajas que tendrá la construcción del proyecto tomando como referencia proyectos turísticos similares que se han implementado en cantones aledaños.

Beneficiarios

Para determinar los beneficiarios directos que tendrá el proyecto, se ha considerado a la población total del cantón Palora, debido a que este proyecto influirá principalmente en la población del cantón y luego en la población de provincias vecinas. La siguiente Tabla 13 detalla la población por cada parroquia que conforma el cantón desagregada por sexo.

Tabla 13

Beneficiarios directos

| Parroquias | Hombres | Mujeres | Total |
|---------------------|---------|---------|-------|
| Palora | 2,184 | 2,181 | 4,365 |
| Sangay | 674 | 623 | 1,297 |
| Arapicos | 285 | 248 | 533 |
| 16 de Agosto | 572 | 523 | 1,095 |
| Cumandá | 207 | 175 | 382 |
| Total | 3,922 | 3,750 | 7,672 |

Nota. La población del cantón Palora al año 2017 se ha referenciado de acuerdo con las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC.

Se ha determinado a los beneficiarios indirectos del proyecto a todos los turistas que visitaran permanentemente el parque temático según los datos proporcionados por la oficina de información turística (ITUR) del gobierno municipal durante el año 2017. De acuerdo con las

estadísticas de turismo se estima que visitaron el Cantón Palora aproximadamente 5,850 turistas. Los mismos que visitaron los destinos turísticos más cercanos a la cabecera urbana por los beneficios de traslado. A continuación, se realiza la proyección de la población demandante con una tasa de crecimiento del 40% (tasa proporcionada por el ITUR), para los próximos 10 años.

Se estima que esta población puede variar según la situación económica del país dado que las escasas fuentes de empleo afectaría el crecimiento del turismo nacional y por ende local.

Tabla 14

Beneficiarios indirectos

| Años | Total de vistas |
|--------------|-----------------|
| 2016 | 5,850 |
| 2017 | 8,190 |
| 2018 | 11,466 |
| 2019 | 16,052 |
| 2020 | 22,473 |
| 2021 | 31,463 |
| 2022 | 44,048 |
| 2023 | 61,667 |
| 2024 | 86,334 |
| 2025 | 120,867 |
| 2026 | 169,214 |
| Total | 577,624 |

Nota: La presente tabla se ha realizado según los datos proporcionados por ITUR (2017)

Análisis de la población económicamente activa

Como parte esencial de la composición de la economía local, es menester identificar los indicadores de ocupación y desocupación dentro de la población del territorio cantonal, la cual

está constituida sobre la composición de la población económicamente activa (PEA) y su influencia en los índices de empleo y desempleo. La población en edad de trabajar (PET), está compuesta por la población económicamente activa (PEA) y la población económicamente inactiva (PEI). La PEA en el cantón Palora comprende el 62% mientras que el 38% es parte de la PEI, debido al alto índice de desempleo que se percibe el cantón según el análisis del sistema económico realizado (PDyOT 2015, p. 70) y por la recesión económica que actualmente atraviesa el país. En la Tabla 15 se presenta la información por rama o actividad de trabajo de la PEA tanto en el área urbana y rural.

Tabla 15

Estructura cantonal de la población económicamente activa urbano – rural

| Rama de actividades | Urbano | Rural |
|---|---------------|--------------|
| Agricultura ganadería, silvicultura y pesca | 24.2% | 68.0% |
| Comercio al por mayor y menor | 13.7% | 2.9% |
| Administración pública y defensa | 11.5% | 4.9% |
| Construcción | 9.6% | 3.8% |
| Enseñanza | 9.0% | 4.4% |
| Industria manufacturas | 6.2% | 4.1% |
| Transportes y almacenamiento | 3.4% | 1.0% |
| No declarado | 3.8% | 5.5% |
| Otros menores | 18.6% | 5.4% |

Nota: Tomado del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015 del Gobierno Municipal del Cantón Palora.

Ventajas sociales

Se estima que este proyecto será de gran impacto social, debido a que no existe emprendimientos de esta connotación dentro del cantón Palora. Se ha identificado proyectos similares en otros cantones que se encuentran en construcción por etapas, sin embargo, se ha notado la gran aceptación del proyecto por parte de la ciudadanía que se encuentran satisfechos con las obras que engrandecen a los cantones y les permite sedimentar el turismo de la región. En

la siguiente Tabla 16 se detallan varias ventajas que podrían derivarse por la implementación de este proyecto en el cantón.

Tabla 16

Ventajas por la ejecución del proyecto

| Ventaja | Descripción |
|---|--|
| Generación de fuentes de empleo | Para este proyecto se contratará personal para que trabaje de manera permanente en las instalaciones del parque, considerando gente del lugar donde se construirá el proyecto. |
| Incremento del turismo dentro del cantón. | Según los datos emitidos por la oficina de Información turística del cantón se aprecia un aumento anual del 20% de los turistas, por lo tanto, se estima que una vez ejecutado este proyecto se incrementara a un 40%, según el reporte de la oficina de información turística (ITUR). |
| Intercambio cultural | Los turistas que visitarán el cantón tendrán la oportunidad de intercambiar costumbres, cultura y dialogo con los nativos de la zona. |
| Dinamización de la economía | Se estima que, con este proyecto, la situación económica del cantón se incremente. |
| Diversificación de la economía local | El cantón Palora ya no dependerá solo de las actividades agropecuarias como es el cultivo de la pitahaya. Este proyecto se puede complementar con los prestadores de servicios turísticos. |
| Mejoramiento de la infraestructura turística del cantón | Incrementará la oferta turística dentro del cantón. |
| Aprovechamiento de los recursos naturales | Se aprovechará de manera amigable los beneficios del medio ambiente, como son aire, agua, recursos forestales etc. |
| Incremento en las recaudaciones municipales | Con el costo de entrada que tendrá la atención del parque se espera que se incremente las rentas municipales en un 10%. |

Nota. Esta tabla se ha realizado en función a un análisis subjetivo sobre los beneficios que tendrá el cantón por la ejecución del proyecto.

Desventajas sociales

Entre las ventajas sociales se aprecia que la ejecución de proyectos turísticos importantes para la región genera aspectos negativos producto de la construcción de la obra civil, los mismos que son la contaminación de cuencas hídricas y la explotación de flora y fauna. Por otra parte, también se incrementa la competencia en negocios ya que muchos foráneos han decidido emprender en el cantón, perjudicando seriamente a los comerciantes locales. Además, se ha incrementado un alto índice de niveles delincuenciales según informe de parte policiales del cantón. En la Tabla 17 se enuncia algunos factores negativos que se debe considerar debido a experiencias suscitadas en proyectos similares dentro de la zona.

Tabla 17

Desventajas por la ejecución del proyecto

| Desventajas | Descripción |
|---|---|
| Contaminación medio ambiental | Las visitas de los turistas podrían arrojar desechos orgánicos e inorgánico fuera de su lugar |
| Incremento de negocios por parte de extranjeros | Los turistas extranjeros que visitan el cantón se podrían apoderan de sitios e implementar negocios perjudicando a los comerciantes locales. |
| Generación de nuevas necesidades | En cualquier lugar que se emplace el proyecto será necesaria la construcción de obras complementarias, como asfalto. |
| Incremento de actos delictivos | Se ha podido observar que a medida que se incrementa la oferta de servicios se da apertura a muchos ciudadanos que visitan el cantón con el propósito de cometer actos ilícitos, como es el comercio de estupefacientes que hoy en día es visible en el cantón, pero que lamentablemente las autoridades de turno lo pasan por inadvertido. |

Nota. Esta tabla se ha realizado en función a un análisis subjetivo sobre los posibles inconvenientes que tendrá el cantón por la ejecución del proyecto.

Estudio Ambiental

Por medio de este estudio se realizará un procedimiento técnico para la identificación, análisis y evaluación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto al momento de la ejecución. Cuando se haya definido los impactos se tomarán las medidas preventivas para mitigar y proporcionar la calidad de servicios que no interfieran en el medio ambiente.

Metodología para el análisis de impacto ambiental.

Para el análisis de los impactos que genere la ejecución de este proyecto, se utilizara una metodología cualitativa por medio de la matriz de Leopold la misma que sirve para analizar y valorar los impactos. (Ver Apéndice D). Por otra parte, una vez identificado los impactos se procederá a evaluar y calificar para obtener la importancia y magnitud considerando varias características y componentes ambientales, como se puede apreciar en la siguiente Tabla 18.

Tabla 18

Matriz de impactos

| | | Naturaleza (NI) | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|-------------------------------|---|------------------------|----|
| | | Positivo | + | | | | |
| | | Negativo | - | | | | |
| Sinergia (SI) | | Momento (MO) | | Acumulación (AC) | | Extensión (EX) | |
| Sin Sinergia (simple) | 1 | Largo plazo (> a 10 años) | 1 | Simple | 1 | Puntual | 1 |
| Sinérgico | 2 | Mediano plazo (1 a 10 años) | 2 | | | Local | 2 |
| Muy Sinérgico | 4 | Corto plazo (< a 1 año) | 4 | Acumulado | 4 | Regional | 4 |
| Irreversible | 4 | Inmediato | 8 | | | Global | 8 |
| Persistencia (PE) | | Efecto (EF) | | Perioidad (PR) | | Intensidad (IN) | |
| Fugaz (< de 1 año) | 1 | Indirecto (secundario) | 1 | Irregular | 1 | Baja | 1 |
| Temporal (de 1 a 10 años) | 2 | Directo | 4 | Periódico | 2 | Media | 2 |
| Permanente (> a 10 años) | 4 | | | Continuo | 4 | Alta | 4 |
| | | Recuperabilidad (MC) | | Reversibilidad (RV) | | Muy alta | 8 |
| | | Recuperación inmediata | 1 | Corto plazo (< de 1 año) | 1 | Crítica | 12 |
| | | Recuperación a mediano plazo (1 a 5 años) | 2 | Mediano plazo (de 1 a 5 años) | 2 | | |
| | | Mitigable o compensable | 4 | Largo plazo (> a 5 años) | 3 | | |
| | | Irrecuperable | 8 | Irreversible | 4 | | |

Nota. Tomado de (Leopold et al, 1971). La matriz de impactos fue desarrollada en 1971, en respuesta a la Ley de Política Ambiental de los EE. UU. de 1969. La ML establece un sistema para el análisis de los diversos impactos.

Con los criterios de evaluación previstos en la Tabla 18 se procede a desarrollar la matriz de Leopold aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Importancia} = \pm(3*IN+2*EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

IN= **Intensidad** EX= **Extensión**

PE= **Persistencia** RV= **Reversibilidad**

SI= **Sinergia** AC= **Acumulación**

PR= **Perioidad** MC= **Recuperabilidad**

MO= **Momento** EF= **Efecto**

Según el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades. Si es inferior a 25 los impactos son irrelevantes o compatibles con el medio ambiente, si está entre 25 y 50 son impactos ambientales moderados, si está entre 50 y 75 son impactos ambientales severos, y superiores a 75 son críticos.

Por otra parte, la magnitud se define por la conjunción de los factores intensidad, extensión y persistencia, mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Magnitud} = 0.3 \times \text{Intensidad} + 0.4 \times \text{Extensión} + 0.3 \times \text{Persistencia}$$

Se considera baja magnitud si el resultado es menor a 1.35, magnitud moderada si está entre 1.36 y 2.72, alta magnitud si está entre 2.73 y 4.10, muy alta magnitud si está entre 4.10 y 5.46, y magnitud máxima si está entre 5.47 y 6.8.

Una vez definida la magnitud e importancia, se multiplicará los dos factores magnitud por impacto para determinar la jerarquización de los posibles impactos. Se considera bajo impacto a un puntaje menor 21.60, como posible moderado impacto a un puntaje igual a 21.60 hasta 89.76, también como posible alto impacto a un puntaje igual a 89.77 hasta 205.0, asimismo

a un posible muy alto impacto a un puntaje igual 206.0 hasta 365.8, y a un posible impacto crítico igual a 365.9 hasta 571.2

Resultados

Los resultados del estudio ambiental son:

- Efectos ambientales que pudieran causar todas las interrelaciones entre actividades del proyecto por medio de la matriz de evaluación cualitativa de impactos (ver Apéndice E).
- Impactos sobre los factores ambientales existentes en el proceso de construcción de la obra civil por medio de la matriz de importancia y magnitud (ver apéndice F).
- Jerarquización de los impactos, identificándose todos los impactos tanto positivos como negativos sobre los cuales se deberá plantear medidas de mitigación para atenuar o disminuir los impactos (ver apéndice G).

Una vez propuesta las anteriores matrices causales, se analizará los posibles impactos que se genere en la etapa de construcción del proyecto en función a la jerarquía mostrada en la Tabla 19 y su representación gráfica en la Figura 6.

Tabla 19

Jerarquización de los posibles impactos

| Jerarquía de posibles impactos | Impactos | | | | | | | | | Total |
|-----------------------------------|--|---|--|--|---|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|--|-------|
| | Movilización de personal, equipos y topografía | Replanteo de obra y preparación del terreno | Transporte de materiales pétreos y de construcción | Movimiento de tierras (uso de maquinarias, rellenos) | Cimentación y cubiertas (losa de Hormigón Armado) | Paredes y Cerramiento | Estructuras Metálicas y cubiertas | Pisos y Pavimentos | Limpieza y retirada de escombros (uso de maquinaria) | |
| Bajo impacto (< 21,60) | 6 | 3 | 4 | 0 | 1 | 7 | 7 | 8 | 2 | 36 |
| Impacto moderado (21,60 - 89,76) | 10 | 13 | 13 | 15 | 13 | 8 | 8 | 6 | 16 | 86 |
| Impacto Alto (89,77 - 205,09) | | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 0 | 21 |
| Impacto Muy Alto (206 - 365,8) | | | | | | | | | | 0 |
| Impacto crítico (365,90 - 571,12) | | | | | | | | | | 0 |

Nota. Tomado de (Leopold et al, 1971). Con esta matriz se puede resumir de manera simple y jerarquizar los impactos ambientales, y concentrar el esfuerzo en aquéllos que se consideren mayores.

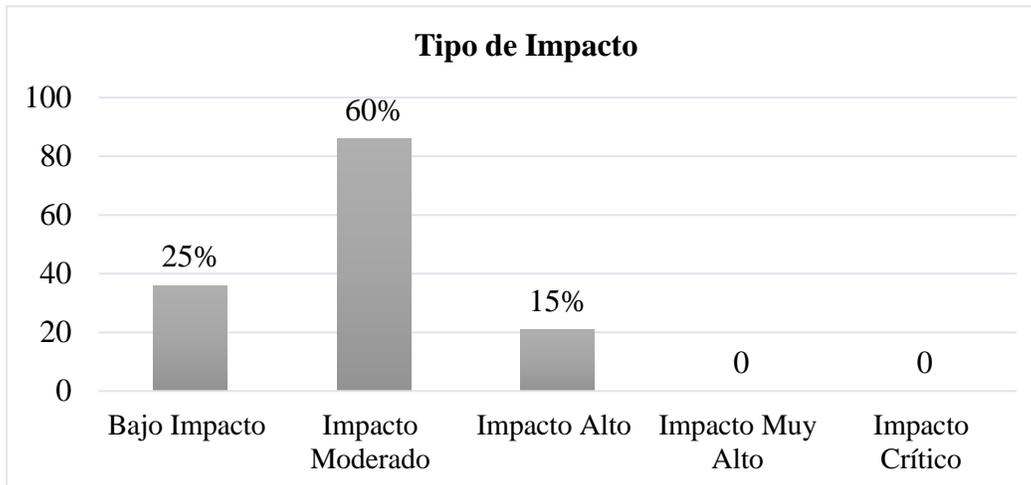


Figura 6. Jerarquía de posibles impactos

Se ha considerado las denominaciones de (a) bajo impacto, (b) impacto moderado, (c) impacto alto, (d) impacto muy alto, y (f) impacto crítico para catalogar los posibles impactos que genere el proyecto.

Las conclusiones de los resultados son las siguientes:

- Las actividades de bajo impacto en la etapa de construcción son la movilización de personal, equipos y topografía y replanteo de obra y preparación del terreno (desbroce de capa y vegetal).
- Las actividades que generan impacto moderado se encuentran en transporte de materiales pétreos y de construcción, cimentación y cubiertas (losa de hormigón armado, construcción de paredes y cerramiento).
- En cuanto a las actividades de impacto alto está en la colocación de estructuras metálicas, cubiertas, pisos, pavimentos, limpieza y retirada de escombros (uso de maquinaria pesada y volquetas).

Estudio Económico y Financiero

Se efectúa el estudio económico y financiero para determinar la capacidad de generación de valor y liquidez del proyecto previo a su puesta en marcha, para ello se realizará un análisis sistemático de estimación de costos y gastos totales tomando en cuenta los egresos, inversión y financiamiento. Por otra parte, también se considera todas las fuentes de ingreso que recibirá el proyecto por concepto de oferta de servicios. Con esta información se procederá a desarrollar el flujo de caja y obtener los indicadores financieros como son: el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), la relación costo beneficio (C/B) y el periodo de recuperación del capital (PRC) para determinar si será rentable la inversión del proyecto.

Estimación de costos y gastos

Para la estimación de costos se desarrollará una aproximación de los recursos económicos que servirán para la ejecución del proyecto tomado en cuenta el costo de inversión, el financiamiento para la construcción de la obra civil y el gasto que será por concepto de pagos al

personal que laborará en el área administrativa, el pago de servicios básicos, materiales, equipos e impuestos.

Inversión

Para la implantación del proyecto es necesario realizar varias inversiones como la adquisición de equipos, implementos, medidores, la ejecución de la obra civil, otros gastos imprevistos y complemento a las inversiones también se necesita capital de trabajo, el mismo que será contraparte municipal para el inicio del proyecto. En la Tabla 20 se aprecia el detalle de los rubros de inversiones.

Tabla 20

Inversiones para la ejecución del proyecto

| Rubro | Total |
|----------------------------|--------------|
| Adquisición de equipos | \$7,540 |
| Adquisición de implementos | \$17,390 |
| Adquisición de medidores | \$880 |
| Inversión de Obra Civil | \$514,318 |
| Otros gastos de inversión | \$1,620 |
| Capital de trabajo | \$17,625 |

Nota. El presente cuadro muestra los valores de adquisición de insumos y construcción de obra civil, más otras inversiones y capital de trabajo.

Financiamiento

Conseguir la financiación para el proyecto es de gran importancia, debido a que los proyectos que sobrepasan un monto de inversión de \$500,000, el Gobierno Municipal canaliza por medio de crédito debido a la carencia de liquidez. Por lo que para la ejecución de la obra civil se realizará un crédito con el Banco de Desarrollo del Ecuador, quien financiará el monto total de la obra civil que es \$514,318 a una tasa de interés de 8%, a 10 años plazo. Cabe recalcar que la diferencia necesaria para iniciar la ejecución del parque será solventada por el GAD

Municipal, para ello se considera una partida presupuestaria para ejecución de proyectos turísticos. A continuación, en la Tabla 21 se presenta la amortización de la deuda.

Tabla 21

Amortización de la deuda

| Nº | Saldo Deuda | Cuota | Interés | Amortización | Escudo Fiscal |
|----|-------------|--------------|----------|--------------|---------------|
| 1 | \$514,318 | \$ 76,648.55 | \$41,145 | \$ 35,503.11 | \$9,052.00 |
| 2 | \$478,815 | \$ 76,648.55 | \$38,305 | \$ 38,343.36 | \$8,427.14 |
| 3 | \$440,472 | \$ 76,648.55 | \$35,238 | \$ 41,410.83 | \$7,752.30 |
| 4 | \$399,061 | \$ 76,648.55 | \$31,925 | \$ 44,723.69 | \$7,023.47 |
| 5 | \$354,337 | \$ 76,648.55 | \$28,347 | \$ 48,301.59 | \$6,236.33 |
| 6 | \$306,035 | \$ 76,648.55 | \$24,483 | \$ 52,165.71 | \$5,386.22 |
| 7 | \$253,870 | \$ 76,648.55 | \$20,310 | \$ 56,338.97 | \$4,468.11 |
| 8 | \$197,531 | \$ 76,648.55 | \$15,802 | \$ 60,846.09 | \$3,476.54 |
| 9 | \$136,685 | \$ 76,648.55 | \$10,935 | \$ 65,713.78 | \$2,405.65 |
| 10 | \$70,971 | \$ 76,648.55 | \$5,678 | \$ 70,970.88 | \$1,249.09 |

Nota. Tomado como referencia el cálculo de la amortización francesa para obtener cuotas fijas

Egresos

En cuanto a los egresos se toma en cuenta los salarios del personal, el mantenimiento de máquinas, pago de servicios básicos, pago de impuestos prediales, los intereses del préstamos que se realizara en el Banco de Desarrollo del Ecuador y las depreciaciones de los artículos, dichos egresos se aprecian en la Tabla 22.

Tabla 22

Egresos del proyecto

| Rubros | Total |
|-------------------|----------|
| Salarios | \$90,414 |
| Mantenimiento | \$6,434 |
| Servicios básicos | \$1,000 |
| Interés préstamo | \$40,000 |

| Rubros | Total |
|--------------------------------|--------------|
| Bomba de agua | \$237 |
| Guadaña | \$500 |
| Sistema de bombas para piscina | \$180 |
| Motor de tarabita | \$300 |
| Generador eléctrico | \$1,457 |
| Equipo de oficina | \$106 |
| Equipo de computo | \$583 |
| Línea blanca | \$514 |

Nota. El presente cuadro muestra los valores de gasto que tendrá el proyecto anualmente.

Fuente de ingresos

Se obtendrá ingresos de varios servicios que ofertará el parque temático, entre ellos tenemos precio de entrada de adultos y niños, arriendo de restaurante, alquiler de tarabita y arriendo de locales. A continuación, se detalla el costo por cada actividad:

- El precio de entrada será de 6 dólares para adultos y 3 dólares para niños.
- El arriendo del restaurante será de 250 dólares mensuales.
- La renta por cada local será de 60 dólares mensuales, considerando 10 locales tipo choza.
- Además, se cobrará una tasa por contribución especial de mejora de 10 dólares al año por cada predio que posea el contribuyente, tanto en el área urbana como rural.

Tabla 23

Ingresos del proyecto

| Rubros | Total |
|-------------------------|--------------|
| Entrada al Parque | \$29,250 |
| Arriendo de restaurante | \$3,000 |
| Arriendo de locales | \$7,200 |
| Uso de tarabita | \$7,313 |
| Contribución especial | \$52,370 |

Nota. El presente cuadro muestra los valores estimados durante el año 1, el mismo que tendrá un incremento de un incremento del 0,4% cada año considerando la inflación del mercado.

Flujo de caja de inversión

Para el flujo de caja de inversión se toma en cuenta todos los beneficios que tendrá el parque de acuerdo con los ingresos antes mencionados, la inversión inicial y costo de materiales equipos frente a los gastos generados como depreciaciones durante un periodo determinado para verificar la rentabilidad del proyecto a futuro. En la Tabla 24 se presenta los elementos y su periodicidad tomados en cuenta para la construcción del flujo de caja.

Tabla 24

Ítems del flujo de caja

| Ítem | Periodicidad |
|-----------------------------------|--------------|
| Ingresos | |
| Entrada al parque | Recurrente |
| Alimentos | Recurrente |
| Arriendo de locales | Recurrente |
| Uso de tarabita | Recurrente |
| Contribución especial por mejoras | Recurrente |
| Egresos | |
| Costos fijos | Recurrente |
| Salarios | Recurrente |
| Mantenimiento | Recurrente |
| Servicios básicos | Recurrente |
| Impuestos prediales | Recurrente |
| Costos variables | Recurrente |
| Capital de trabajo | Una vez |

Nota. Se ha considerado todos los beneficios y costos que tendrá el proyecto

Depreciación

Se toma en cuenta varios activos fijos y para proceder a calcular el desgaste de cada activo en función a la vida útil, se considera una depreciación lineal con un 10% anual como lo determina el Servicio de Rentas Internas, para maquinarias, equipos y muebles, etc. En la Tabla

25 se presenta la depreciación de los activos fijos del proyecto que se utilizará una vez que se encuentre operando el parque temático.

Tabla 25

Depreciación de activos fijos

| Depreciación Activos Fijos | % | Costo | Depreciación |
|-----------------------------------|----------|--------------|---------------------|
| Bomba de agua | 0.10 | \$ 1,190 | 119.00 |
| Guadaña | 0.10 | \$ 700 | 70.00 |
| Sistema de bombas para piscina | 0.10 | \$ 1,800 | 180.00 |
| Motor de Tarabita | 0.10 | \$ 3,500 | 350.00 |
| Generador Eléctrico | 0.10 | \$ 12,000 | 1,200.00 |
| Equipo de Oficina | 0.10 | \$ 1,060 | 106.00 |
| Equipo de computo | 0.10 | \$ 5,830 | 583.00 |
| Línea Blanca | 0.10 | \$ 5,140 | 514.00 |

Nota. Se ha considerado una reducción del valor histórico contable por su uso o desgaste de los activos fijos.

Estructura

Una vez revisado los beneficios, costos y depreciaciones se proceden a estructurar el flujo de caja (ver Apéndice J), el cual tendrá la siguiente estructura:

- Los ingresos son los rubros que aumentan la utilidad contable del proyecto. Como ingresos se han considerado la entrada al parque, arriendo de restaurante, arriendo de locales, uso de tarabita, y contribución especial por mejoras CEM. Como egresos están los salarios, mantenimiento, servicios básicos, e interés del préstamo.
- Gastos no desembolsables, son todos los gastos deducibles para efectos tributarios, como las depreciaciones enunciadas en la Tabla 25, siendo los siguientes la bomba de guadaña, sistema de bombas para piscina, motor eléctrico, generador eléctrico, equipo de oficina, equipo de cómputo, y línea blanca.

- Ajuste por gastos no desembolsable que es la sumatoria de las depreciaciones y amortizaciones cuyo propósito es anular su inclusión para efectos de escudo tributario a favor del proyecto.
- Egresos son los rubros también considerados para el movimiento de caja en el proyecto, los cuales contemplan la adquisición de equipo, adquisición de implementos, adquisición de medidores, inversión de obra civil, otros gastos de inversión, capital de trabajo, préstamo, pago de capital del préstamo, y valor de recuperación.

La construcción del flujo de caja considerando el crédito del Banco de Desarrollo del Ecuador (BEDE) se realizó con una tasa de descuento del 12% (ver Apéndice I).

Resultados financieros

El análisis de los resultados financieros se realizará en base los siguientes indicadores:

- Valor actual neto (VAN), donde se procede a descontar al momento actual todos los flujos de caja futuros o determinar la equivalencia en el tiempo 0, y comparar esta equivalencia con la inversión inicial del proyecto, se lo puede apreciar en la siguiente expresión.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1 + k_0)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{FS_t}{(1 + k_0)^t}$$

Donde FE es el flujo de entrada, FS es el flujo de salida, y k_0 es la tasa de descuento.

Aplicando la formula se obtiene un VAN de \$ 4,668,139.24 con deuda que representa el 93.44% y el capital propio representa un 6.56% del total del monto a invertir. Al ser un VAN positivo, se demuestra que el proyecto es viable.

- Tasa interna de retorno, que mide el rendimiento futuro esperado de la inversión, también es conocida como la tasa de descuento con la que el VAN es igual a cero.

$$\sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{FS_t}{(1 + TIR)^t}$$

La solución manual de esta expresión se lo puede realizar por medio del método de descomposición de Newton – Raphson, por ser un método que se basa en tentativas de resultados no será exacto, pero sí muy similar al obtenido de manera automática mediante el programa Excel. Es importante recordar que a la hora de realizar una inversión se debe considerar el VAN ya que la TIR solo debe ser considerada como un indicador referencial. Para este proyecto se tiene una TIR de 50.92% por lo que se confirma la aceptación del proyecto.

- Periodo de recuperación del capital (PRC), que determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial. A continuación, se expresa la ecuación:

$$PRC = Min \left\{ \frac{t}{I_0} + \sum_{t=1}^n F_t \geq 0 \right\}$$

Una vez aplicado el cálculo se estima que el periodo de recuperación será a partir del octavo año.

- Relación beneficio-costos (B/C), que compara los ingresos y egresos a valor presente para determinar los beneficios respecto al valor actual de los costos, incluyendo la inversión.

Si el B/C es mayor a 1 se acepta el proyecto y si es menor a 1 se rechaza el proyecto. En este caso, se tiene una razón B/C de 2.08 lo que significa que por cada dólar que invierta en el proyecto se obtendrá un retorno o ganancia de \$1.08 en el periodo de recuperación.

Luego de haber realizado la evaluación se aprecia datos favorables que muestran la viabilidad financiera del proyecto, por lo tanto, se recomienda realizar la inversión.

Capítulo 3: Acta de Constitución del Proyecto

Nombre del Proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Identificación de la Problemática

El cantón Palora ubicado al noreste de la provincia de Morona Santiago, cuenta con riqueza natural y cultural, posee 37 atractivos turísticos de los cuales 33 son sitios naturales y 4 manifestaciones culturales, los mismos que se encuentran distribuidos en las cuatro parroquias que son: Sangay, 16 de Agosto, Arapicos y Cumandá. Este cantón es visitado anualmente por aproximadamente 7,000 turistas los mismos que hacen uso de los prestadores de servicios turísticos como son hoteles, restaurantes y los diferentes balnearios y cascadas etc. En cuanto a alojamiento existen tres hoteles y dos hostales con capacidad de albergar a 319 visitantes en total (Oficina de información turística ,2017). Además, cabe mencionar que en los últimos dos años se ha incrementado el flujo de turistas que visitan el cantón en un 40%, debido a la existencia del puente San José de Palora sobre el río Pastaza, evitando el paso por gabarra, que era una gran limitante para el acceso de turistas al cantón (Unidad de Turismo, 2017). Por tal razón, se pretende mejorar la imagen turística creando proyectos atractivos que aún no se ha implementado en el cantón para aprovechar el auge de turistas garantizando una estadía agradable dentro del cantón.

Justificación

El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Palora ha realizado el análisis de las necesidades territoriales del cantón y la inversión en los diferentes ámbitos tales

como económico, turístico, ambiental y social; constatando la importancia de crear proyectos para potenciar el turismo y activar la economía local.

Actualmente, el cantón cuenta con una oferta de tres balnearios para el turismo, pero este tipo de instalaciones existen también en las provincias de Pastaza y Napo, que generalmente son visitadas por los turistas. Por lo tanto, se considera que construir un parque temático con un conjunto de atracciones, como, por ejemplo, áreas recreativas, juegos infantiles, canchas deportivas, etc; permitirá potenciar la demanda de turistas en el cantón, ya que este tipo de parques no existen en las provincias cercanas, por lo que se espera que se convierta en un destino turístico importante en la Amazonia.

Para determinar la aprobación del proyecto se llevó a cabo un estudio de mercado aplicando la metodología de investigación concluyente descriptiva (Malhotra,2008), para lo cual se utilizó una muestra de 365 personas, la misma que arrojó en un 100% la aceptación del Proyecto Construcción del Parque Temático.

Alineación Estratégica

La construcción de este proyecto está alineada al Plan Nacional del Buen Vivir publicado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) de la República del Ecuador (2013), de acuerdo con lo siguiente:

- Objetivo 5, “construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad” (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013)
- Política 5.1, “promover la democratización del disfrute del tiempo y del espacio público para la construcción de relaciones sociales solidarias entre diversos” (PNBV,2013-2017)
- Lineamiento 5.1.u, “potenciar la construcción de espacios públicos urbanos y rurales libres de contaminación” (PNBV, 2013-2017).

El proyecto también se alinea con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) publicado por el Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, de acuerdo con lo especificado en el artículo 54:

...(g) Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados, promoviendo especialmente la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo...(q) promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón.... (COOTAD, 2011)

Por último, el proyecto pretende fomentar las actividades de ecoturismo territoriales, de acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantonal Palora 2015-2020 (PDyOT)/Modelo de Gestión, Programas y Proyectos; estudio contratado por el GAD Municipal de Palora en el año 2015.

Objetivo General

Construir un Parque temático de 10,000 m², con 14 áreas recreativas, a un costo aproximado de \$600,000 para ser entregado en el año 2019 (OG).

Objetivos Específicos

- Realizar los estudios técnicos correspondientes a la construcción del parque temático, en un tiempo máximo de 10 meses (OE1).
- Diseñar 14 áreas temáticas que formarán parte del parque para la distracción de los turistas que visiten el cantón Palora (OE2).
- Obtener los respectivos permisos para el proyecto del parque temático, el permiso de construcción en el Municipio de Palora y funcionamiento en el Ministerio de Turismo del

- Ecuador (OE3).
- Construir el parque temático de acuerdo con las especificaciones del diseño arquitectónico y estructural aprobado por el Municipio de Palora (OE4).
 - Diseñar un plan de mercadeo dirigido a los habitantes de las provincias de la zona centro del Ecuador para dar a conocer el parque temático e impulsar el turismo en el Cantón Palora (OE5).
 - Diseñar un plan de operación y mantenimiento del parque temático para su conservación después de la entrega formal del parque a las autoridades del Concejo Municipal de Palora (OE6).

Líder del Proyecto

Se designa como líder del proyecto a la Economista Denis Mariela Flores Torres, Técnica perteneciente a la Dirección de Planificación Institucional y Ordenamiento Territorial del GAD Municipal de Palora, cuyo nivel de autoridad es: (a) baja para decisiones de adjudicación de contratista, (b) media para gestión del manejo del presupuesto, (c) alta para decisiones técnicas, (d) alta para resolución de conflictos, y (e) baja para modificar el alcance del proyecto.

Beneficios Colaterales

Con la ejecución de esta obra, se espera potenciar el turismo en el cantón Palora ubicado en la Provincia de Morona Santiago, permitiendo la creación de fuentes de empleo, incremento de ingresos en los negocios relacionados, aumento en las rentas municipales, y la dinamización de la economía en las familias del cantón por la promoción turística.

Riesgos Macros

- Disminución del presupuesto de inversión del GAD Municipal, de acuerdo con cambios en la priorización de los proyectos que administra el Municipio.

- En caso de disminución de recursos económicos, se eliminará la partida presupuestaria para la contratación de los estudios y diseño del parque temático.
- Decisiones políticas por parte del Concejo Municipal que afecten la construcción del parque temático.
- El contratista seleccionado ocasione inconvenientes en la ejecución del proyecto por no cumplir con los parámetros exigidos en los términos de referencia.
- A pesar del alcance del proyecto de la implementación del parque, no se sigan las recomendaciones para la operación y mantenimiento de este.

Supuestos

- Aprobación de la partida presupuestaria por parte del Concejo Municipal para la ejecución del proyecto.
- Términos de referencia bien elaborados por parte de la Dirección de Planificación del GAD Municipal.
- Estabilidad económica en el GAD Municipal que permita la construcción del parque temático de acuerdo con el plan de gestión del proyecto.
- Los interesados apoyen la construcción del parque temático para beneficio de la comunidad y el cantón.
- Existencia del terreno con un área mínima de una hectárea para la construcción del parque temático.

Hitos

- Presentación de estudios técnicos (martes 15/09/2018)
- Permisos aprobados (viernes 01/10/2018)
- Terreno delimitado (viernes 15/1/2018)

- Áreas temáticas construidas (jueves 13/12/2018)
- Entrega del proyecto (jueves 27/12/2018)

Restricciones

- El presupuesto de la obra civil no podrá exceder los \$700,000.
- El proyecto deberá ser entregado máximo a finales del año 2019.
- El proyecto debe cumplir las normativas relacionadas a la viabilidad ambiental (registro ambiental, plan de manejo ambiental, y permiso ambiental).
- Utilización de mano de obra local de acuerdo con lo que establece la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- El líder del proyecto debe ser certificado como Project Management Professional (PMP) emitido por el Project Management Institute (PMI).
- El proyecto no puede empezar antes de la adjudicación de la obra que será por medio del portal de compras públicas.

Capítulo 4: Plan para la Dirección del Proyecto

Gestión de Integración

En la gestión de la integración de los proyectos se considera todas las actividades indispensables para identificar, definir, cambiar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos. Por otra parte, la gestión de la integración permite la toma de decisiones en cuanto a los recursos, objetivos y alternativas contrapuestas para manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

Dentro de los procesos de la gestión de la integración tenemos los siguientes:

- Elaborar el acta de constitución para empezar formalmente el proyecto, donde la autoridad para asignar recursos a las actividades la tendrá el director del proyecto.
- Elaborar el plan para la dirección del proyecto para preparar y coordinar los planes secundarios e incorporar en un plan integral.
- Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto para implementar cambios aprobados con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto.
- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto para informar sobre el avance en función a los objetivos definidos en el plan para la dirección del proyecto.
- Realizar el control integrado de cambios para analizar las solicitudes de cambio los mismos que serán aprobados por la máxima autoridad.
- Cerrar el proyecto para completar formalmente y dar por terminado todas las actividades en todos los grupos de procesos mediante un cierre administrativo o contractual.

Las consideraciones por tomar en cuenta durante el ciclo de vida del proyecto desde la perspectiva de la gestión de la integración son:

Tabla 26

Ciclo de vida del proyecto

| Ciclo de Vida del Proyecto Entregables Principales del Proyecto | Consideraciones | |
|--|---|---|
| | Iniciales | Finales |
| Estudios y Diseños | Este entregable es iniciado una vez que se tenga aprobada el Acta de Constitución firmada por el alcalde. | Este entregable finaliza una vez que se tenga los estudios y diseños aprobados por el Director de Planificación. |
| Construcción: Terreno y Áreas Recreativas | Este entregable inicia una vez que los estudios y diseños estén aprobados | Este entregable finaliza con la aprobación de las planillas de obra por parte del director de OOPP |
| Plan de Mercadeo | Este entregable inicia una vez que se tenga el estudio de mercado. | Este entregable finaliza con la aprobación del Concejo Municipal |
| Plan de Operaciones | Este entregable inicia una vez finalizado la construcción de las instalaciones del parque. | Este entregable finaliza con la aprobación del Concejo Municipal |
| Cierre | Este entregable inicia una vez que se haya recibido todos los paquetes de trabajo del proyecto. | Este entregable finaliza una vez que se entreguen los informes del fiscalizador para el proceso contractual y administrativo. |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de integración (PMI, 2013).

Políticas, Procesos, Formatos y Roles**Documentación del proyecto**

Se utilizará formatos para la generación de planes de gestión y documentación relacionada a los siguientes procesos:

- Gestión de los interesados
- Gestión de alcance
- Gestión del tiempo
- Gestión de costos
- Gestión de calidad
- Gestión de recursos humanos

- Gestión de las comunicaciones
- Gestión de adquisiciones
- Gestión de riesgos

Reportes de desempeño

Para el desempeño del proyecto se utilizará principalmente el Sistema de Gestión del Valor Ganado (EVMS), el mismo que permitirá llevar el control de la ejecución del proyecto por medio del cronograma y el presupuesto. La información puede ser reportada para los informes actuales del período y de manera acumulativa, dicha información también servirá para pronosticar el costo total del proyecto al finalizar o la eficiencia requerida para completar el mismo.

Por otra parte, dentro de las políticas de desempeño se buscará el cumplimiento de la calidad para que el proyecto efectúe dichas políticas, objetivos y requerimientos de calidad y satisfaga las necesidades por el cual fue creado las mismas que se detallan dentro del enunciado del alcance, validación de los requerimientos del proyecto y alcance del producto.

Gestión de cambios

La gestión de cambios se desarrollará de acuerdo con el siguiente flujograma de la Figura 7, adaptado de Vargas (2008).

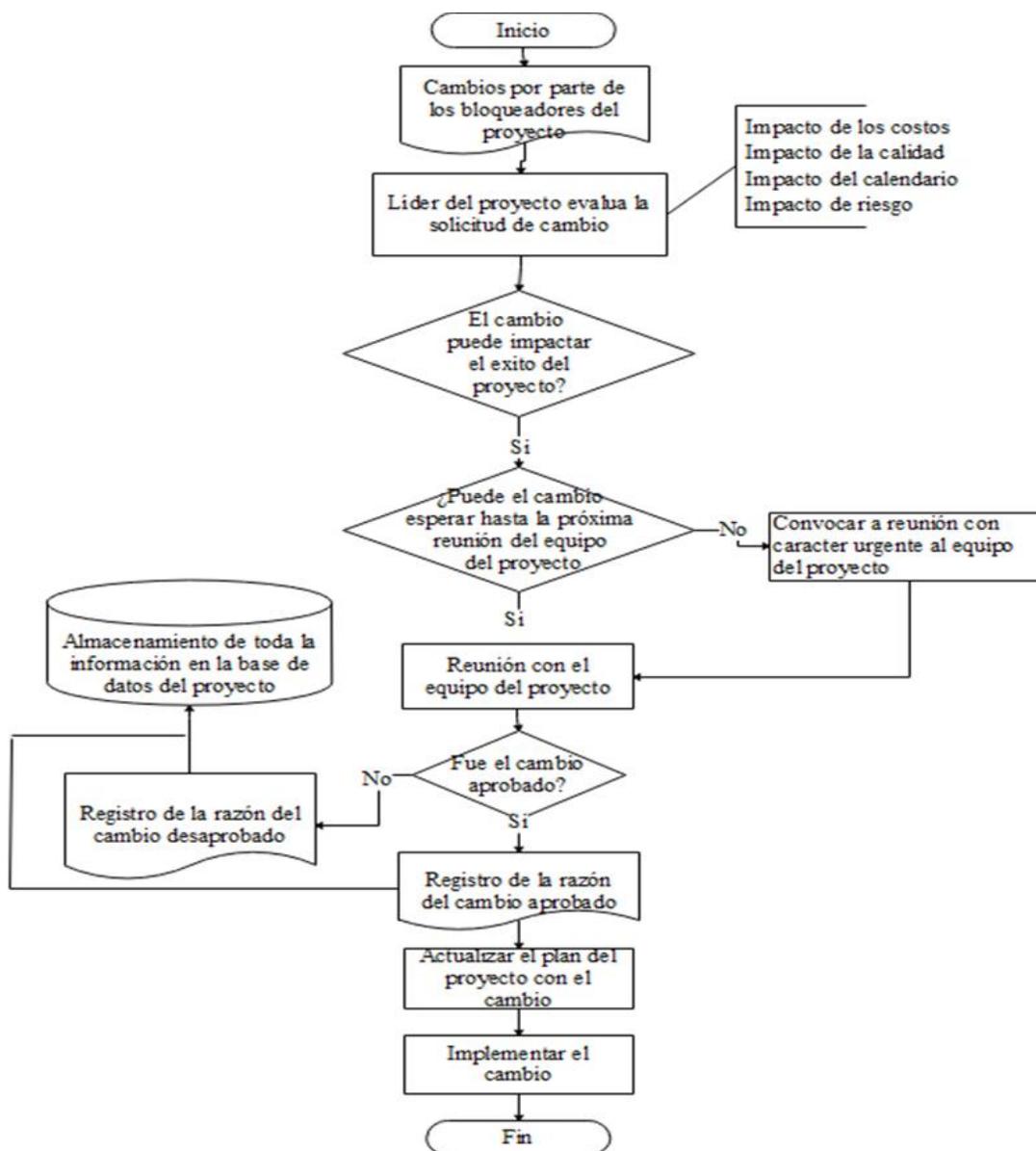


Figura 7. Flujograma de control de cambios

Elaborado de acuerdo con los requerimientos del área de conocimiento gestión de la integración del PMBOK®.

Una vez iniciada la ejecución de la obra, ciertos diseños podrán variar de acuerdo con requerimientos técnicos realizados por el contratista. Para lo cual previo al cambio o modificación del diseño en obra, el contratista solicitará la aprobación de los cambios al concejo municipal quienes con el apoyo del personal técnico del municipio valorarán las recomendaciones solicitadas por el contratante. Una vez aprobado el cambio por parte del

Concejo Municipal quedará sentado en un acta de acuerdos para evitar sanciones por parte de la Contraloría General del Estado. A continuación, se aprecia el flujograma de gestión de cambios en la Figura 8.

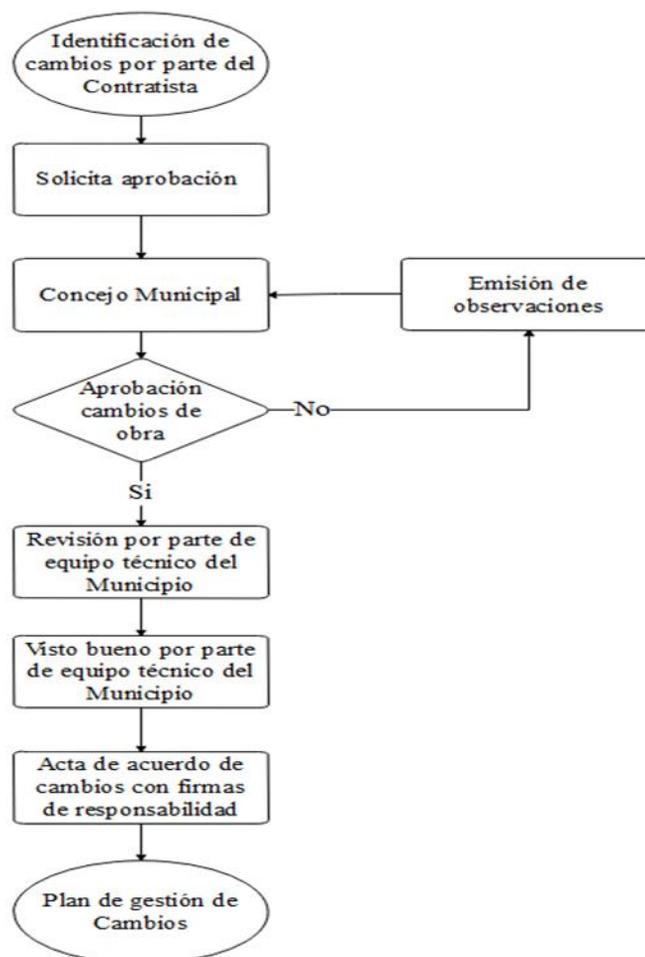


Figura 8. Flujograma de cambios del proyecto del parque temático. Los cambios que se realiza actualmente en los proyectos de obra civil de gobierno municipal siguen el presente orden para la valoración y aceptación de cambios.

Mejoramiento de la calidad

La mejora continua adopta una serie de actividades las mismas que permiten que los procesos sean más efectivos, eficientes y adaptables, bajo el ciclo de mejora continua (actuar, planificar, hacer, y verificar). Para esto los procesos deben estar definidos de acuerdo con el

PMBOK®, así como también los responsables de procesos deben discutir en temas de mejora para lograr el éxito del proyecto.

Cierre del proyecto o fase

En esta fase se considerará tanto el cierre administrativo, así como el cierre contractual. Para el cierre administrativo deben estar firmadas las actas de entrega recepción, legalización de las actas de reuniones por el personal responsable del contrato y departamento jurídico del municipio. Mientras que para el cierre contractual se finalizará mediante la entrega de todas las planillas de ejecución por parte del contratista para el desembolso final lo cual quedará plasmado en el acta entrega recepción de la obra mediante una minuta firmada por las partes tanto el contratista y la máxima autoridad del gobierno municipal.

Gestión de Interesados

Es de fundamental importancia considerar a todos los interesados para gestionar eficientemente su participación durante el ciclo de vida del proyecto. Para comprender mejor que es la gestión de los interesados, se presenta la siguiente definición:

Los interesados del proyecto son individuos, grupos u organizaciones que pueden percibirse a sí mismos como afectados por una decisión, actividad o resultado de un proyecto. “Comprenden personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, de la organización ejecutora o el público que están involucrados activamente en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o la conclusión del proyecto. (PMI, 2013, p. 393)

Por medio de la gestión eficiente de los interesados se puede incrementar la probabilidad de alcanzar el éxito del proyecto. La identificación de los interesados debe ser realizada lo más temprano posible durante el ciclo de vida del proyecto, con el fin de conocer sus expectativas y

niveles de interés e influencia sobre los resultados del proyecto. Los interesados considerados clave, serán aquellos que tengan un nivel alto de poder o autoridad sobre el proyecto, quienes podrían tomar decisiones con un impacto positivo o negativo en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

La participación de los interesados puede variar dependiendo de sus expectativas, algunos interesados pueden asumir una actitud activa o pasiva en favor o en contra del proyecto. Para el presente trabajo se ha realizado el análisis de los interesados bajo los siguientes procesos: (a) identificación y registro de interesados, (b) análisis de los interesados clave, y (c) plan de gestión de los interesados.

Identificación y registro de interesados

Dentro de la identificación y registro de interesados se ha considerado a varios actores sociales, el alcalde como máxima autoridad del Cantón Palora, miembros del Concejo Municipal, directores departamentales y técnicos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM), debido a que es importante conocer cuál es su expectativa en cuanto a este proyecto, puesto que el Gobierno Municipal invertirá recursos para construir este parque que servirá para fomentar el turismo local.

También se considera a varios representantes de centros educativos, presidentes de los barrios y juntas parroquiales, representantes de ligas deportivas, miembros de sectores vulnerables del cantón, así como también gremios de transporte y comunidad, ya que las expectativas que tienen los interesados frente a la ejecución de la obra coadyuvan para tomar decisiones en aspectos que aún no se han considerado en cuanto a diseño y sostenibilidad del proyecto.

A continuación, se presentan en la Tabla 27, la matriz de registro de interesados, en la que se ha recopilado una serie de expectativas por medio de una entrevista personal, considerando el poder e influencia que tiene cada uno dentro del proyecto; valorando su rol desde una perspectiva negativa hacia el proyecto, con el fin de identificar tempranamente la gestión que deberá ser realizada por el equipo para evitar que asuman ese rol durante el ciclo de vida del proyecto. Los roles para valorar son: (a) no aliado (poder alto e influencia baja), (b) bloqueador (poder alto e influencia alta), (c) monitoreo (poder bajo e influencia baja), y (d) desacelerador (poder bajo e influencia alta).

Tabla 27

Registro de expectativas de los interesados.

| Fecha 27/11/2016 | | Nombre de Proyecto Construcción de un Parque Temático para el Cantón Palora, Provincia de Morona Santiago | | | | Líder del Proyecto Denis Flores Torres | | |
|---------------------|-----------------------|--|------------|--------|---|---|---|---|
| STK ID | Nombre | Rol | Contacto | EXP ID | Expectativa | P | I | V |
| S01 | Lic. Marcelo Porras | Alcalde | 0990682145 | S01-01 | - Incremento de turistas | A | A | B |
| | | | | S01-02 | - Incremento de negocios | | | |
| | | | | S01-03 | - Aprobación de la ejecución del proyecto por parte del Consejo | | | |
| | | | | S01-04 | - Conseguir financiamiento por parte del BDE | | | |
| S02 | Ing. Mayra Ortiz | Vicealcaldesa | 0992857661 | S02-01 | - Promoción del cantón | A | A | B |
| | | | | S02-02 | - Proyecto fomenta el desarrollo turístico para el cantón | | | |
| | | | | S02-03 | - Cumplimiento de la construcción del Proyecto en el tiempo establecido | | | |
| | | | | S02-04 | - Que se conserve los recursos naturales | | | |
| S03 | Lcdo. Wilson Cisneros | Concejal Urbano | 0991104109 | S03-01 | - Generación de empleo | A | A | B |
| | | | | S03-02 | - Cada año se incrementa las visitas de turistas al Parque | | | |
| | | | | S03-03 | - Más fuentes de empleo | | | |
| | | | | S03-04 | - Promoción de la cultura del cantón | | | |
| S04 | Ing. Edwin Ortiz | Concejal Urbano | 0983442391 | S04-01 | - Contratista responsable | A | A | B |
| | | | | S04-02 | - El Proyecto se ejecute en el tiempo establecido y que no exceda el presupuesto definido | | | |
| | | | | S05-01 | - Proyecto cuenta con espacios deportivos | | | |
| | | | | S05-02 | - Incremento del turismo | | | |
| S05 | Lcdo. Teófilo Sando | Concejal Rural | 0984141503 | S05-03 | - Dinamización de la economía local | A | A | B |
| | | | | S05-04 | - Mejora de la oferta turística | | | |
| | | | | S05-05 | - Mas ingresos económicos para el Gobierno Municipal | | | |
| | | | | S06-01 | - Fortalecer el turismo en el cantón | | | |
| S06 | Prof. Cesar Delgado | Concejal Rural | 0969796856 | S06-02 | - Incremento de turista cada año | A | A | B |
| | | | | S06-03 | - Incremento de turistas extranjeros | | | |
| | | | | S06-04 | - Mejoramiento de las condiciones económicas de las familias del sector. | | | |
| | | | | - | - | | | |

| STK ID | Nombre | Rol | Contacto | EXP ID | Expectativa | P | I | V |
|--------|-----------------------|---|------------|---------|--|---|---|---|
| S07 | Arq. Iván Gomezcoello | Director de Planificación | 0987209698 | S07-01 | - Diseño del Proyecto con normas técnicas | B | A | D |
| | | | | S07-02 | - Generación de fuentes de trabajo | | | |
| | | | | S07-03 | - Fomento del turismo | | | |
| | | | | S07-04 | - Fomento del deporte | | | |
| | | | | S07-05 | - Diversificación de la recreación | | | |
| | | | | S07-06 | - Fomento de la gastronomía local | | | |
| S08 | Ing. Cristian Delgado | Director de OOPP | 0983813568 | S08-01 | - Estudios y diseños elaborados por profesionales de experiencia | B | A | D |
| | | | | S08-02 | - Proyecto turístico de alta calidad | | | |
| | | | | S08-03 | - Proyecto se ejecute acorde al Diseño original | | | |
| | | | | S08-04 | - Proyecto mejore la calidad de vida de las personas de la zona | | | |
| S09 | Ing. Amalia Alvarado | Directora Financiera | 0991477511 | S09-01 | - Financiamiento para el proyecto | B | A | D |
| | | | | S09-02 | - Proyecto sea rentable | | | |
| | | | | S09-03 | - Que se incremente el turismo en el sector | | | |
| | | | | S09-04 | - Que mejore los ingresos del GADM-Palora | | | |
| | | | | S09-05 | - Mejore la economía del lugar donde se construirá el proyecto | | | |
| S010 | Ing. Johnny Balseca | Director de Inclusión Social y Economía Solidaria | 0983514787 | S010-01 | - Ejecución del proyecto | B | A | D |
| | | | | S010-02 | - Incremento de infraestructura turística en el cantón | | | |
| | | | | S010-03 | - Articulación de los espacios con los existentes | | | |
| | | | | S010-04 | - Proyecto sostenible | | | |
| | | | | S010-05 | - Áreas sociales, culturales y deportivas | | | |
| | | | | S010-06 | - Proyecto amigable con el medio ambiente | | | |
| | | | | S010-07 | - Cumplimiento de normas técnicas | | | |
| | | | | S010-08 | - Proyecto inclusivo | | | |
| | | | | S010-09 | - Proyecto dinamizador económico de la zona | | | |
| S011 | Ing. Yajaira Velin | Técnica de Turismo | 0984385467 | S011-01 | - Que se construya el proyecto | B | A | D |
| | | | | S011-02 | - Fuentes de empleo | | | |
| | | | | S011-03 | - Incremento de Turistas | | | |
| | | | | S011-04 | - Ingresos económicos para el cantón y por ende para el GAD | | | |
| | | | | S011-05 | - Conservación de ambientes naturales y cuenca hídricas | | | |
| | | | | S011-06 | - Desarrollo económico en donde se emplazará el proyecto | | | |
| | | | | S011-07 | - Fomento de esparcimiento y recreación activa de la sociedad del cantón | | | |
| S012 | Ing. Álvaro Reyes | Técnico de Ambiente | 0995624416 | S012-01 | - Cumplimiento con permisos ambientales | B | A | D |
| | | | | S012-02 | - Conservación de la flora y fauna | | | |
| | | | | S012-03 | - Conservación de recursos hídricos | | | |
| | | | | S012-04 | - Proyecto cuente con señalética ambiental | | | |
| | | | | S012-05 | - Manejo integral de los residuos sólidos y líquidos | | | |

| STK ID | Nombre | Rol | Contacto | EXP ID | Expectativa | P | I | V |
|--------|-------------------------|--|------------|---------|---|---|---|---|
| S013 | Ing. Marcelo Velasco | Fiscalizador de obras | 0989019592 | S013-01 | - Cumplimiento de las especificaciones técnicas | B | A | D |
| | | | | S013-02 | - Cumplimiento del cronograma valorado de obra | | | |
| | | | | S013-03 | - Cumplimiento con el presupuesto definido | | | |
| | | | | S013-04 | - Proyecto genere utilidad para el GAD | | | |
| | | | | S013-05 | - Proyecto sea autosostenible | | | |
| | | | | S013-06 | - Que la obra sea funcional | | | |
| S014 | Tlgo. Gilberto Sanchima | Presidente de la Junta Parroquial de Sangay | 3031256 | S014-01 | - Que haya canchas de uso múltiple | B | A | D |
| | | | | S014-02 | - Que exista piscinas | | | |
| | | | | S014-03 | - Que exista toboganes | | | |
| | | | | S014-04 | - Incremento de turistas | | | |
| | | | | S014-05 | - Aumento de negocios | | | |
| | | | | S015-01 | - Que visiten el cantón turistas nacionales y extranjeros | | | |
| S015 | Tlgo. Luis Padilla | Presidente de la Junta Parroquial de la 16 de Agosto | 3030702 | S015-02 | - Que haya más empleo en el cantón | B | A | D |
| | | | | S015-03 | - Que se respete la naturaleza de la zona | | | |
| | | | | S015-04 | - Que se socialice el proyecto antes de la inauguración | | | |
| | | | | S016-01 | - Incremento del turismo | | | |
| S016 | Sr. Elías Carreño | Presidente de la Junta Parroquial de Arapicos | 3058597 | S016-02 | - Que se reconozca al cantón como un lugar potencial para hacer turismo. | B | A | D |
| | | | | S016-03 | - Promoción de la gastronomía del cantón | | | |
| | | | | S016-04 | - Promoción de la cultura | | | |
| | | | | S017-01 | - Que se incremente el turismo en el cantón | | | |
| S017 | Lic. Napoleón Aguilar | Presidente de la Junta Parroquial de Cumandá | 3031285 | S017-02 | - Que se realice actividades culturales dentro del parque para promocionar la cultura de la zona. | B | A | D |
| | | | | S017-03 | - Que exista áreas deportivas | | | |
| | | | | S018-01 | - Infraestructura de calidad | | | |
| S018 | Ing. Pablo Pazos | Presidente de la Liga Cantonal de Palora | 0983525751 | S018-02 | - Que siempre haya turistas en el cantón | B | A | D |
| | | | | S018-03 | - Variedad gastronómica | | | |
| | | | | S018-04 | - Movimiento de la economía del local | | | |
| | | | | S018-05 | - Que exista música, para que este animado el ambiente | | | |
| | | | | S018-06 | - Que haya espacios para la integración familiar | | | |
| | | | | S019-01 | - Proyecto sea aceptado por la población del cantón ya que no existe ningún proyecto similar | | | |
| S019 | Lic. Jimmy Cornejo | Presidente de Liga Barrial Palora | 0998705529 | S019-02 | - Que el proyecto brinde garantías de accesibilidad en cuanto al costo | B | A | D |
| | | | | S019-03 | - Que la infraestructura sea adecuada para varias disciplinas deportivas | | | |
| | | | | S019-04 | - Que exista área de juegos para niños | | | |
| | | | | S019-05 | - Que sea un lugar seguro para las familias | | | |

| STK ID | Nombre | Rol | Contacto | EXP ID | Expectativa | P | I | V |
|--------|----------------------|--|------------|---------|---|---|---|---|
| S020 | Abg. Jaime Ortiz | Presidente de Liga Barrial Metzeras | 0987698518 | S020-01 | - Lugar de esparcimiento para toda la familia | B | A | D |
| | | | | S020-02 | - Proyecto se convierta un atractivo de gran aceptación | | | |
| | | | | S020-03 | - Que genere comercio en el área de influencia | | | |
| | | | | S020-04 | - Generación de oportunidades de trabajo para la gente del cantón | | | |
| | | | | S020-05 | - Que respete el medio ambiente | | | |
| S021 | Lic. Elías Flores | Presidente del Centro Agrícola de Palora | 0995134473 | S021-01 | - Aumento de la economía del cantón | B | A | D |
| | | | | S021-02 | - Incremento de la plusvalía de terrenos | | | |
| | | | | S021-03 | - Mas actividad comercial | | | |
| | | | | S021-04 | - Mas visitas de turistas al cantón | | | |
| | | | | S022-01 | - Que los turistas hagan uso de los buses urbanos | | | |
| S022 | Sr. Carlos Idrovo | Presidente de la Cooperativa de Buses "Palora" | 2312140 | S022-02 | - Que aumente el número de turistas | B | A | D |
| | | | | S022-03 | - Que aumente las frecuencias de taxis hacia el sector donde se construirá el Parque temático. | | | |
| | | | | S022-04 | - Que aumente los negocios en el sector | | | |
| S023 | Sr. Carlos Maliza | Presidente de la cooperativa de Taxis y Camionetas 22 de Junio | 0984569712 | S023-01 | - Que se incremente el número de turistas que visitan el cantón | B | A | D |
| | | | | S023-02 | - Que se construya en un lugar donde el acceso sea vías de primer orden (asfalto) | | | |
| | | | | S023-03 | - Que incremente el número de carreras | | | |
| S024 | Sr. José Riera | Presidente de Taxis y Camionetas Merino & Merino | 2312569 | S024-01 | - Incremento del turismo | B | A | D |
| | | | | S024-02 | - Incremento de negocios | | | |
| | | | | S024-03 | - Que los turistas hagan uso de las unidades | | | |
| S025 | Sr. Francisco Tamayo | Presidente del Barrio Cumandá | 2312515 | S025-01 | - Fomento del Turismo del cantón | B | A | D |
| | | | | S025-02 | - Fuentes de empleo | | | |
| | | | | S025-03 | - Que se desarrolle proyectos complementarios | | | |
| S026 | Sr. Jorge Armas | Presidente del Barrio Central | 2312456 | S026-01 | - Que haya más actividad comercial | B | A | D |
| | | | | S026-02 | - Que se incremente los turistas | | | |
| | | | | S026-03 | - Que se de atención de lunes a domingo | | | |
| | | | | S026-04 | - Que se difunda en medios de comunicación los horarios de atención y servicios del Parque. | | | |
| S027 | Sr. Daniel Patiño | Presidente del Barrio Norte | 2312681 | S027-01 | - Mejorará la infraestructura turística del cantón ya que hoy en día carece de la misma | B | A | D |
| | | | | S027-02 | - Dinamizará la economía del cantón | | | |
| | | | | S027-03 | - Que brinde espacios de cercanía familiar | | | |
| | | | | S027-04 | - Este proyecto ayude a que nuestros ciudadanos inviertan en nuestro cantón y no tengan que viajar a otra ciudad. | | | |
| | | | | S027-05 | | | | |

- Aprovechamiento de los recursos naturales del cantón ya que otros lugares no poseen.

| STK ID | Nombre | Rol | Contacto | EXP ID | Expectativa | P | I | V |
|--------|-------------------------|---|-------------|---------|--|---|---|---|
| S028 | Sra. Norma Gómez | Presidente del Barrio Libertad | 095259686 | S028-01 | - Incremento de recursos económicos | B | A | D |
| | | | | S028-02 | - Mejoramiento de la calidad de vida | | | |
| | | | | S028-03 | - Mejoramiento de la localidad | | | |
| | | | | S028-04 | - Mejoramiento del nivel de cultura | | | |
| | | | | S028-05 | - Ahorro para los habitantes | | | |
| S029 | Sr. Jorge Vallejo | Presidente del Barrio La Florida | 0981256987 | S029-01 | - Que Palora tenga más oportunidades económicas | B | A | D |
| | | | | S029-02 | - Que haya más empleo para los jóvenes | | | |
| | | | | S029-03 | - Que se incremente el número de visitantes turísticos | | | |
| | | | | S029-04 | - Que se promocióne la cultura shuar del cantón | | | |
| | | | | S029-05 | - Que se fomente la gastronomía del cantón | | | |
| S030 | Sr. Luis Bermeo | Presidente del Barrio Los Lirios | 2312875 | S030-01 | - Promoción del cantón | B | A | D |
| | | | | S030-02 | - Promoción de la cultura | | | |
| | | | | S030-03 | - Promoción de la gastronomía | | | |
| | | | | S030-04 | - Incremento de los turistas | | | |
| S031 | Sr. Luis Agudo | Presidente del Barrio 22 de Junio | 2312658 | S031-01 | - Que se cree más fuentes de empleo | B | A | D |
| | | | | S031-02 | - Que se incremente el número de turistas nacionales y extranjeros | | | |
| | | | | S031-03 | - Que se promocióne el cantón a nivel nacional | | | |
| S032 | Sra. Gladys Fernández | Presidente de la Asociación y Vivienda las Palmas | 09833758892 | S032-01 | - Que aumente el turismo | B | A | D |
| | | | | S032-02 | - Que haya fuentes de ingresos | | | |
| | | | | S032-03 | - Que incremente los negocios y se emplee a personas de escasos recursos | | | |
| | | | | S032-04 | - Que las personas de escasos recursos empleadas puedan estudiar a sus hijos | | | |
| S033 | Abg. Washington Hidalgo | Presidente de la Asociación de Pitahayeros | 0988550658 | S032-05 | - Que el cantón crezca en el ámbito turístico. | B | A | D |
| | | | | S033-01 | - Aumento de turistas | | | |
| | | | | S033-02 | - Mejorar las condiciones de vida de los paloreños | | | |
| S034 | Lic. Hugo Traves | Director de la Unidad Educativa Sangay | 2312426 | S033-03 | - Mejoramiento de la actividad económica del cantón. | B | A | D |
| | | | | S034-01 | - Dinamismo de la economía (empleo, negocios) | | | |
| | | | | S034-02 | - Masificación del Turismo en el cantón | | | |
| | | | | S034-03 | - Promoción del cantón a nivel nacional e internacional | | | |
| | | | | S034-04 | - Mejoramiento de las áreas turísticas | | | |

| STK ID | Nombre | Rol | Contacto | EXP ID | Expectativa | P | I | V |
|--------|---------------------------|--|------------|---------|--|---|---|----|
| S035 | Lcda. Margarita Rodríguez | Directora de la Unidad Educativa Quito Luz de América | 2312566 | S035-01 | - Mejoramiento del turismo en el cantón | B | A | D |
| | | | | S035-02 | - Incremento de turistas nacionales y extranjeros | | | |
| | | | | S035-03 | - Promoción de otros escenarios turísticos del cantón | | | |
| | | | | S035-04 | - Más fuentes de empleo | | | |
| | | | | S035-05 | - Que se construya áreas para niños | | | |
| S036 | Lic. José Mena | Directora de la Escuela Sagrado Corazón de Jesús | 2313469 | S036-01 | - Desarrollo de la infraestructura hotelera del cantón | B | A | D |
| | | | | S036-02 | - Actividades para niños y niñas dentro de este Parque | | | |
| | | | | S036-03 | - Que exista áreas para compartir en familia | | | |
| S037 | Lic. Edwin Chicango | Rector de la Unidad Educativa Palora | 2313421 | S037-01 | - Espacios de encuentro para jóvenes | B | A | D |
| | | | | S037-02 | - Costos de entrada accesibles | | | |
| | | | | S037-03 | - Mejoramiento de áreas turísticas del cantón | | | |
| S038 | Sr. José Gutiérrez | Presidente de la Asociación de la Tercera Edad | 2313648 | S038-01 | - Aumento de turistas | B | B | M |
| | | | | S038-02 | - Generación de plazas de trabajo | | | |
| | | | | S038-03 | - Promoción del cantón | | | |
| S039 | Dra. Sara Carreño | Coordinadora de la Asociación de Género Mujeres | 0983405555 | S039-01 | - Proyecto incluyente para los grupos etarios | B | B | M |
| | | | | S039-02 | - Se genere fuentes de empleo para las mujeres de la zona | | | |
| | | | | S039-03 | - Que incluya espacios para la sensibilidad para todos los grupos de mujeres, niños, jóvenes, personas especiales y personas de la tercera edad. | | | |
| S040 | Ing. María Eugenia | Coordinadora de Evaluación de Proyectos Banco de Desarrollo del Ecuador B. P | 0993052126 | S040-01 | - Proyecto autosostenible | A | B | NA |
| | | | | S040-02 | - Proyecto sin sobre costo | | | |
| | | | | S040-03 | - Aprobación del proyecto por el Concejo Municipal | | | |
| S041 | Eco. Denis Flores | Líder del Proyecto | 0995786006 | S041-01 | - Aceptación del Proyecto por parte de los interesados | B | A | D |
| | | | | S041-02 | - Aprobación del Proyecto por el Concejo | | | |
| | | | | S041-03 | - Aprobación del crédito en el Banco de Desarrollo del Ecuador | | | |
| | | | | S041-04 | - Ejecución del proyecto en el tiempo y costo estimado | | | |
| | | | | S041-05 | - Proyecto autosostenible | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de los interesados (PMI, 2013).

Nomenclatura:

- **P:** Poder (A alto, B bajo).
- **I:** Interés (A alto, B bajo).
- **V:** Valoración (NA No aliado – PA e IB, B Bloqueador – PA e IA, M Monitoreo – PB e IB, D Desacelerador – PB e IA).

Dentro de la matriz de expectativas se ha entrevistado a 41 interesados del proyecto para identificar el nivel de autoridad que poseen y su capacidad para influenciar en la planificación o ejecución del proyecto por su poder y legitimidad. En el caso de que el proyecto tuviese inconvenientes durante la ejecución que impacten en la eficiencia del mismo, la actitud de los interesados podría ser negativa, esto es: (a) el 78% podrían asumir un rol como desaceleradores imponiendo posibles impedimentos a la ejecución del proyecto, (b) el 15% de los interesados podrían asumir un rol como bloqueadores por su poder o autoridad para detener el proyecto, (c) en el 2% de los interesados habría la tendencia de asumir un rol como posibles no aliados que podrían influir en la continuidad o no del proyecto, y (d) el 5% de los interesados no representarían una amenaza (a priori) para el proyecto por tener un poder e interés bajo.

Análisis de interesados

En este análisis se considera a los interesados clave bajo las características de poder, interés, influencia, impacto, urgencia y legitimidad; con el propósito de determinar su prioridad en el proyecto y gestionar su comportamiento de manera efectiva a favor del proyecto, para ello se utiliza la matriz de priorización de impactos para agruparlos según su nivel de autoridad.

En la matriz de priorización se ha tomado en cuenta a los interesados considerados como críticos para el éxito del proyecto, y que podrían influenciar de manera positiva o negativa sobre la implementación del proyecto. En la siguiente Tabla 28, se analiza la importancia de dichos interesados bajo los parámetros de: (a) poder, (b) interés, (c) influencia, (d) impacto, (e) urgencia, y (f) legitimidad.

Tabla 28

Priorización de interesados.

Fecha: 27/11/2016 **Nombre de Proyecto:** Construcción de un Parque Temático para el Cantón Palora, Provincia de Morona Santiago **Líder del Proyecto:** Denis Flores Torres

| Importancia | Marcelo Porras Alcalde | Mayra Ortiz Vicealcaldesa | Wilson Cisneros Concejal Urbano 1 | Edwin Ortiz Concejal Urbano 2 | Teófilo Sando Concejal Rural 1 | Cesar Delgado Concejal Rural 2 |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Poder | X | | | | | |
| Interés | X | X | X | X | X | X |
| Influencia | X | X | X | X | X | X |
| Impacto | X | X | | | | |
| Urgencia | X | X | X | X | X | X |
| Legitimidad | X | X | X | X | X | X |
| Total | 6 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Prioridad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de los interesados (PMI, 2013).

En la matriz de priorización de interesados se aprecia que el interesado con más prioridad dentro del proyecto es el alcalde de Palora con una puntuación de seis puntos por poseer todos los atributos analizados en la matriz. Con prioridad dos, y una puntuación de cinco puntos, se encuentra la Vicealcaldesa, quien en ausencia del alcalde pasaría a ser un interesado con prioridad seis, y podría también detener la implementación del proyecto si decide retirar su apoyo al líder del proyecto. En las siguientes posiciones se encuentran los concejales urbanos y rurales con una puntuación de cuatro puntos, quienes individualmente no podrían bloquear el proyecto, pero como Consejo Municipal podrían impedir la implementación del proyecto si deciden someter a votación su continuidad.

Para determinar el compromiso actual y deseado durante el ciclo de vida del proyecto, e incrementar la probabilidad de éxito del mismo, se utiliza la Tabla 29 con la matriz de valoración de compromiso de los interesados, bajo las siguientes características de comportamiento: (a) desconocedor quien carece de información acerca del proyecto y los impactos potenciales; (b)

reticente quien conoce el proyecto y los impactos potenciales, pero es contrario al proyecto; (c) neutral quien no está a favor ni es contrario al proyecto; (d) partidario quien apoya el proyecto; y (e) líder quien es un interesado activo que puede influenciar el éxito del proyecto.

Tabla 29

Valoración del compromiso de los interesados

| Fecha: 26/03/2017 | Nombre de Proyecto: Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago. | Líder del Proyecto: Denis Flores Torres | | | | |
|--|--|---|----------------|-------------------|--------------|--|
| Interesado | Desconocedor | Reticente | Neutral | Partidario | Líder | |
| Alcalde | | | | | C-D | |
| Vicealcaldesa | | | | C-D | | |
| Concejales | | | | C-D | | |
| Director del Dises | | | | C-D | | |
| Director de Planificación | | | | C | D | |
| Director de OOPP | | | | C-D | | |
| Directora Financiera | | | | C-D | | |
| Técnica de Turismo | | | | C-D | | |
| Técnico de Ambiente | | | | C-D | | |
| Técnico de Ambiente | | | | C-D | | |
| Gobierno Parroquial de Sangay | | | C | D | | |
| Gobierno Parroquial de 16 de Agosto | | | C | D | | |
| Gobierno Parroquial de Arapicos | | | C | D | | |
| Gobierno Parroquial Cumandá | | | C | D | | |
| Presidente de Liga Cantonal | | | C | D | | |
| Presidente Liga Barrial de Palora | | | C | D | | |
| Presidente de Liga Barrial Metzeras | | | C | D | | |
| Presidente del Centro Agrícola | C | | | D | | |
| Presidente de la Cooperativa de Buses Palora | C | | | D | | |
| Presidente de la Cooperativa de taxis y camionetas 22 de Junio | C | | | D | | |
| Presidente del Barrio Cumandá | | | C | D | | |
| Presidente del Barrio Central | | | C | D | | |
| Presidente del Barrio Norte | | | C | D | | |
| Presidente del Barrio Libertad | | | C | D | | |
| Presidente del Barrio 22 de Junio | | | C | D | | |
| Presidente del Barrio los Lirios | | | C | D | | |
| Presidente del Barrio de la Florida | | | C | D | | |
| Presidente de la asociación de vivienda las Palmas | | | C | D | | |
| Director de la Unidad Educativa Sangay | | | C | D | | |
| Director de la Unidad Educativa Quito Luz de América | | | C | D | | |

| Interesado | Desconocedor | Reticente | Neutral | Partidario | Líder |
|---|---------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------|
| Director de la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús | | | C | D | |
| Rector de la Unidad Educativa Palora | | | C | D | |
| Presidente de la asociación de la Tercera Edad | C | | | D | |
| Coordinadora de la asociación de género de Mujeres | | C | | D | |
| Coordinadora de evaluación de Proyectos del Banco de Desarrollo del Ecuador | C | | | D | |
| Líder del proyecto | | | | | C-D |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de los interesados (PMI, 2013).

Nomenclatura:

- **C:** Compromiso actual.
- **D:** Compromiso deseado.

De la matriz de la Tabla 29 se desprende que, en compromiso actual (C) frente al proyecto el 14% de los interesados desconocen el proyecto, el 3% se mantiene reticente (no apoya el proyecto), el 53% en estado neutral, el 28% es partidario del proyecto y el 3%, impulsa el proyecto. Por otra parte, en compromiso deseado (D), se espera que el 92% de los interesados sean partidarios y que el 8% se conviertan en impulsores para el desarrollo efectivo del proyecto.

Plan de gestión de interesados

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Niveles de participación deseado y actual

La participación actual y deseada de los interesados se determinará bajo las siguientes características de interesado: (a) desconocedor, (b) reticente, (d) neutral, (e) partidario, y (f) líder.

Necesidades de comunicación

Para mantener informados a los interesados clave y equipo del proyecto, se utilizará la información detallada que se encuentra detallada en la Tabla 30

Tabla 30

Comunicación.

| Interesado | Información para recibir | Tipo de información |
|---|---|---|
| Marcelo Porras Alcalde | Al alcalde se le debe mantener informado respecto a la aprobación del crédito para el proyecto en el Banco de Desarrollo, la adjudicación del contratista, avances de obra en cada fase del proyecto, porcentaje devengado del presupuesto. | Informes de avance de obra |
| Mayra Ortiz Vicealcaldesa | Se debe informar a la vicealcaldesa, respecto a los avances de construcción del proyecto, cumplimiento del cronograma y presupuesto establecido, y plan de manejo ambiental. | Informes de avance de obra |
| Miembros del Concejo Municipal | Se debe mantener informado a los miembros del concejo municipal respecto a los avances de obra y cumplimiento del presupuesto. | Informes de avance de obra |
| Arq. Iván Gomezcoello Director del Planificación | Al director de planificación se le informara sobre los avances de obra y cumplimiento de los diseños arquitectónicos | Informe de fiscalización |
| Ing. Cristian Delgado Director de OOPP | Al director de obras públicas se le informara sobre las planillas de avance de obra y los inconvenientes con presupuesto y cronograma. | Planillas de obra |
| Ing. Álvaro Reyes (Técnico de Ambiente) | Al técnico de ambiente se informará respecto a posibles afectaciones sobre el medio ambiente en la zona donde se implantará el proyecto. | Documento de afectación al medio ambiente |
| Ing. Marcelo Velasco (Fiscalizador) | El fiscalizador mantendrá informado tanto al alcalde como al director de OOPP sobre los avances de obra y excedentes en los costos de construcción incurridos por cambios en el diseño. | Planillas de obra |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de los interesados (PMI, 2013).

Método o medio de comunicación y frecuencia

El medio de comunicación será por vía correo electrónico u oficios los mismos que se harán llegar a cada destinatario y se solicitará el acuse de recibido de los documentos enviados.

A continuación, en la Tabla 31, se explica el método y frecuencia con la que se mantendrá informado a los interesados claves y al equipo del proyecto.

Tabla 31

Método de comunicación y frecuencia.

| Interesado | Medio responsable | Frecuencia | Observación |
|--|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| Marcelo Porras Alcalde | Director de obras públicas | Cada 15 días | Acuse de recibo |
| Mayra Ortiz Vicealcaldesa | Director de obras públicas | Cada 15 días | Acuse de recibo |
| Miembros del Concejo Municipal | Director de obras públicas | Cada 15 días | Acuse de recibo |
| Arq. Iván Gomezcoello Director de planificación | Líder del proyecto | Cada 8 días | Acuse de recibo |
| Ing. Cristian Delgado Director de OOPP | Líder del proyecto | Cada 8 días | Acuse de recibo |
| Ing. Álvaro Reyes (Técnico de ambiente) | Líder del proyecto | Cada 8 días | Acuse de recibo |
| Ing. Marcelo Velasco (Fiscalizador) | Líder del proyecto | Cada 8 días | Acuse de recibo |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de los interesados (PMI, 2013).

Todos los interesados claves que se determina para este proyecto se mantendrán informados durante el desarrollo del proyecto para la toma oportuna de decisiones de ser necesario para continuar con el avance del proyecto. Por otra parte, es importante que el responsable del proceso de fiscalización comunique a la máxima autoridad respecto a cambios o modificaciones que se puedan dar en obra para precautelar el incremento de recursos económicos.

Cambios en las partes interesadas

Los cambios que surjan por parte de los interesados serán gestionados de acuerdo con el diagrama de flujo de la Figura 7, presentado en el plan de gestión de cambios en el área de conocimiento de la integración.

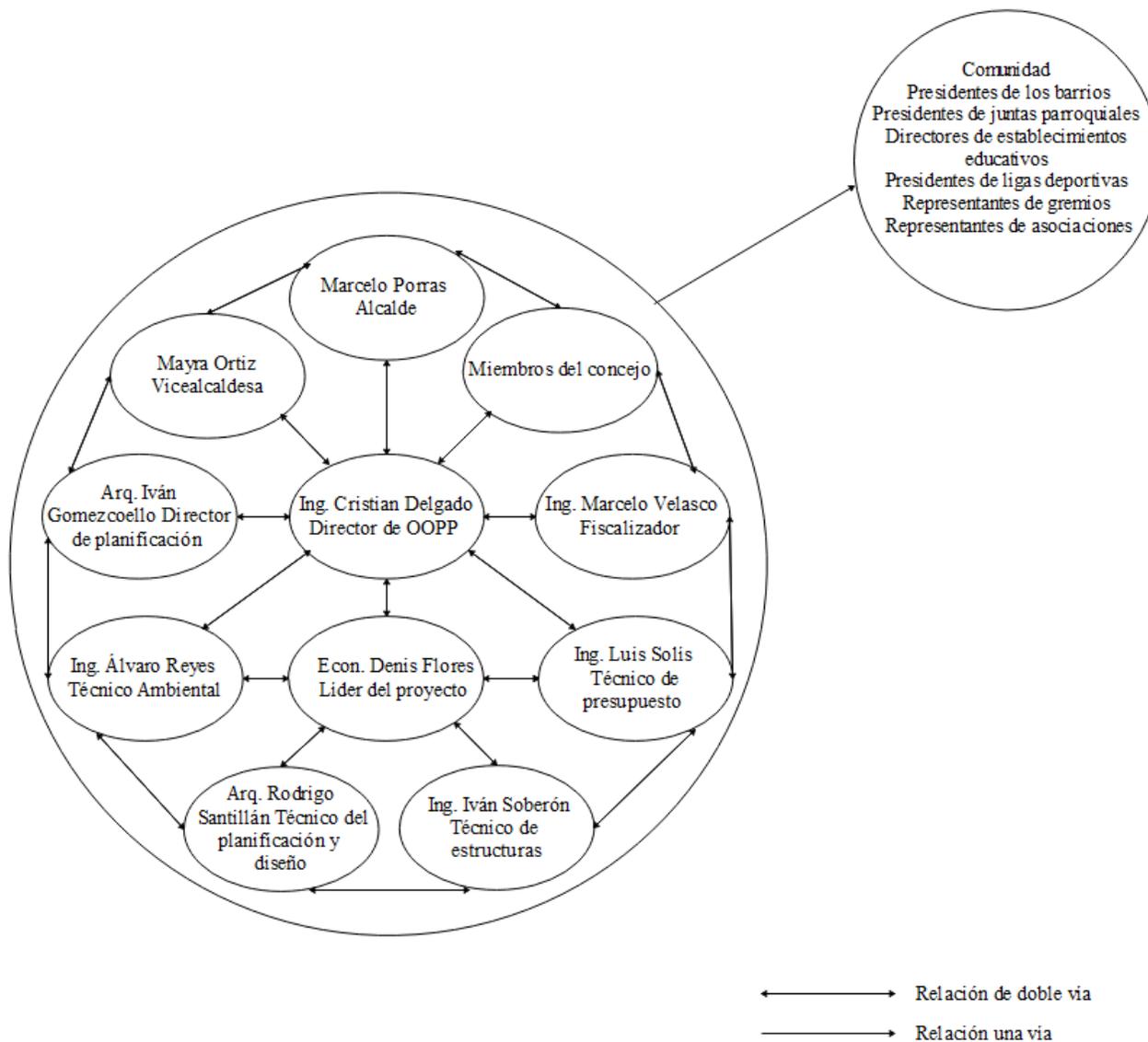


Figura 9. Diagrama de interrelación de los interesados claves del proyecto

La presente figura hace énfasis a la relación que tendrán los interesados entre sí, esto permitirá la generación de un buen diálogo para conocer las necesidades de las partes interesadas.

Interrelación de interesados

Del diagrama de interrelación, se puede establecer que el alcalde, vicealcaldesa, y los miembros del consejo municipal jugarán un rol fundamental en la implementación del proyecto, por lo que se requerirá de una gestión cercana por parte del líder del proyecto, quien informará del estado del proyecto de manera continua a los interesados según las necesidades que cada uno tenga ante el desarrollo del proyecto de acuerdo con su nivel jerárquico en función a la estructura orgánica del Municipio. En el caso del alcalde, vicealcaldesa y miembros del concejo, quien les proporcione información será el director de obras públicas en base a los informes que proporcione el líder del proyecto.

Enfoque de participación de las partes interesadas

Dentro del enfoque de participación de las partes interesadas se utilizará varias estrategias para mantener informado a los interesados del proyecto. En la Tabla 32 se presentan todas aquellas estrategias que serán consideradas para el enfoque de participación.

Tabla 32

Estrategias de comunicación.

| Interesado | Estrategia |
|---|---|
| Marcelo Porras Alcalde | - Mantener informado periódicamente de los avances del proyecto. |
| | - Proporcionar planillas de avance |
| | - Solicitar visitas a la obra para verificar el avance en función al cronograma |
| Mayra Ortiz Vicealcaldesa | - Proporcionar el documento de los términos de referencia |
| | - Solicitar visitas periódicas a la obra |
| Miembros del Concejo Municipal | - Entregar planillas de obra |
| | - Solicitar fiscalización de la obra en función a las planillas de avance |
| Arq. Iván Gómezcoello Director del Planificación | - Solicitar inspección de obra |
| | - Proporcionar planos arquitectónicos con cambios en el diseño |

| Interesado | Estrategia |
|---|--|
| Ing. Cristian Delgado Director de OOPP | <ul style="list-style-type: none"> - Entregar planillas de avance de obra - Solicitar revisión periódica de las planillas para no exceder en costos. |
| Ing. Álvaro Reyes (Técnico de Ambiente) | <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar visitas a la obra para que se verifique la afectación al medio ambiente. |
| Ing. Marcelo Velasco (Fiscalizador) | <ul style="list-style-type: none"> - Entregar planillas de obra. - Solicitar informes de fiscalización de la obra cada 15 días. |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de los interesados (PMI, 2013).

Gestión de Alcance

El alcance tiene por objeto definir los procesos necesarios para la consecución del proyecto, para esto se debe precisar y controlar todo el trabajo que se realizará durante el ciclo de vida del proyecto y garantizar que el producto o servicio deseado se obtenga en el tiempo planificado. Para desarrollar el alcance es importante trabajar en los siguientes procesos:

- Planificar el alcance, proceso que implica la creación de un plan de gestión que sirve para documentar y controlar el alcance del proyecto.
- Recopilar requisitos o requerimientos con el fin de documentar y gestionar las necesidades que los interesados tengan para el desarrollo del proyecto.
- Definir el alcance del proyecto donde se describirá el producto o servicio, y se proporcionará a detalle los requerimientos que se incluirán en el alcance del proyecto.
- Crear la estructura de desglose de trabajo (EDT), que es una descomposición jerárquica de los entregables del proyecto, los mismos que estarán subdivididos hasta llegar al nivel de paquetes de trabajo.
- Validar el alcance, donde procederá a revisar y validar los entregables del proyecto ejecutados de manera individual para asegurar que se ha completado con cada paquete de trabajo.

- Controlar el alcance, cuyo objetivo es monitorear el estado del alcance del producto y proyecto, y de ser necesario, gestionar cambios en la línea base del alcance, dado que los cambios suelen ser inevitables, por lo tanto, es indispensable incluir este proceso.

Plan de gestión de alcance

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Desarrollo de la declaración de alcance

El alcance del proyecto será desarrollado bajo dos puntos de vista: (a) enunciado del alcance de la gestión del producto o servicio y (b) enunciado del alcance de la gestión del proyecto. El alcance de la gestión del proyecto se ha desarrollado con los requerimientos identificados en la matriz de expectativas de los interesados, mientras que el alcance del producto es desarrollado de acuerdo con el diseño arquitectónico del parque.

Estructura de la EDT

La estructura de desglose de trabajo (EDT), es un proceso que sirve para descomponer jerárquicamente los entregables del proyecto para proporcionar a detalle los trabajos que se desarrollará para cumplir con el alcance. La estructura de la EDT será descompuesta del enunciado del alcance del proyecto hasta el nivel tres.

Mantenimiento de la línea base del alcance

La línea base del alcance se va a mantener de acuerdo con los procesos involucrados en el grupo de procesos de monitoreo y control del proyecto.

Cambio del alcance

Todos los cambios de carácter indispensable que se realice al alcance del proyecto durante el desarrollo y ejecución serán gestionados de acuerdo con el plan de gestión de cambios del proyecto, ya que se deberá seguir un proceso riguroso para la aprobación de los cambios que se pudieran generar, dicho proceso se encuentra en la Figura 08.

Aceptación de los entregables

Una vez ejecutada la obra y revisada las planillas presentadas por parte del contratista se requiere que todos los entregables se han aceptados de acuerdo con las especificaciones técnicas presentadas en los pliegos y términos de referencia que fueron entregados y detallados al inicio del proceso de adjudicación del contrato por cada área de construcción las mismas que son: piscinas, duchas & vestidores, toboganes, canchas deportivas, juegos infantiles, áreas verdes, restaurante, tarabita, pista de baile, área administrativa, cerramiento e iluminación.

Alcance y requerimientos de integración

De la matriz de expectativas de los interesados se genera tres categorías: (a) las expectativas que se van a cumplir de manera total o parcial, y que serán los requerimientos considerados en el enunciado del alcance como parte del alcance de la gestión del proyecto; (b) las expectativas que no se van a cumplir, y que serán especificadas como parte de las exclusiones del alcance; y (c) las expectativas que no son parte de la implementación del proyecto, sino de la operación, y que serán especificadas en los supuestos del alcance.

Documentación de requisitos

Luego del análisis y debate dentro del equipo del proyecto se ha revisado cada uno de los requisitos que el proyecto logrará cumplir para lo cual en la Tabla 33 se recolecta todos los requerimientos solicitados por los interesados, cabe recalcar que de manera particular se refleja

los requerimientos indispensables que se cumplirán parcial y totalmente en vista de que son necesarios dentro de cada etapa de construcción del proyecto del parque temático.

Tabla 33

Colección de los requerimientos del proyecto.

| ID EXP | Cumplimiento de la Expectativa | | | | ID REQ | Requerimiento Definitivo |
|-----------|-----------------------------------|----|------|---------|--------|---|
| | Sí | No | Sup. | Parcial | | |
| S01-01 | | | X | | | |
| S01-02 | | | X | | | |
| S01-03 | | | X | | | |
| S01-04 | X | | | | RQ01 | - Conseguir un financiamiento por \$500,000 para el proyecto por parte del BDE. |
| S02-01 | | | X | | | |
| S02-02 | | | X | | | |
| S02-03 | X | | | | RQ02 | - Cumplir con la programación del proyecto para que finalice en 9 meses de acuerdo con el Plan de Gestión del Tiempo. |
| S02-04 | | | | X | RQ03 | - Conservar los dos afluentes naturales del río Numbayme en la zona donde se va a construir el parque. |
| S03-01 | | | X | | | |
| S03-02 | | | X | | | |
| S03-03 | | | X | | | |
| S03-04 | | | X | | | |
| S03-05 | | | X | | | |
| S04-01 | | | X | | | |
| S04-02 | X | | | | RQ04 | - Ejecutar el proyecto de acuerdo con el tiempo y presupuesto establecido |
| S05-01 | | | X | | | |
| S05-02 | | | X | | | |
| S05-03 | | | X | | | |
| S05-04 | | | X | | | |
| S05-05 | | | X | | | |
| S06-01 | | | X | | | |
| S06-02 | | | X | | | |
| S06-03 | | | X | | | |
| S06-04 | | | X | | | |
| S07-01 | X | | | | RQ05 | - Realizar los diseños arquitectónicos de acuerdo con las normas técnicas de diseño de parques. |
| S07-02 | | | X | | | |
| S07-03 | | | X | | | |
| S07-04 | | | X | | | |
| S07-05 | | | | X | | |
| S07-06 | | | | X | | |
| S08-01 | X | | | | RQ06 | - Adjudicar el contrato de estudios |

| ID EXP | Cumplimiento de la Expectativa | | | | ID REQ | Requerimiento Definitivo |
|---------|--------------------------------|----|------|---------|--------|--|
| | Sí | No | Sup. | Parcial | | |
| S08-02 | | | X | | | |
| S08-03 | X | | | | RQ07 | - Construir el parque de acuerdo con los diseños aprobados por el Municipio. |
| S08-04 | | | X | | | |
| S09-01 | | | | | | |
| S09-02 | | | X | | | |
| S09-03 | | | X | | | |
| S09-04 | | | X | | | |
| S09-05 | | | X | | | |
| S010-01 | | | X | | | |
| S010-02 | | | X | | | |
| S010-03 | | X | | | | |
| S010-04 | | | X | | | |
| S010-05 | X | | | | RQ08 | - Construir áreas sociales y deportivas dentro del parque. |
| S010-06 | | | | X | RQ09 | - Conservar áreas verdes dentro del parque. |
| S010-07 | | | | | | |
| S010-08 | X | | | | RQ010 | - Diseñar áreas para la recreación familiar. |
| S010-09 | | | X | | | |
| S011-01 | | | X | | | |
| S011-02 | | | X | | | |
| S011-03 | | | X | | | |
| S011-04 | | | X | | | |
| S011-05 | | | X | | | |
| S011-06 | | | X | | | |
| S011-07 | | | X | | | |
| S012-01 | X | | | | RQ011 | - Cumplir con permisos ambientales solicitados por el Ministerio del Ambiente. |
| S012-02 | | | | X | RQ012 | - Conservar áreas verdes dentro del parque. |
| S012-03 | | | X | | | |
| S012-04 | X | | | | RQ013 | - Implementar señalética ambiental para cuidar la naturaleza. |
| S012-05 | X | | | | RQ014 | - Realizar un adecuado manejo integral los residuos sólidos y líquidos. |
| S013-01 | X | | | | RQ015 | - Construir el parque bajo las especificaciones técnicas de ingeniería civil. |
| S013-02 | X | | | | RQ016 | - Cumplir con el cronograma valorado de obra. |
| S013-03 | X | | | | RQ017 | - Utilizar los recursos económicos de acuerdo con el presupuesto. |
| S013-04 | | | X | | | |
| S013-05 | | | X | | | |
| S013-06 | | | X | | | |
| S014-01 | | | X | | | |
| S014-02 | X | | | | RQ018 | - Construir piscinas y toboganes dentro del parque temático. |
| S014-03 | | | X | | | |
| S014-04 | | | X | | | |
| S014-05 | | | | | | |
| S015-01 | | | X | | | |
| S015-02 | | | X | | | |
| S015-03 | | | | X | RQ019 | - Conservar áreas verdes dentro del parque. |

| ID EXP | Cumplimiento de la Expectativa | | | | ID REQ | Requerimiento Definitivo |
|---------|--------------------------------|----|------|---------|--------|---|
| | Sí | No | Sup. | Parcial | | |
| S015-04 | X | | | | RQ020 | - Socializar el proyecto antes de la inauguración. |
| S016-01 | | | X | | | |
| S016-02 | | | X | | | |
| S016-03 | | | X | | | |
| S016-04 | | | X | | | |
| S017-01 | | | X | | | |
| S017-02 | | X | | | | |
| S017-03 | | | X | | | |
| S018-01 | X | | | | RQ021 | - Construir el parque bajo estándares de calidad. |
| S018-02 | | | X | | | |
| S018-03 | | | X | | | |
| S018-04 | | | X | | | |
| S018-05 | | | X | | | |
| S018-06 | X | | | | RQ022 | - Construir espacios dentro del parque para la integración familiar. |
| S019-01 | | | X | | | |
| S019-02 | | | X | | | |
| S019-03 | | | X | | | |
| S019-04 | X | | | | RQ023 | - Construir dentro del parque un área de juegos para niños |
| S019-05 | | | X | | | |
| S020-01 | X | | | | RQ024 | - Construir espacios dentro del parque para la integración familiar. |
| S020-02 | | | X | | | |
| S020-03 | | | X | | | |
| S020-04 | | | X | | | |
| S020-05 | | | X | | | |
| S021-01 | | | X | | | |
| S021-02 | | | X | | | |
| S021-03 | | | X | | | |
| S021-04 | | | X | | | |
| S022-01 | | X | | | | |
| S022-02 | | | X | | | |
| S022-03 | | X | | | | |
| S022-04 | | | X | | | |
| S023-01 | | | X | | | |
| S023-02 | | X | | | | |
| S023-03 | | | X | | | |
| S024-01 | | | X | | | |
| S024-02 | | | X | | | |
| S024-03 | | X | | | | |
| S025-01 | | | X | | | |
| S025-02 | | | X | | | |
| S025-03 | | X | | | | |
| S026-01 | | | X | | | |
| S026-02 | | | X | | | |
| S026-03 | | X | | | | |
| S026-04 | X | | | | RQ025 | - Difundir en medios de comunicación los horarios de atención y servicios del parque. |
| S027-01 | | | X | | | |

| ID EXP | Cumplimiento de la Expectativa | | | | ID REQ | Requerimiento Definitivo |
|---------|--------------------------------|----|------|---------|--------|--|
| | Sí | No | Sup. | Parcial | | |
| S027-02 | | | X | | | |
| S027-03 | X | | | | RQ026 | - Construir espacios dentro del parque para la integración familiar. |
| S027-04 | | | X | | | |
| S027-05 | X | | | | RQ027 | - Conservar afluentes naturales y áreas verdes dentro del parque. |
| S028-01 | | | X | | | |
| S028-02 | | | X | | | |
| S028-03 | | | X | | | |
| S028-04 | | | X | | | |
| S028-05 | | | X | | | |
| S029-01 | | | X | | | |
| S029-02 | | | X | | | |
| S029-03 | | | X | | | |
| S029-04 | | | X | | | |
| S029-05 | | | X | | | |
| S030-01 | | | X | | | |
| S030-02 | | | X | | | |
| S030-03 | | | X | | | |
| S030-04 | | | X | | | |
| S031-01 | | | X | | | |
| S031-02 | | | X | | | |
| S031-03 | | | X | | | |
| S032-01 | | | X | | | |
| S032-02 | | | X | | | |
| S032-03 | | | X | | | |
| S032-04 | | | X | | | |
| S032-05 | | | X | | | |
| S033-01 | | | X | | | |
| S033-02 | | | X | | | |
| S033-03 | | | X | | | |
| S034-01 | | | X | | | |
| S034-02 | | | X | | | |
| S034-03 | | | X | | | |
| S034-04 | | | X | | | |
| S035-01 | | | X | | | |
| S035-02 | | | X | | | |
| S035-03 | | | X | | | |
| S035-04 | | | X | | | |
| S035-05 | X | | | | RQ028 | - Construir áreas recreacionales para niños dentro del parque. |
| S036-01 | | | X | | | |
| S036-02 | | | X | | | |
| S036-03 | | | | X | RQ029 | - Construir espacios de integración familiar |
| S037-01 | | | X | | | |
| S037-02 | | | X | | | |
| S037-03 | | | X | | | |

| ID EXP | Cumplimiento de la Expectativa | | | | ID REQ | Requerimiento Definitivo |
|---------|--------------------------------|----|------|---------|--------|--------------------------|
| | Sí | No | Sup. | Parcial | | |
| S038-01 | | | X | | | |
| S038-02 | | | X | | | |
| S038-03 | | | X | | | |
| S039-01 | | X | | | | |
| S039-02 | | | X | | | |
| S039-03 | | | X | | | |
| S040-01 | | | X | | | |
| S040-02 | | | X | | | |
| S040-03 | | | X | | | |
| S041-01 | | | X | | | |
| S041-02 | | | X | | | |
| S041-03 | | | X | | | |
| S041-04 | | | X | | | |
| S041-05 | | | X | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Matriz de trazabilidad de requisitos

En la matriz de trazabilidad de requisitos como se puede apreciar en la Tabla 34, se recopilará los requerimientos que deberá cumplir el proyecto y se determinará la priorización y esfuerzo que sea necesario para que se cumplan. Por otra parte, también se establecerá si los requerimientos son de carácter técnico o de gestión de acuerdo con el paquete de trabajo, de igual forma se describirá la forma de verificación y validación del cumplimiento de cada requerimiento.

Tabla 34

Matriz de trazabilidad

Fecha: 27/07/2017 **Nombre de Proyecto:** Construcción de un Parque Temático para el Cantón Palora, Provincia de Morona Santiago **Líder del Proyecto:** Denis Flores Torres

| ID REQ | Información del Requerimiento | | | Alineación con Objetivos del Proyecto | Relaciones de Rastreabilidad | |
|--------|--|--|-----------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | Priorización | Esfuerzo | Categoría | | Atributo de Verificación | Validación |
| R01 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Gestión | OG | Aprobación del crédito | Constancia de la transferencia |

| ID REQ | Información del Requerimiento | | | Relaciones de Rastreabilidad | | |
|--------|--|--|-----------|---------------------------------------|--|--|
| | Priorización | Esfuerzo | Categoría | Alineación con Objetivos del Proyecto | Atributo de Verificación | Validación |
| R02 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Gestión | OE1 | Plan de gestión del tiempo | Desviaciones respecto a la línea base |
| R03 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input checked="" type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Gestión | OE3 | Conservar los dos afluentes de agua que se encuentran en el sector | Documentos fotográficos |
| R04 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE1 | Plan de gestión del tiempo | Desviaciones respecto a la línea base |
| R05 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE4 | Planos | Permiso de construcción |
| R06 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE1 | Contratista calificado | Cumplimiento de los términos de referencia |
| R07 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE3 | Planos | Permiso de construcción |
| R08 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE2 | Pista de baile, canchas de fútbol, básquet y ecuaboley | Acta entrega recepción |
| R09 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input checked="" type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE3 | 40% de áreas verdes | Se cumpla con porcentaje de áreas verdes |
| R010 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| R011 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Gestión | OE3 | Permiso ambiental | Pago por solicitud de permiso |
| R012 | <input type="checkbox"/> Debe estar <input checked="" type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE3 | 40% de áreas verdes | Se cumpla con porcentaje de áreas verdes |
| R013 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE3 | Señalética ambiental | Fotografías |

| ID REQ | Información del Requerimiento | | | Relaciones de Rastreabilidad | | |
|--------|---|---|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| | Priorización | Esfuerzo | Categoría | Alineación con Objetivos del Proyecto | Atributo de Verificación | Validación |
| R014 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE3 | Plan de manejo ambiental | Cumplimiento de especificaciones técnicas |
| R015 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE4 | Plan de gestión de calidad | Informe de fiscalización |
| R016 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE1 | Plan de gestión del tiempo | Desviaciones respecto a la línea base |
| R017 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OG | Plan de gestión del costo | Informe de cambios |
| R018 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE2 | Planos | Informe de fiscalización |
| R019 | <input checked="" type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional <input type="checkbox"/> Debe estar | <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo <input type="checkbox"/> Alto | Técnico | OE3 | 40% de áreas verdes | Se cumpla con porcentaje de áreas verdes |
| R020 | <input checked="" type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar | <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo <input checked="" type="checkbox"/> Alto | Gestión | OE5 | Mercadeo | Contratos |
| R021 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE4 | Plan de gestión de la calidad | Control de cambios |
| R022 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| R023 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| R024 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar <input type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| R025 | <input checked="" type="checkbox"/> Debería estar <input type="checkbox"/> Podría estar <input type="checkbox"/> Opcional | <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Nulo | Gestión | OE5 OE6 | Mercadeo | Contratos |

| ID REQ | Información del Requerimiento | | | Relaciones de Rastreabilidad | | |
|--------|--|--|-----------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| | Priorización | Esfuerzo | Categoría | Alineación con Objetivos del Proyecto | Atributo de Verificación | Validación |
| R026 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar | <input checked="" type="checkbox"/> Alto | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| | <input type="checkbox"/> Debería estar | <input type="checkbox"/> Medio | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Podría estar | <input type="checkbox"/> Bajo | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Opcional | <input type="checkbox"/> Nulo | | | | |
| R027 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar | <input checked="" type="checkbox"/> Alto | Técnico | OE3 | Planos | Acta entrega recepción |
| | <input type="checkbox"/> Debería estar | <input type="checkbox"/> Medio | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Podría estar | <input type="checkbox"/> Bajo | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Opcional | <input type="checkbox"/> Nulo | | | | |
| R028 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar | <input checked="" type="checkbox"/> Alto | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| | <input type="checkbox"/> Debería estar | <input type="checkbox"/> Medio | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Podría estar | <input type="checkbox"/> Bajo | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Opcional | <input type="checkbox"/> Nulo | | | | |
| R029 | <input checked="" type="checkbox"/> Debe estar | <input checked="" type="checkbox"/> Alto | Técnico | OE2 | Planos | Acta entrega recepción |
| | <input type="checkbox"/> Debería estar | <input type="checkbox"/> Medio | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Podría estar | <input type="checkbox"/> Bajo | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Opcional | <input type="checkbox"/> Nulo | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Línea base del alcance

La línea base del alcance incluye el enunciado, la EDT y el diccionario de la EDT, estas herramientas pueden ser modificadas por medio de procedimientos formales donde se vaya controlando los cambios del proyecto. A continuación, se detalla cada uno de los componentes que son parte de la línea base del alcance.

Enunciado del alcance

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Objetivo

Construir un parque temático de 10,000 m², con 14 áreas recreativas, a un costo aproximado de \$550,000 para ser entregado en el año 2019.

Enunciado

Alcance del producto

El proyecto se construirá en el cantón Palora, el mismo que se encuentra ubicado al noroeste de la provincia de Morona Santiago en la localidad llamada Flor del Bosque, específicamente en la zona del río Numbayme, dicha localidad se encuentra a dos kilómetros de distancia desde el casco urbano de la ciudad de Palora en las coordenadas geográficas Latitud: 1°42'04" S y Longitud: 77°57'54" O. Dado que el sector del río Numbayme es una localidad turística por sus atractivos naturales y por encontrarse cerca de la ciudad, se ha previsto la construcción de un parque temático con las siguientes áreas de esparcimiento familiar:

- Una piscina para adultos de 6 X 9 metros y 1,80 m de profundidad, y una piscina de niños de 10 X 18 metros y 0,45 m de profundidad
- Duchas y vestidores (cinco para mujeres y cinco para hombres)
- Dos toboganes de 138 m² de base y 9 metros de altura
- Juegos infantiles que contempla cuatro resbaladeras, ocho columpios, ocho subibajas.
- Canchas deportivas para la práctica de las siguientes disciplinas: (a) fútbol, con un área de 36 X 19.90 metros, (b) básquet con un área 30 X 16 metros y dos canchas de vóley de 18 X 9 metros cada una.
- Se construirá 10 locales artesanales tipo choza de 4,25 X 5 metros, cada uno.
- Un restaurante de 15 m², con las dimensiones (15 X 10 metros)
- Una pista de baile de 40 m², con dimensiones de (4 X 10 metros)
- Un área de picnic 152 m², con dimensiones de (12,3 X 12,3 metros)
- Una tarabita de 65 m² de base con una longitud de 41,10 metros.
- Un área administrativa de 80 m², con dimensiones de (8 X 10 metros)
- Un área de camineras de 1.960 metros lineales

- Un cerramiento en todo el contorno del área del parque aproximadamente 1ha
- Instalaciones eléctricas.

Para la operación del parque se aplicará el modelo de gestión que se regirá bajo las siguientes políticas:

- Horarios de atención de lunes a viernes de 13H00 a 18H00, y fines de semana de 09H00 a 18H00.
- Costo de entrada para adultos será de cinco dólares y dos con cincuenta para niños.
- Costo de uso de la tarabita por persona será de tres dólares adultos y uno con cincuenta para los niños.
- El servicio de un salvavidas estará disponible durante todo el horario de atención al público para precautelar la vida de los turistas.
- El restaurante estará disponible durante la estancia de los visitantes.
- También se realizará un plan de mercadeo el mismo que contendrá las estrategias para promoción y difusión, campañas en radio con promociones para captar la atención de los turistas, para ello se contratará lo siguiente: (a) contratación de 120 minutos para espacios publicitarios en las radios locales, para promocionar la apertura del parque temático, y (b) contratación de 2 horas en canales de televisión locales para difundir los servicios que tenga el parque.

Además, se desarrollará un plan de acción para la ejecución de las actividades programadas dentro del plan de mercadeo y el presupuesto que se invertirá en el desarrollo de cada actividad.

Por otra parte, también se propondrá un plan de operación y mantenimiento para determinar las actividades correspondientes del personal tanto administrativo como operativo

para el buen desempeño y cumplimiento de objetivos del parque temático. El personal administrativo se regirá al cumplimiento de lo establecido dentro del manual de funciones por puesto, mientras que el personal operativo solventará los inconvenientes técnicos que pudieran suscitarse dentro del parque.

Alcance de la gestión del proyecto

En la gestión del alcance del proyecto se obtendrá varios documentos como la aprobación del crédito ante el Banco de Desarrollo del Ecuador por un monto de 514.858,05 dólares, a una tasa de interés del 8% anual para un tiempo estimado de 10 años. También se contará con una póliza de cumplimiento de obra para asegurar el contrato y especificaciones acordadas con el contratista. La adjudicación del contrato se realizará por medio del portal de compras públicas en base a los términos de referencia propuestos para seleccionar al contratista que cumpla con los requerimientos específicos. De igual forma la adjudicación de la fiscalización de la obra se realizará por medio del sistema de subasta inversa para adjudicar al prestador de servicios que proporcione una menor oferta para la fiscalización del contrato y que cumpla con los requisitos según los términos de referencia.

El proyecto deberá ser ejecutado en 9 meses según al plan de gestión del tiempo y de acuerdo con el presupuesto establecido. Además, se deberá considerar todas las especificaciones técnicas emitidas en los planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos. Además, el proyecto contará con áreas verdes y recreación familiar, así como también con la respectiva señalética ambiental para conservar la naturaleza existente del área de intervención del proyecto. Por otra parte, se llevará un adecuado manejo y clasificación de los residuos sólidos y líquidos que se generen por la ejecución del proyecto para la adecuada conservación de los afluentes naturales existentes.

Entregables principales

Los entregables correspondientes al alcance del producto son:

- Terreno asignado para la construcción del parque.
- Estudios, diseños, y documentos técnicos.
- Plan de mercadeo.
- Plan de operación del parque.

Los entregables correspondientes a la gestión del proyecto son:

- Plan de gestión del proyecto, compuesto por los planes subsidiarios de interesados, alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, y adquisiciones.
- Documentación de cierre administrativo y contractual.

Requerimientos técnicos

- Cumplir con la norma AWS (American Welding Society) para la construcción de los toboganes.
- Cumplir con las especificaciones técnicas de ingeniería civil de Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 037.
- Cumplir con los requerimientos de los términos de referencia impuestos para la calificación del contratista.

Equipo del proyecto

El equipo del proyecto estará conformado por el personal técnico del Gobierno Municipal quienes serán los encargados de realizar los estudios, diseños, ejecución y adjudicación del proyecto. También se considerará como parte del equipo del proyecto al contratista seleccionado dentro del proceso de adjudicación el mismo que debe cumplir con todo lo estipulado dentro de

los términos de referencia para garantizar el cumplimiento de la obra en el tiempo, costo y calidad acordado en la firma del contrato. A continuación, se presenta en la figura 10 la estructura del equipo del trabajo que estará al frente del proyecto.

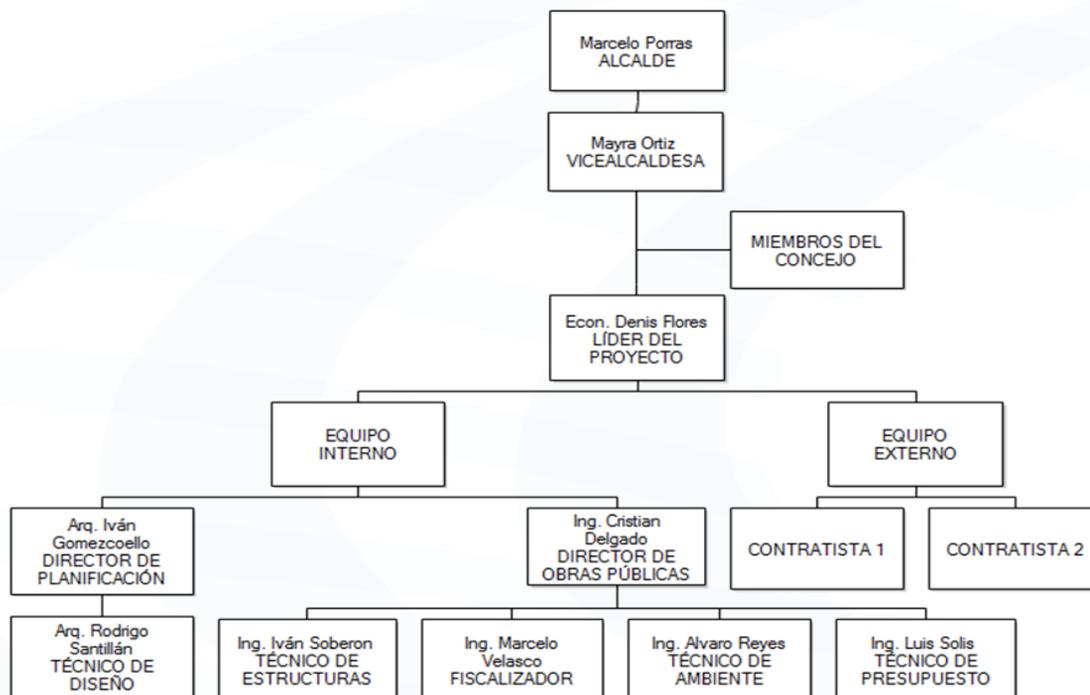


Figura 10. Organigrama de equipo del proyecto.
Propuesta del equipo del proyecto para la gestión de los interesados del proyecto.

Exclusiones

Se ha considerado varias exclusiones, tomando en cuenta las expectativas de los interesados, las mismas que por varias circunstancias no se podrán ejecutar dentro del proyecto, entre ellas están la solicitud de construcción de varias carreteras de primer orden que es algo que el proyecto no puede inferir debido a que eso solo lo puede realizar el GAD Municipal. También se solicita que el proyecto sea construido en otro lugar donde la vía de acceso sea de asfalto, requerimiento que no se puede cumplir debido a que ya existe un terreno destinado para la construcción del parque temático.

En cuanto al traslado de turistas, el gremio de transportistas manifiesta que se haga uso de las unidades de buses urbanos, así como también de los taxis; este proyecto no puede imponer tanto a la ciudadanía local como turistas el uso de transporte privado debido a que no es parte de una estrategia del proyecto.

Otra expectativa que se considera es que se construyan más proyectos complementarios en la zona, sin embargo, se recalca que el proyecto del parque temático es un proyecto integral el cual representara una inversión importante para la Municipalidad, por lo que a medida que se solventen las obligaciones de crédito se podrán gestionar otros proyectos para la zona. Dentro de los horarios de atención los interesados solicitan que sea de lunes a domingo de 10H00 a 19H00, este es un requerimiento que no se puede cumplir debido a que el horario de atención será de acuerdo con el incremento de turistas.

Por otra parte, se ha solicitado la implantación de áreas de sensibilidad para grupos de personas especiales que pueden ser intolerantes a ciertos ambientes donde hay alta concurrencia, estas áreas no se contemplan en el proyecto debido a que se pretende masificar el turismo y se espera una gran cantidad de turistas.

Supuestos

Dentro de los supuestos se considera a las expectativas de los interesados que podrían cumplirse una vez construido el Proyecto, tal es el caso del incremento del turismo el mismo que se podrá dar en función a la acogida que pudiera tener el parque por parte de los turistas, también se pretende que el proyecto dinamice la economía del sector con la creación de actividades comerciales, y por ende la generación de empleo para las personas de la zona. Siendo uno de los proyectos más emblemáticos en cuanto a la promoción de la oferta turística, se prevé que el Concejo Municipal apruebe la ejecución.

Según el estudio económico - financiero se estima que este proyecto será autosostenible, logrando cubrir tanto las obligaciones contractuales con la institución financiera, los pagos por salarios al personal que trabajará en el parque, y los costos de mantenimiento que se generen. Otra de las expectativas que se intentara lograr es la promoción de la cultura por medio de visitas a etnias indígenas existentes en el cantón, la gastronomía, y la oferta de servicios de hospedaje. Al ser un proyecto integral con varios atractivos se estima un incremento de turistas locales y extranjeros, lo que permitirá el acrecentamiento de la plusvalía de las propiedades existentes en la zona donde se implantará el proyecto.

Restricciones

- El presupuesto de la obra civil no podrá exceder los \$700,000.
- El proyecto deberá ser entregado máximo a finales del año 2019.
- El proyecto debe cumplir las normativas relacionadas a la viabilidad ambiental (registro ambiental, plan de manejo ambiental, y permiso ambiental).
- El proyecto no contempla la construcción de vías.

Estructura de desglose del trabajo (EDT)

La EDT es una herramienta que permite descomponer el enunciado del alcance del proyecto, específicamente lo que incluye o se va a cumplir. A continuación, en la Figura 11 se presenta la EDT para el proyecto de la construcción del parque temático.

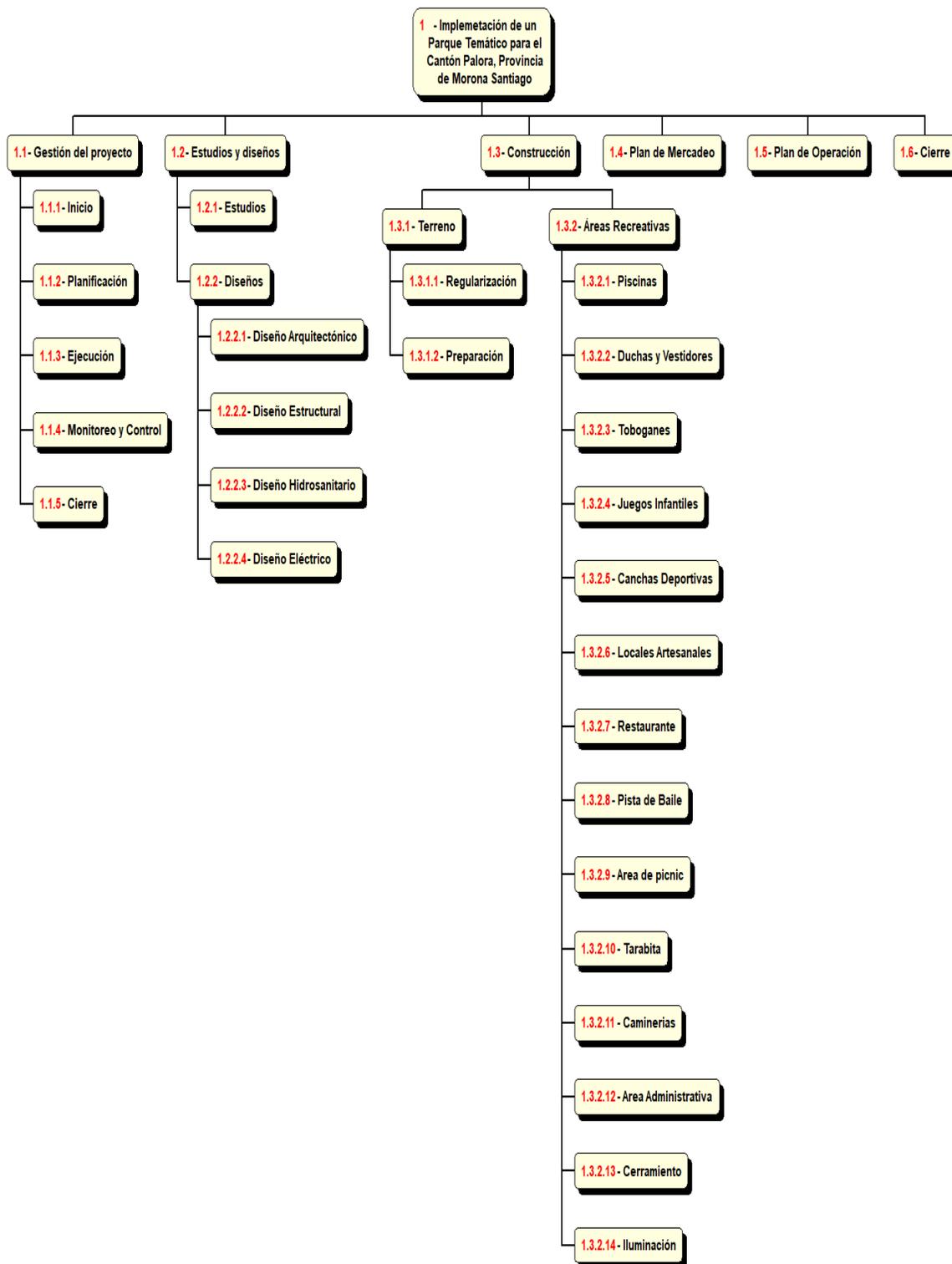


Figura 11. Estructura de desglose del trabajo

Propuesta de la estructura de desglose de trabajo, con sus respectivos paquetes de trabajo para la construcción del parque temático

Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT describe cada paquete de trabajo del proyecto por medio del detalle de todas las actividades considerando los siguientes elementos: (a) fecha de inicio del paquete de trabajo, (b) el nombre y el código del paquete de trabajo, (c) la persona principal responsable del paquete de trabajo, (d) duración estimada del paquete de trabajo, (e) costos estimados del paquete de trabajo, (f) actividades principales a realizar, (g) recursos planificados, (h) información técnica relevante, (i) requerimientos de calidad, (j) criterios de aceptación, y (k) firma de autorización.

El diccionario del proyecto se ha elaborado en base al entregable más importante del proyecto que es la construcción del parque, debido a que los documentos de los diccionarios de los paquetes de trabajo serán usados como sistemas de autorización del trabajo para el personal involucrado que estará participando durante la ejecución del proyecto y que cumpla con las condiciones y restricciones indicadas en los diccionarios.

Tabla 35

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Regularización

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|---------|
| 21/08/2017 | Regularización | 1.3.1.1 | Arq. Iván Gomezcoello (Director de Planificación) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.1 | La regularización es un proceso legal indispensable que contempla el cambio de dominio de escrituras para que este lugar sea exclusivamente para la construcción del proyecto. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega del terreno regularizado y preparado | | | | 1.3.1 | Viernes 15/06/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.1.1.1 | Realizar cambio de dominio de escrituras | Documento | 24 | | | | 1 _u | \$500 | \$500 | \$1,500 |
| 1.3.1.1.2 | Elaborar minuta | Documento | 16 | | | | 1 _u | \$50 | \$50 | |
| 1.3.1.1.3 | Registrar en la notaría pública | Documento | 16 | | | | 1 _u | \$450 | \$450 | |
| 1.3.1.1.4 | Inscribir el predio en el registro de la propiedad | Documento | 8 | | | | 1 _u | \$500 | \$500 | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | | |
| - El documento planimétrico de la escritura debe estar georreferenciado con todos sus límites | | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | | |
| - Minuta elaborada por un Abogado | | | | | | | | | | |
| - Escrituras firmadas por el notario | | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 36

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Preparación

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|----------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|---------|
| 20/11/2017 | Preparación | 1.3.1.2 | Ing. Christian Delgado Director de Obras Pública | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.2 | Se preparará aproximadamente una hectárea de terreno para los trabajos de obra civil, para ello se utilizará la maquinaria correspondiente detallada en las actividades a realizarse. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | | |
| 01 | Entrega del terreno regularizado y preparado | | 1.3.1 | Viernes 15/06/2018 | | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.1.2.1 | Desbrozar y limpiar | Tractor oruga | 40 | 1 _u | \$90 | \$3600 | | | | \$9,070 |
| | | Operador de maquinaria pesada | 40 | 1 _u | \$5 | \$200 | | | | |
| 1.3.1.2.2 | Excavadora | Retroexcavadora | 16 | 1 _u | \$80 | \$1280 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 16 | 1 _u | \$5 | \$80 | | | | |
| 1.3.1.2.3 | Rellenar terreno | Material pétreo | | | | | 10 _m ³ | \$51 | \$510 | |
| 1.3.1.2.4 | Compactar terreno | Rodillo | 16 | 1 _u | \$80 | \$1280 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 16 | 1 _u | \$5 | \$80 | | | | |
| 1.3.1.2.5 | Replantar y nivelar terreno | Moto niveladora | 24 | 1 _u | \$80 | \$1920 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 24 | 1 _u | \$5 | \$120 | | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | | |
| - La maquinaria estará en condiciones mecánicas adecuadas | | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | | |
| - Utilizar el equipo caminero adecuado para la preparación del suelo | | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con el cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | Firma: | | | | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 37

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Piscinas

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|--|-------------------------------|---|----------------------------|-----------|----------|-----------------------------|-----------|----------|-------------|
| 13/12/2017 | Piscinas | 1.3.2.1 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.1 | Dentro del Parque Temático se construirá dos piscinas con las siguientes características: a) Una piscina para adultos de 6 X 9 metros y 1,80 m de profundidad y, b) Una piscina de niños de 10 X 18 metros y 0,45 m de profundidad | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | CUnitario | Parcialr | Cantidad | CUnitario | ParcialM | |
| 1.3.2.1.1 | Excavar suelo | Retroexcavadora | 40 | 1 | \$80 | \$3,200 | | | | \$41,544.75 |
| | | Operador de maquinaria | 40 | 1 | \$5 | \$200 | | | | |
| 1.3.2.1.2 | Compactar suelo | Rodillo | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.1.3 | Limpiar escombros | Retroexcavadora | 16 | 1 | \$80 | \$1,280 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | | |
| 1.3.2.1.4 | Rellenar área con lastre y piedra bola | Retroexcavadora | 16 | 1 | \$80 | \$1,280 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | | |
| 1.3.2.1.5 | Realizar replantillo con hormigón | Cemento | | | | | 30 _{qq} | \$7.5 | \$225 | |
| | | Ripio | | | | | 4 _{m³} | \$15 | \$60 | |
| | | Agua | | | | | 20 _{m³} | \$0.5 | \$10 | |
| | | Camión mixer | 56 | 1 | \$17,86 | \$1,000 | | | | |
| | | Hierro | | | | | 200 _{qq} | \$50 | \$10,000 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 4 _{rollo} | \$40 | \$160 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 200 _u | \$2.5 | \$500 | |
| | | Albañil | 56 | 3 | \$4 | \$672 | | | | |
| | | Maestro mayor | 56 | 1 | \$4.25 | \$238 | | | | |
| Peón | 56 | 3 | \$3.75 | \$630 | | | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|------------|--|------------------------|------------------|----------|--------|-------|-------------------------------|----------|----------|
| | | | Horas | Cantidad | | | Horas | Cantidad | |
| 1.3.2.1.6 | Colocar hormigón | Carretillas | 8 | 1 | \$2,5 | \$20 | | | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 1000 _u | \$2.5 | \$2500 |
| | | Clavos de acero | | | | | 50 _{kg} | \$1.5 | \$75 |
| | | Peón | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.1.7 | Colocar hierro estructural | Hierro | | | | | 50 _{kg} | \$50 | \$2500 |
| | | Albañil | 24 | 1 | \$4 | \$96 | | | |
| | | Peón | 24 | 2 | \$3.75 | \$180 | | | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | |
| 1.3.2.1.8 | Enlucir paredes de piscina | Peón | 16 | 1 | \$3.75 | \$60 | | | |
| | | Albañil | 16 | 2 | \$4 | \$128 | | | |
| | | Arena negra | | | | | 16 _{m³} | \$12 | \$192 |
| | | Cemento | | | | | 42.5 _{qq} | \$7.5 | \$318.75 |
| | | Agua | | | | | 1 _{m³} | \$0.5 | \$0.5 |
| 1.3.2.1.9 | Masillar piso y paredes | Peón | 16 | 2 | \$3.75 | \$120 | | | |
| | | Cemento Portland | | | | | 200 _{kg} | \$3 | \$600 |
| | | Agua | | | | | 1 _{m³} | \$0.5 | \$0.5 |
| | | Albañil | 16 | 2 | \$4 | \$128 | | | |
| | | Maestro mayor | 16 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| 1.3.2.1.10 | Colocar baldosa | Peón | 32 | 3 | \$3.75 | \$360 | | | |
| | | Maestro mayor | 32 | 1 | \$4.25 | \$136 | | | |
| | | Albañil | 32 | 3 | \$4 | \$384 | | | |
| | | Agua | | | | | 6 _{m³} | \$0.5 | \$3 |
| | | Cemento | | | | | 10 _{qq} | \$7.5 | \$75 |
| | | Ripio | | | | | 7 _{m³} | \$15 | \$105 |
| | | Baldosa | | | | | 1000 _{m²} | \$12 | \$12000 |
| 1.3.2.1.11 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Maestro hidrosanitario | 16 | 1 | \$4.25 | \$72 | | | |
| | | Albañil | 16 | 2 | \$4 | \$128 | | | |
| | | Tubo 2" PVC liso | | | | | 14 _u | \$10 | \$140 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 14 _u | \$18 | \$252 |

Información Técnica Relevante

- Cumplir las normas técnicas

Requerimientos de Calidad

- Colocar señales de seguridad

Criterios de Aceptación

- De acuerdo con el cumplimiento de los requerimientos antes indicados

| | |
|--|---------------|
| Firma de Autorización | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | Firma: |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 38

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Duchas y Vestidores

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|---|---------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 08/01/2018 | Duchas y vestidores | 1.3.2.2 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.2 | Dentro del parque temático junto a las piscinas se construirá cinco duchas y vestidores tanto para hombres y mujeres. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _r | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.2.1 | Excavar suelo | Excavadora | 24 | 1 | \$90 | \$2160 | | | | \$49,094.50 |
| | | Operador de maquinaria pesada | 24 | 1 | \$5 | \$120 | | | | |
| 1.3.2.2.2 | Construir plintos con hormigón | Hierro | | | | | | | | |
| | | Cemento | | | | | 100 _{qq} | \$50 | \$5000 | |
| | | Ripio | | | | | 25 _{qq} | \$7.5 | \$187.5 | |
| | | Agua | | | | | 2 _{m³} | \$15 | \$30 | |
| | | Maestro mayor | 40 | 1 | \$4.25 | \$170 | 30 _{m³} | \$0.5 | \$15 | |
| | | Peón | 40 | 3 | \$3.75 | \$450 | | | | |
| | | Albañil | 40 | 2 | \$4 | \$320 | | | | |
| | | Camión mixer | 40 | 1 | \$25 | \$1000 | | | | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 2 _{rollo} | \$40 | \$80 | |
| Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.50 | \$250 | | | |
| 1.3.2.2.3 | Construir columnas, vigas y cadenas | Hierro | | | | | 12 _{qq} | | | |
| | | Camión mixer | 24 | 1 | \$25 | \$600 | | | | |
| | | Cemento | | | | | 200 _{qq} | \$7.5 | \$1500 | |
| | | Agus | | | | | 30 _{m³} | \$0.5 | \$15 | |
| | | Ripio | | | | | 30 _{m³} | \$15 | \$450 | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | | |
| Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | | | |
| Peón | 24 | 4 | \$3.75 | \$360 | | | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|-----------|----------------------------|----------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.2.4 | Colocar hierro estructural | Hierro | | | | | 60 _{qq} | \$50 | \$3000 |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | |
| | | Peón | 24 | 4 | \$3.75 | \$360 | | | |
| 1.3.2.2.5 | Construir losa | Hierro | | | | | 200 _{qq} | \$50 | \$10000 |
| | | Bloque | | | | | 1000 _u | \$0.45 | \$450 |
| | | Cemento | | | | | 100 _{qq} | \$7.5 | \$750 |
| | | Ripio | | | | | 15 _{m³} | \$15 | \$225 |
| | | Agua | | | | | 20 _{m³} | \$0.5 | \$10 |
| | | Camión mixer | 40 | 1 | \$25 | \$1000 | | | |
| | | Maestro mayor | 40 | | \$4.25 | \$170 | | | |
| | | Albañil | 40 | | \$4 | \$800 | | | |
| | | Peón | 40 | | \$3.75 | \$750 | | | |
| 1.3.2.2.6 | Construir contrapiso | Cemento | | | | | 100 _{qq} | \$7.5 | \$750 |
| | | Ripio | | | | | 10 _{m³} | \$15 | \$150 |
| | | Agua | | | | | 20 _{m³} | \$0.5 | \$10 |
| | | Camión mixer | 24 | 1 | \$25 | \$600 | | | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 300 _u | \$2.5 | \$750 |
| | | Clavos de acero | | | | | 25 _{kg} | \$1.5 | \$37.5 |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 8 _u | \$60 | \$480 |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | |
| | | Peón | 24 | 5 | \$3.75 | \$450 | | | |
| 1.3.2.2.7 | Colocar cerámica | Cerámica | | | | | 120 _{m²} | \$25 | \$3000 |
| | | Cemento portland | | | | | 30 _{kg} | \$3 | \$90 |
| | | Agua | | | | | 30 _{m³} | \$0.5 | \$15 |
| | | Albañil | 16 | 4 | \$4 | \$256 | | | |
| 1.3.2.2.8 | Alzar y enlucir paredes | Cemento | | | | | 15 _{qq} | \$7.5 | \$112.5 |
| | | Arena negra | | | | | 1 _{m³} | \$12 | \$12 |
| | | Agua | | | | | 20 _{m³} | \$0.5 | \$10 |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 60 _u | \$2.5 | \$150 |
| | | Hierro | | | | | 10 _{qq} | \$50 | \$500 |
| | | Bloque | | | | | 100 _u | \$0.45 | \$45 |
| | | Clavos de acero | | | | | 10 _{kg} | \$1.5 | \$15 |
| | | Albañil | 40 | 4 | \$4 | \$640 | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|------------|--|----------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.2.9 | Colocar cubierta | Maestro soldador | 32 | 1 | \$5 | \$160 | | | |
| | | Ayudante soldador | 32 | 2 | \$3.75 | \$240 | | | |
| | | Cubierta tipo teja | | | | | 100 _{m2} | \$30 | \$3000 |
| | | Clavos de hacer | | | | | 10 _{kg} | \$1.5 | \$15 |
| | | Taladro | 32 | 1 | \$2 | \$64 | | | |
| | | Energía eléctrica | | | | | 1000 _{Kw} | \$0.05 | \$50 |
| | | Perfiles metálicos | | | | | 10 _u | \$25 | \$250 |
| | | Peón | 32 | 2 | \$3.75 | \$240 | | | |
| 1.3.2.2.10 | Colocar puertas y ventanas | Puertas de madera | | | | | 5 _u | \$300 | \$1500 |
| | | Ventanas | | | | | 50 _{m³} | \$20 | \$1000 |
| | | Carpintero | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| | | Peón | 8 | 5 | \$3.75 | \$150 | | | |
| 1.3.2.2.11 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | Tubo 2" PVC liso | | | | | 9 _u | \$10 | \$90 |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.2.12 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Tubo 2" PVC liso | | | | | 6 _u | \$10 | \$60 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 6 _u | \$18 | \$108 |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.2.13 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | Grifería | | | | | 5 _u | \$10 | \$250 |
| | | Sanitarios | | | | | 6 _u | \$150 | \$900 |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.2.14 | Realizar instalación de cajas de revisión (0,60x0,60 con tapa de H. A) | Manguera | | | | | 30 _M | \$4 | \$120 |
| | | Cable de acero | | | | | 30 _M | \$50 | \$1500 |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| | | Albañil | 8 | 4 | \$4 | \$128 | | | |
| 1.3.2.2.15 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | Focos | | | | | | | |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | 6 _u | \$8 | \$48 |
| | | Ayudante electricista | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| 1.3.2.2.16 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| | | Cajetines y tomacorrientes | | | | | 6 _u | \$7 | \$42 |

| | |
|---|---------------|
| Información Técnica Relevante | |
| - Construir de acuerdo con el plano arquitectónico y estructural | |
| Requerimientos de Calidad | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | |
| Criterios de Aceptación | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | |
| Firma de Autorización | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | Firma: |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 39

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Toboganes

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|---|----------------------|---|----------|-----------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 15/01/2018 | Toboganes | 1.3.2.3 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.3 | Se construirá dos toboganes de 138 m2 de base y 9 metros de altura, estarán ubicados uno en cada piscina. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.3.1 | Colocar estructura de soporte de área | Hierro | | | | | 200 _{qq} | \$50 | \$10000 | \$97,094.30 |
| | | Ingeniero mecánico | 24 | 1 | \$21 | \$504 | | | | |
| | | Ayudante de mecánica | 24 | 4 | \$5 | \$480 | | | | |
| 1.3.2.3.2 | Colocar equipo de bombeo | Equipo de bombeo | | | | | 1 _u | \$5000 | \$5000 | |
| | | Ingeniero mecánico | 24 | 1 | \$21 | \$504 | | | | |
| | | Ayudante de mecánica | 24 | 4 | \$5 | \$480 | | | | |
| | | Peón | 24 | 2 | \$3.75 | \$180 | | | | |
| 1.3.2.3.3 | Colocar torre de tobogán | Hierro | | | | | 250 _{qq} | \$50 | \$12,500 | |
| | | Maestro soldador | 32 | 1 | \$5 | \$160 | | | | |
| | | Ayudante soldador | 32 | 4 | \$3.75 | \$480 | | | | |
| | | Peón | 32 | 2 | \$3.75 | \$240 | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------|---------------|----------------------|------------------------------|-------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | CUnitario | Parcial _T | Cantidad | CUnitario | Parcial _M |
| 1.3.2.3.4 | Colocar tobogán hidráulico | Tubo curvo L= 75.00m | | | | | 100 _u | \$5,000 | \$5,000 |
| | | Equipo de tobogán diseño 1 | | | | | 1 _u | \$13,112.65 | \$13,112.65 |
| | | Equipo de tobogán diseño 2 | | | | | 1 _u | \$13,112.65 | \$13,112.65 |
| | | Ingeniero mecánico | 32 | 1 | \$21 | \$672 | | | |
| | | Ayudante de mecánica | 32 | 4 | \$5 | \$640 | | | |
| | | Peón | 32 | 4 | \$3.75 | \$480 | | | |
| 1.3.2.3.5 | Construir cuarto de máquinas | Maestro eléctrico | 32 | 1 | \$5 | \$160 | | | |
| | | Ayudante electricista | 32 | 1 | \$3.75 | \$120 | | | |
| | | Albañil | 32 | 4 | \$4 | \$512 | | | |
| | | Maestro mayor | 32 | 1 | \$4.25 | \$136 | | | |
| | | Cemento | | | | | 28 _{m³} | \$7.5 | \$210 |
| | | Ripio | | | | | 4 _{m³} | \$15 | \$60 |
| | | Arena negra | | | | | 5.5 _{m³} | \$12 | \$66 |
| | | Agua | | | | | 120 _{m³} | \$0.5 | \$60 |
| | | Bloque | | | | | 500 _{m³} | \$0.45 | \$225 |
| | | Equipo tobogán cuarto de maquinas | | | | | 1 _{m³} | \$32,000 | \$32,000 |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 40

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Juegos infantiles

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|---|----------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 13/12/2017 | Juegos infantiles | 1.3.2.4 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.4 | Se construirá juegos infantiles para niños, tales como: cuatro resbaladeras, ocho columpios, ocho subibajas. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.4.1 | Limpiar terreno | Desbrozadora | 8 | 5 | \$3 | \$120 | | | | \$10,975.00 |
| | | Carretillas | 8 | 5 | \$2.5 | \$100 | | | | |
| | | Peón | 8 | 5 | \$3.75 | \$150 | | | | |
| 1.3.2.4.2 | Replantear y nivelar | Moto niveladora | 8 | 80 | \$80 | \$640 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 5 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.4.3 | Compactar capas | Rodillo | 8 | 80 | \$80 | \$640 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 5 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.4.4 | Construir contrapiso con hormigón | Cemento | | | | | 100 _{qq} | \$7.5 | \$750 | |
| | | Agua | | | | | 10 _{m³} | \$0.50 | \$5 | |
| | | Camión mixer | 24 | 1 | \$25 | \$600 | | | | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.5 | \$250 | |
| | | Piedra | | | | | 40 _{m³} | \$15 | \$600 | |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 5 _u | \$60 | \$300 | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| | | Albañil | 24 | 5 | \$4 | \$480 | | | | |
| 1.3.2.4.5 | Colocar juegos infantiles | Peón | 24 | 5 | \$3.75 | \$450 | | | | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| | | Albañil | 24 | 1 | \$4 | \$96 | | | | |
| | | Maestro soldador | 24 | 2 | \$5 | \$240 | | | | |
| | | Ayudante soldador | 24 | 4 | \$3.75 | \$360 | | | | |
| | Juegos mecánicos | | | | | 1 _u | \$5000 | \$5000 | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---------------|
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | |
| Criterios de Aceptación | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | |
| Firma de Autorización | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | Firma: |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 41

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Canchas deportivas.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|--|-------------------------------|---|----------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 18/12/2017 | Canchas Deportivas | 1.3.2.5 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.5 | Se construirá cuatro canchas deportivas para la práctica de las siguientes disciplinas: (a) fútbol, con un área de 36 X 19.90 metros, (b) básquet con un área 30 X 16 metros y dos canchas de vóley de 18 X 9 metros cada una. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.5.1 | Excavar suelo | Excavadora | 24 | 1 | \$90 | \$2160 | | | | \$17,930.00 |
| | | Operador de maquinaria pesada | 24 | 1 | \$5 | \$120 | | | | |
| 1.3.2.5.2 | Replantear y nivelar | Moto niveladora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.5.3 | Construir contrapiso | Piedra | | | | | 100 _{m³} | \$15 | \$1500 | |
| | | Triturado | | | | | 100 _{m³} | \$15 | \$1500 | |
| | | Ripio | | | | | 100 _{m³} | \$15 | \$1500 | |
| | | Cemento | | | | | 150 _{qq} | \$7.5 | \$1125 | |
| | | Agua | | | | | 40 _{m³} | \$0.5 | \$20 | |
| | | Maestro eléctrico | 40 | 1 | \$5 | \$200 | | | | |
| | | Camión mixer | 40 | 1 | \$25 | \$1000 | | | | |
| | | Hierro | | | | | 50 _{qq} | \$50 | \$2500 | |
| | | Maestro mayor | 40 | 1 | \$4.25 | \$170 | | | | |
| Albañil | 40 | 5 | \$4 | \$800 | | | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|------------------------------------|--------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 300 _u | \$2.5 | \$750 |
| 1.3.2.5.4 | Realizar enlucido | Cemento | | | | | | | |
| | | Arena negra | | | | | | | |
| | | Agua | | | | | | | |
| | | Maestro mayor | 16 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| | | Albañil | 16 | 4 | \$4 | \$256 | | | |
| 1.3.2.5.5 | Construir bordillos en las canchas | Cemento | | | | | 200 _{qq} | \$7.5 | \$1500 |
| | | Agua | | | | | 170 _{m³} | \$0.5 | \$85 |
| | | Ripio | | | | | 21 _{m³} | \$15 | \$315 |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 200 _u | \$2.5 | \$500 |
| | | Clavos de acero | | | | | 25 _{kg} | \$1.5 | \$37.5 |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | |
| | | Peón | 24 | 4 | \$3.75 | \$360 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 42

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de locales artesanales

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|---|----------------------|---|----------|---------------|----------------------------|------------------------------|-----------|----------|-------------|
| 29/12/2017 | Locales Artesanales | 1.3.2.6 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.6 | Se construirá 10 locales artesanales tipo choza de 4,25 X 5 metros, cada uno, para la venta de artesanías de la región. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | CUnitario | Parcialr | Cantidad | CUnitario | Parcialm | |
| 1.3.2.6.1 | Replantear área de locales | Hierro | | | | | 25 _{qq} | \$50 | \$1250 | \$20,421.50 |
| | | Cemento | | | | | 50 _{qq} | \$7.5 | \$375 | |
| | | Agua | | | | | 120 _{m³} | \$0.5 | \$60 | |
| | | Ripio | | | | | | | | |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | | |
| | | Albañil | 8 | 4 | \$4 | \$128 | | | | |
| | | Peón | 8 | 3 | \$3.75 | \$90 | | | | |
| 1.3.2.6.2 | Construir contrapiso de hormigón | Piedra | | | | | 30 _{m³} | \$15 | \$450 | |
| | | Cemento | | | | | 170 _{qq} | \$7.5 | \$1275 | |
| | | Agua | | | | | 30 _{m³} | \$0.5 | \$15 | |
| | | Ripio | | | | | 30 _{m³} | \$15 | \$450 | |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 4 _u | \$60 | \$240 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 300 _u | \$2.5 | \$750 | |
| | | Camión mixer | 24 | 1 | \$25 | \$600 | | | | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| | | Albañil | 24 | 3 | \$4 | \$288 | | | | |
| Peón | 24 | 3 | \$3.75 | \$270 | | | | | | |
| 1.3.2.6.3 | Alzar paredes | Cemento | | | | | 25 _{qq} | \$7.5 | \$187.5 | |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 | |
| | | Arena negra | | | | | 7 _{m³} | \$12 | \$84 | |
| | | Bloque | | | | | 200 _u | \$0.45 | \$90 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.5 | \$250 | |
| | | Clavos de acero | | | | | 25 _{kg} | \$1.5 | \$37.5 | |

| ID | Actividad | Hierro | | | | | 10 _{qq} | \$50 | \$500 |
|-----------|--|--------------------------|------------------|----------|-----------|----------|------------------------------|-----------|----------|
| | | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
| | | | Horas | Cantidad | CUnitario | Parcialr | Cantidad | CUnitario | ParcialM |
| | | Alambre de amarre | | | | | 0.25 _{rollo} | \$40 | \$10 |
| | | Albañil | 40 | 2 | \$4 | \$320 | | | |
| 1.3.2.6.4 | Colocar cerámica | Peón | 40 | 2 | \$3.75 | \$300 | | | |
| | | Cerámica | | | | | 140 _{m³} | \$25 | \$3500 |
| | | Cemento portland | | | | | 70 _{kg} | \$ | \$210 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 20 _{kw} | \$0.05 | \$1 |
| | | Maestro mayor | 16 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| | | Albañil | 16 | 4 | \$4 | \$256 | | | |
| | | Peón | 16 | 4 | \$3.75 | \$240 | | | |
| 1.3.2.6.5 | Colocar estructura metálica para techo | Perfiles metálicos | | | | | 30 _u | \$25 | \$750 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 50 _{kw} | \$0.05 | \$2.5 |
| | | Soldadora | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Maestro soldador | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Ayudante soldador | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| | | Peón | 16 | 4 | \$3.75 | \$240 | | | |
| 1.3.2.6.6 | Colocar techo | Cubierta tipo teja | | | | | 50 _{m²} | \$12 | \$600 |
| | | Clavos de acero | | | | | 20 _{kg} | \$1.5 | \$30 |
| | | Perfiles metálicos | | | | | 50 _u | \$25 | \$1250 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 50 _{kw} | \$0.05 | \$2.5 |
| | | Soldadora | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Maestro soldador | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Ayudante soldador | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| | | Peón | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| 1.3.2.6.7 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | Manguera | | | | | 20 _M | \$4 | \$80 |
| | | Tubo 2" PVC liso | | | | | 5 _u | \$10 | \$50 |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| | | Maestro hidro | 8 | 1 | \$4.5 | \$36 | | | |
| 1.3.2.6.8 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Tubo 2" PVC liso | | | | | 10 _u | \$10 | \$100 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 5 _u | \$18 | \$90 |
| | | Tubo de 6" PVC corrugado | | | | | 10 _u | \$80 | \$800 |
| | | Maestro hidro | 8 | 1 | \$4.5 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 1 | \$4 | \$32 | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--|----------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.6.9 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | Grifería | | | | | 10 _u | \$50 | \$500 |
| | | Sanitarios | | | | | 10 _u | \$150 | \$1500 |
| | | Cemento | | | | | 10 _{qq} | \$7.5 | \$75 |
| | | Agua | | | | | 10 _{m³} | \$0.5 | \$5 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.5 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.6.10 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | Focos | | | | | 10 _u | \$8 | \$80 |
| | | Manguera | | | | | 20 _M | \$4 | \$80 |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| 1.3.2.6.11 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | Cajetines y tomacorrientes | | | | | 40 _u | \$7 | \$280 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 43

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Restaurante.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|---|------------------------|---|----------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 11/01/2018 | Restaurante | 1.3.2.7 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.7 | Se construirá un restaurante de 15 m ² , con las dimensiones 15 X 10 metros. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.7.1 | Nivelar terreno | Motoniveladora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | \$18,449.00 |
| | | Operador de maquinaria | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.7.2 | Excavar suelo natural | Excavadora | 8 | 1 | \$90 | \$720 | | | | |
| | | Operador de maquinaria | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.7.3 | Realizar replantillo de hormigón simple | Cemento | | | | | 10qq | \$7.5 | \$7500 | |
| | | Ripio | | | | | 10 _{m³} | \$15 | \$150 | |
| | | Agua | | | | | 60 _{m³} | \$0.5 | \$30 | |
| | | Hierro | | | | | 30qq | \$50 | \$1500 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 200 _u | \$2.5 | \$500 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | | |
| 1.3.2.7.4 | Alzar y enlucir paredes | Peón | 24 | 4 | \$3.75 | \$360 | | | | |
| | | Bloque | | | | | 100 _u | \$0.45 | \$45 | |
| | | Cemento | | | | | 50qq | \$7.5 | \$375 | |
| | | Hierro | | | | | 20qq | \$50 | \$1000 | |
| | | Agua | | | | | 10 _{m³} | \$0.5 | \$5 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.5 | \$250 | |
| | | Clavos de acero | | | | | 25 _{kg} | \$1.5 | \$37.5 | |
| | | Arena negra | | | | | 2 _{m³} | \$12 | \$24 | |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | | |
| Albañil | 8 | 4 | \$4 | \$128 | | | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|------------|--|------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _r | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.7.5 | Construir contrapiso de hormigón | Piedra | | | | | 30 _{m³} | \$15 | \$450 |
| | | Ripio | | | | | 21 _{m³} | \$15 | \$315 |
| | | Cemento | | | | | 50 _{qq} | \$7.5 | \$375 |
| | | Agua | | | | | 25 _{m³} | \$0.5 | \$12.5 |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 6 _u | \$60 | \$360 |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | |
| | | Peón | 24 | 3 | \$3.75 | \$270 | | | |
| 1.3.2.7.6 | Colocar cerámica | Cerámica | | | | | 50 _{m²} | \$25 | \$1250 |
| | | Cemento Portland | | | | | 120 _{kg} | \$3 | \$360 |
| | | Agua | | | | | 20 _{m³} | \$0.5 | \$10 |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | |
| | | Albañil | 24 | 5 | \$4 | \$480 | | | |
| 1.3.2.7.7 | Colocar estructura metálica para techo | Perfiles metálicos | | | | | 30 _u | \$25 | \$750 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 50 _{kw} | \$0.05 | \$2.50 |
| | | Soldadora | 20 | 1 | \$5 | \$100 | | | |
| | | Maestro Soldador | 20 | 1 | \$5 | \$100 | | | |
| | | Ayudante soldador | 20 | 3 | \$3.75 | \$225 | | | |
| | | Peón | 20 | 4 | \$3.75 | \$300 | | | |
| 1.3.2.7.8 | Colocar techo | Cubierta tipo teja | | | | | 50 _{m²} | \$12 | \$600 |
| | | Clavos de acero | | | | | 20 _{kg} | \$1.5 | \$30 |
| | | Perfiles metálicos | | | | | 50 _u | \$25 | \$1250 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 50 _{kw} | \$0.05 | \$2.5 |
| | | Soldadora | 20 | 1 | \$5 | \$100 | | | |
| | | Maestro Soldador | 20 | 1 | \$5 | \$100 | | | |
| | | Ayudante soldador | 20 | 3 | \$3.75 | \$225 | | | |
| | | Peón | 20 | 3 | \$3.75 | \$225 | | | |
| 1.3.2.7.9 | Colocar bajantes de agua lluvia (PVC 4") | Tubo 4" PVC liso | | | | | 1 _u | \$36 | \$36 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.7.10 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | Manguera | | | | | 30 _M | \$4 | \$120 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 3 | \$4 | \$96 | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--|---------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _r | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.7.11 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Tubo 2" PVC liso | | | | | 10 _u | \$10 | \$100 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 10 _u | \$18 | \$180 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 3 | \$4 | \$96 | | | |
| 1.3.2.7.12 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | Sanitarios | | | | | 4 _u | \$150 | \$600 |
| | | Grifería | | | | | 6 _u | \$50 | \$300 |
| | | Albañil | 8 | 3 | \$4 | \$96 | | | |
| | | Peón | 8 | 3 | \$3.75 | \$90 | | | |
| 1.3.2.7.13 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | Focos | | | | | 6 _u | \$8 | \$48 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 20 _M | \$10 | \$200 |
| | | Manguera | | | | | 20 _M | \$4 | \$80 |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 4 | \$3.75 | \$120 | | | |
| 1.3.2.7.14 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | Cajetines y tomacorriente | | | | | 8 _u | \$7 | \$56 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 5 _M | \$10 | \$50 |
| | | Manguera | | | | | 5 _M | \$4 | \$20 |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 3 | \$3.75 | \$90 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | | Firma: | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 44

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Pista de baile.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|--|------------------------|---|---------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 05/02/2018 | Pista de baile | 1.3.2.8 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.8 | Se construirá una pista de baile de 40 m ² , con dimensiones de (4 X 10 metros) | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.8.1 | Nivelar terreno | Motoniveladora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | \$13,434.00 |
| | | Operador de maquinaria | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.8.2 | Excavar suelo natural | Excavadora | 8 | 1 | \$90 | \$720 | | | | |
| | | Operador de maquinaria | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.8.3 | Realizar replantillo de hormigón | Cemento | | | | | 50 _{qq} | \$7.5 | \$375 | |
| | | Ripio | | | | | 7 _{m³} | \$15 | \$105 | |
| | | Hierro | | | | | 25 _{qq} | \$50 | \$1250 | |
| | | Agua | | | | | 10 _{m³} | \$0.5 | \$5 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| 1.3.2.8.4 | Construir contrapiso de hormigón | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | | |
| | | Piedra | | | | | 10 _{m³} | \$15 | \$150 | |
| | | Ripio | | | | | 15 _{m³} | \$15 | \$225 | |
| | | Cemento | | | | | 25 _{qq} | \$7.5 | \$187.5 | |
| | | Agua | | | | | 15 _{m³} | \$0.5 | \$7.5 | |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 3 _u | \$60 | \$180 | |
| | | Carretillas | 24 | 1 | \$2.5 | \$60 | | | | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| 1.3.2.8.5 | Alzar y enlucir paredes | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$384 | | | | |
| | | Bloque | | | | | 100 _u | \$0.45 | \$45 | |
| | | Cemento | | | | | 15 _{qq} | \$7.5 | \$112.5 | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|-----------|--|------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| | | Hierro | | | | | 20 _{qq} | \$50 | \$1000 |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.5 | \$250 |
| | | Clavos de acero | | | | | 25 _{kg} | \$1.5 | \$37.5 |
| | | Arena negra | | | | | 3 _{m³} | \$12 | \$36 |
| | | Ripio | | | | | 2 _{m³} | \$15 | \$30 |
| | | Maestro mayor | 16 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| | | Albañil | 16 | 3 | \$4 | \$192 | | | |
| 1.3.2.8.6 | Colocar cerámica | Cerámica | | | | | 50 _{m²} | \$25 | \$1250 |
| | | Cemento Portland | | | | | 10 _{kg} | \$3 | \$30 |
| | | Agua | | | | | 6 _{m²} | \$0.5 | \$3 |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$256 | | | |
| 1.3.2.8.7 | Colocar estructura metálica para techo | Perfiles metálicos | | | | | 40 _u | \$25 | \$1000 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 15 _{kw} | \$0.05 | \$0.75 |
| | | Soldadora | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Maestro Soldador | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Ayudante soldador | 16 | 4 | \$3.75 | \$320 | | | |
| 1.3.2.8.8 | Colocar techo | Cubierta tipo teja | | | | | 40 _{m²} | \$12 | \$480 |
| | | Clavos de acero | | | | | 20 _{kg} | \$1.5 | \$30 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 40 _{kw} | \$0.05 | \$2 |
| | | Soldadora | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Maestro Soldador | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Ayudante soldador | 16 | 3 | \$3.75 | \$225 | | | |
| 1.3.2.8.9 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Tubo 8' PVC corrugado | | | | | 4 _u | \$120 | \$480 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 3 | \$4 | \$96 | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--|---------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.8.10 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Tubo 2" PVC liso | | | | | 10 _u | \$10 | \$100 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 10 _u | \$18 | \$180 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 3 | \$4 | \$96 | | | |
| 1.3.2.8.11 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | Sanitarios | | | | | 4 _u | \$150 | \$600 |
| | | Grifería | | | | | 6 _u | \$50 | \$300 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Cemento | | | | | 2 _{qq} | \$7.5 | \$15 |
| | | Ripio | | | | | 0.25 _{m³} | \$15 | \$3.75 |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 |
| | | Albañil | 4 | 2 | \$4 | \$16 | | | |
| 1.3.2.8.12 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | Focos | | | | | 20 _u | \$8 | \$160 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 20 _M | \$10 | \$200 |
| | | Manguera | | | | | 20 _M | \$4 | \$80 |
| | | Maestro eléctrico | 4 | 1 | \$5 | \$20 | | | |
| | | Ayudante electricista | 4 | 2 | \$3.75 | \$30 | | | |
| 1.3.2.8.13 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | Cajetines y tomacorriente | | | | | 20 _u | \$7 | \$140 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 10 _M | \$10 | \$100 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Maestro eléctrico | 4 | 1 | \$5 | \$20 | | | |
| | | Ayudante electricista | 4 | 3 | \$3.75 | \$45 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 45

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Área de picnic.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | | ID EDT | Responsable | | | | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|------------------|---|-----------|----------|-----------------------------|-----------|----------|------------|
| 28/02/2018 | Área de picnic | | 1.3.2.9 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.9 | Se construirá un área de picnic 152 m ² , con dimensiones de (12,3 X 12,3metros) | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | CUnitario | ParcialT | Cantidad | CUnitario | ParcialM | |
| 1.3.2.9.1 | Replantar el área | Motoniveladora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | \$9,922.75 |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.9.2 | Compactar área | Rodillo | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.9.3 | Construir contrapiso de hormigón | Piedra | | | | | 7 _{m³} | \$15 | \$105 | |
| | | Ripio | | | | | 5 _{m³} | \$15 | \$75 | |
| | | Cemento | | | | | 25 _{qq} | \$7.5 | \$187.5 | |
| | | Agua | | | | | 15 _{m³} | \$0.5 | \$7.5 | |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 3 _u | \$60 | \$180 | |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$102 | | | | |
| | Peón | 24 | 4 | \$3.75 | \$360 | | | | | |
| 1.3.2.9.4 | Alzar y enlucir paredes | Bloque | | | | | 100 _u | \$0.45 | \$45 | |
| | | Cemento | | | | | 15 _{qq} | \$7.5 | \$112.5 | |
| | | Hierro | | | | | 20 _{qq} | \$50 | \$1000 | |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.5 | \$250 | |
| | | Clavos de acero | | | | | 10 _{kg} | \$1.5 | \$15 | |
| | | Arena negra | | | | | 3 _{m³} | \$12 | \$36 | |
| | | Ripio | | | | | 2 _{m³} | \$15 | \$30 | |
| | | Maestro mayor | 16 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | | |
| | | Albañil | 16 | 3 | \$4 | \$192 | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|------------|--|------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.9.5 | Colocar cerámica | Cerámica | | | | | 50 _{m²} | \$25 | \$1250 |
| | | Cemento Portland | | | | | 10 _{kg} | \$3 | \$30 |
| | | Agua | | | | | 6 _{m³} | \$0.5 | \$3 |
| | | Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| | | Albañil | 24 | 4 | \$4 | \$256 | | | |
| 1.3.2.9.6 | Colocar estructura metálica para techo | Perfiles metálicos | | | | | 40 _u | \$25 | \$1000 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 15 _{kw} | \$0.05 | \$0.75 |
| | | Soldadora | 12 | 1 | \$5 | \$60 | | | |
| | | Maestro Soldador | 12 | 1 | \$5 | \$60 | | | |
| | | Ayudante soldador | 12 | 4 | \$3.75 | \$240 | | | |
| 1.3.2.9.7 | Colocar techo | Cubierta tipo teja | | | | | 40 _{m²} | \$12 | \$480 |
| | | Clavos de acero | | | | | 20 _{kg} | \$1.5 | \$30 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 40 _{kw} | \$0.05 | \$2 |
| | | Soldadora | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Maestro Soldador | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Ayudante soldador | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| 1.3.2.9.8 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Tubo 4" PVC corrugado | | | | | 4 _u | \$80 | \$320 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 4 | \$4 | \$128 | | | |
| 1.3.2.9.9 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Tubo 2" PVC liso | | | | | 3 _u | \$10 | \$30 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 3 _u | \$18 | \$54 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 4 | \$4 | \$128 | | | |
| 1.3.2.9.10 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | Sanitarios | | | | | 2 _u | \$150 | \$300 |
| | | Grifería | | | | | 4 _u | \$50 | \$200 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Cemento | | | | | 1 _{qq} | \$7.5 | \$7.5 |
| | | Ripio | | | | | 0.25 _{m³} | \$15 | \$3.75 |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--|---------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 |
| | | Maestro mayor | 4 | 1 | \$4.25 | \$17 | | | |
| | | Albañil | 4 | 2 | \$4 | \$32 | | | |
| 1.3.2.9.11 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | Focos | | | | | 10 _u | \$8 | \$80 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 50 _M | \$10 | \$500 |
| | | Manguera | | | | | 50 _M | \$4 | \$200 |
| | | Maestro eléctrico | 4 | 1 | \$5 | \$20 | | | |
| | | Ayudante electricista | 4 | 2 | \$3.75 | \$30 | | | |
| 1.3.2.9.12 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | Cajetines y tomacorriente | | | | | 10 _u | \$7 | \$70 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 10 _M | \$10 | \$100 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Maestro eléctrico | 4 | 1 | \$5 | \$20 | | | |
| | | Ayudante electricista | 4 | 2 | \$3.75 | \$30 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American Welding Society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | | Firma: | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 46

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Tarabita.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|---|----------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|------------|
| 19/03/2018 | Tarabita | 1.3.2.10 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.10 | Se construirá una tarabita de 65 m ² de base con una longitud de 41.10 metros. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.10.1 | Excavar suelo | Excavadora | 8 | 1 | \$90 | \$720 | | | | \$12050.50 |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.10.2 | Colocar hormigón ciclópeo | Cemento | | | | | 29 _{qq} | \$7.5 | \$217.5 | |
| | | Hierro | | | | | 20 _{qq} | \$50 | \$1000 | |
| | | Agua | | | | | 10 _{m³} | \$0.5 | \$5 | |
| | | Ripio | | | | | 1 _{m³} | \$15 | \$15 | |
| | | Carretillas | 8 | 2 | \$2.5 | \$40 | | | | |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | | |
| | | Albañil | 8 | 1 | \$4 | \$32 | | | | |
| | | Peón | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | | |
| 1.3.2.10.3 | Colocar cable de acero | Cable de acero | | | | | 100 _M | \$50 | \$5000 | |
| | | Ingeniero mecánico | 16 | 1 | \$21 | \$336 | | | | |
| | | Ayudante de mecánica | 16 | 4 | \$5 | \$320 | | | | |
| 1.3.2.10.4 | Colocar grilletes de anclaje | Grilletes de anclaje | | | | | 20 _u | \$50 | \$1000 | |
| | | Ingeniero mecánico | 8 | 1 | \$21 | \$168 | | | | |
| | | Ayudante de mecánica | 8 | 4 | \$5 | \$160 | | | | |
| 1.3.2.10.5 | Colocar motor | Motor eléctrico 20HP | | | | | 1 _u | \$1400 | \$1400 | |
| | | Ingeniero mecánico | 8 | 1 | \$21 | \$168 | | | | |
| | | Ayudante de mecánica | 8 | 4 | \$5 | \$160 | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--------------------------|-------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.10.6 | Colocar tubos y tablonés | Tubo curvo L=75.00m | | | | | 10 _u | \$50 | \$500 |
| | | Tablonés de madera dura | | | | | 10 _u | \$10 | \$100 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 60 _{kw} | \$0.05 | \$3 |
| | | Soldadora | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Maestro soldador | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | |
| | | Ayudante soldador | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| | | Carpintero | 16 | 2 | \$4 | \$128 | | | |
| | | Peón | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 47

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete de Caminerías

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|---|--|--------------------|---|----------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 05/03/2018 | Caminerías | 1.3.2.11 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.11 | Se construirá un área de caminerías de 1.960 metros lineales | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.11.1 | Nivelar terreno | Motoniveladora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | \$16,990.00 |
| | | Operador de maq | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.11.2 | Compactar terreno | Rodillo | 24 | 1 | \$80 | \$1920 | | | | |
| | | Retroexcavadora | 24 | 1 | \$80 | \$1920 | | | | |
| | | Operador de maq | 24 | 2 | \$5 | \$240 | | | | |
| 1.3.2.11.3 | Construir bordillos | Cemento | | | | | 500 _{qq} | \$7.5 | \$3750 | |
| | | Ripio | | | | | 100 _{m³} | \$15 | \$1500 | |
| | | Agua | | | | | 100 _{m³} | \$0.5 | \$50 | |
| | | Camión mixer | 40 | 1 | \$25 | \$1000 | | | | |
| | | Maestro mayor | 40 | 1 | \$4.25 | \$170 | | | | |
| | | Albañil | 40 | 4 | \$4 | \$640 | | | | |
| 1.3.2.11.4 | Colocar adoquín de colores | Peon | 40 | 4 | \$3.75 | \$600 | | | | |
| | | Adoquín de colores | | | | | 1000 _u | \$3 | \$3000 | |
| | | Ripio | | | | | 20 _{m³} | \$15 | \$300 | |
| | | Albañil | 40 | 2 | \$4 | \$320 | | | | |
| | | Peón | 40 | 6 | \$3.75 | \$900 | | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 48

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete área administrativa.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|------------------------------|--|----------------------|---|----------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 23/03/2018 | Área administraba | 1.3.2.12 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| Descripción | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.12 | Se construirá un área administrativa de 80 m ² , con dimensiones de (8 X 10 metros) | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.12.1 | Replantar y nivelar área | Motoniveladora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | \$19,239.75 |
| | | Operador de maq | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.12.2 | Excavar suelo natural | Excavadora | 16 | 1 | \$90 | \$80 | | | | |
| | | Operador de maq | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | | |
| 1.3.2.12.3 | Realizar replantillo de hormigón | Cemento | | | | | 30 _{qq} | \$7.5 | \$225 | |
| | | Ripio | | | | | 7 _{m³} | \$15 | \$105 | |
| | | Hierro | | | | | 20 _{qq} | \$50 | \$1000 | |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 | |
| | | Carretillas | 32 | 1 | \$0.25 | \$8 | | | | |
| | | Camión mixer | 32 | 1 | \$25 | \$800 | | | | |
| | | Maestro mayor | 32 | 1 | \$4.25 | \$136 | | | | |
| 1.3.2.12.4 | Construir contrapiso de hormigón | Albañil | 32 | 3 | \$4 | \$384 | | | | |
| | | Ripio | | | | | 5 _{m³} | \$15 | \$75 | |
| | | Cemento | | | | | 20 _{qq} | \$7.5 | \$150 | |
| | | Hierro | | | | | 20 _{qq} | \$7.5 | \$1000 | |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 | |
| | | Malla electrosoldada | | | | | 4 _u | \$60 | \$240 | |
| | | Carretillas | 32 | 2 | \$0.25 | \$16 | | | | |
| | | Camión mixer | 32 | 1 | \$25 | \$800 | | | | |
| Maestro mayor | 24 | 1 | \$4.25 | \$136 | | | | | | |
| Peón | 24 | 2 | \$3.75 | \$240 | | | | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|------------|--|-----------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.12.5 | Alzar y enlucir paredes | Bloque | | | | | 100 _u | \$0.45 | \$45 |
| | | Cemento | | | | | 15 _{qq} | \$7.5 | \$112.5 |
| | | Hierro | | | | | 10 _{qq} | \$50 | \$500 |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 |
| | | Alambre de amarre | | | | | 1 _{rollo} | \$40 | \$40 |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 100 _u | \$2.5 | \$250 |
| | | Clavos de acero | | | | | 10 _{kg} | \$1.5 | \$15 |
| | | Arena negra | | | | | 6 _{m³} | \$12 | \$72 |
| | | Ripio | | | | | 7 _{m³} | \$15 | \$105 |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| Albañil | 8 | 3 | \$4 | \$96 | | | | | |
| 1.3.2.12.6 | Colocar cerámica | Porcelanato | | | | | 100 _{m²} | \$30 | \$3000 |
| | | Cemento Portland | | | | | 20 _{kg} | \$3 | \$60 |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 |
| | | Maestro mayor | 16 | 1 | \$4.25 | \$68 | | | |
| | | Albañil | 16 | 3 | \$4 | \$192 | | | |
| | | Peón | 16 | 3 | \$3.75 | \$180 | | | |
| 1.3.2.12.7 | Colocar estructura metálica para techo | Perfiles metálicos | | | | | 60 _u | \$25 | \$1500 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 200 _{kw} | \$0.05 | \$10 |
| | | Soldadora | 32 | 1 | \$5 | \$160 | | | |
| | | Maestro Soldador | 32 | 2 | \$5 | \$320 | | | |
| | | Ayudante soldador | 32 | 4 | \$3.75 | \$120 | | | |
| 1.3.2.12.8 | Colocar techo | Cubierta tipo teja | | | | | 50 _{m²} | \$12 | \$600 |
| | | Clavos de acero | | | | | 20 _{kg} | \$1.5 | \$30 |
| | | Energía eléctrica | | | | | 80 _{kw} | \$0.05 | \$4 |
| | | Soldadora | 24 | 1 | \$5 | \$120 | | | |
| | | Maestro Soldador | 24 | 1 | \$5 | \$120 | | | |
| | | Ayudante soldador | 24 | 2 | \$3.75 | \$180 | | | |
| 1.3.2.12.9 | Realizar instalaciones de agua (H.G. /1/2) | Manguera | | | | | 20 _M | \$4 | \$40 |
| | | Tubo 46 PVC corrugado | | | | | 5 _u | \$80 | \$400 |
| | | Maestro hidro | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--|---------------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| 1.3.2.12.10 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | Tubo 2" PVC liso | | | | | 10 _u | \$10 | \$100 |
| | | Tubo 4" PVC liso | | | | | 10 _u | \$18 | \$180 |
| | | Maestro hidrosanitario | 8 | 1 | \$4.25 | \$36 | | | |
| | | Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | |
| 1.3.2.12.11 | Colocar sanitarios y griferías | Sanitarios | | | | | 2 _u | \$150 | \$300 |
| | | Grifería | | | | | 2 _u | \$50 | \$100 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Cemento | | | | | 1 _{qq} | \$7.5 | \$7.5 |
| | | Ripio | | | | | 0.25 _{m³} | \$15 | \$3.75 |
| | | Agua | | | | | 5 _{m³} | \$0.5 | \$2.5 |
| | | Maestro mayor | 8 | 1 | \$4.25 | \$34 | | | |
| Albañil | 8 | 2 | \$4 | \$64 | | | | | |
| 1.3.2.12.12 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | Focos | | | | | 20 _u | \$8 | \$160 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 30 _M | \$10 | \$300 |
| | | Manguera | | | | | 30 _M | \$4 | \$120 |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| 1.3.2.12.13 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | Cajetines y tomacorriente | | | | | 10 _u | \$7 | \$70 |
| | | Cable eléctrico | | | | | 10 _M | \$10 | \$100 |
| | | Manguera | | | | | 10 _M | \$4 | \$40 |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 2 | \$3.75 | \$60 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 49

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Cerramiento.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | ID EDT | Responsable | | | | | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------|---|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| 23/04/2018 | Cerramiento | 1.3.2.13 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | | |
| | Descripción | | | | | | | | | |
| 1.3.2.13 | Se construirá un cerramiento en toda el área periférica del parque temático. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | | | |
| | Costeo de Actividades | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.13.1 | Replantear área | Retroexcavadora | 8 | 1 | \$80 | \$640 | | | | \$111,385.00 |
| | | Operador de maquinaria pesada | 8 | 1 | \$5 | \$40 | | | | |
| 1.3.2.13.2 | Excavar suelo | Excavadora | 16 | 1 | \$90 | \$1440 | | | | |
| | | Operador de maquinaria pesada | 16 | 1 | \$5 | \$80 | | | | |
| 1.3.2.13.3 | Colocar hormigón | Cemento | | | | | 500 _{qq} | \$7.5 | \$3750 | |
| | | Agua | | | | | 70 _{m³} | \$0.5 | \$35 | |
| | | Ripio | | | | | 100 _{m³} | \$15 | \$1500 | |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 300 _u | \$2.5 | \$750 | |
| 1.3.2.13.4 | Colocar hierro | Camión mixer | 40 | 1 | \$25 | \$1000 | | | | |
| | | Maestro mayor | 40 | 1 | \$4.25 | \$170 | | | | |
| | | Albañil | 40 | 2 | \$4 | \$320 | | | | |
| | | Peón | 40 | 4 | \$3.75 | \$600 | | | | |
| | | Hierro | | | | | 400 _{qq} | \$50 | \$20000 | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 5 _{rollo} | \$40 | \$200 | |
| | | Maestro mayor | 32 | 2 | \$4.25 | \$272 | | | | |
| | | Albañil | 32 | 5 | \$4 | \$640 | | | | |
| 1.3.2.13.5 | Colocar bloque | Peón | 32 | 10 | \$3.75 | \$1200 | | | | |
| | | Bloque | | | | | 7000 _u | \$0.45 | \$3150 | |
| | | Cemento | | | | | 200 _{qq} | \$7.5 | \$1500 | |
| | | Agua | | | | | 50 _{m³} | \$0.5 | \$25 | |
| | | Ripio | | | | 20 _{m³} | \$15 | \$300 | | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | |
|---|--------------------------|--------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M |
| | | Tabla de encofrado | | | | | 1000 _u | \$2.5 | \$2500 |
| | | Clavos de acero | | | | | 100 _{kg} | \$1.5 | \$150 |
| | | Maestro mayor | 40 | 1 | \$4.25 | \$238 | | | |
| | | Albañil | 40 | 5 | \$4 | \$1120 | | | |
| | | Peón | 40 | 5 | \$3.75 | \$1050 | | | |
| 1.3.2.13.6 | Colocar verjas metálicas | Verjas metálicas | | | | | 765 _u | \$75 | \$57,375.00 |
| | | Maestro mayor | 120 | 4 | \$4.25 | \$2040 | | | |
| | | Albañil | 120 | 10 | \$4 | \$4800 | | | |
| | | Peón | 120 | 10 | \$3.75 | \$4500 | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | | Firma: | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Tabla 50

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo (EDT) para el paquete Iluminación.

| Fecha Inicio | Nombre de Paquete de Trabajo | | ID EDT | Responsable | | | | | | |
|------------------------------|---|----------|------------------|---|-----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| 08/06/2018 | Iluminación | | 1.3.2.14 | Ing. Christian Delgado (Director de Obras Públicas) | | | | | | |
| | Descripción | | | | | | | | | |
| 1.3.2.14 | Se realizará las respectivas instalaciones eléctricas para mantener iluminado el parque por las noches. | | | | | | | | | |
| Lista de Hitos | | | ID EDT | Fecha de Compromiso | | | | | | |
| 01 | Entrega de áreas recreativas | | 1.3.2 | Viernes 13/12/2018 | | | | | | |
| Costeo de Actividades | | | | | | | | | | |
| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _T | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| 1.3.2.14.1 | Colocar hierro estructural | Hierro | | | | | 500 _{qq} | \$450 | \$25000 | \$65,757.00 |
| | | Cemento | | | | | 100 _{qq} | \$7.5 | \$750 | |
| | | Ripio | | | | | 1m3 | \$15 | \$15 | |

| ID | Actividad | Recursos | Trabajo & Equipo | | | | Material | | | Total |
|---|-------------------------------------|-----------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------|
| | | | Horas | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _r | Cantidad | C _{Unitario} | Parcial _M | |
| | | Alambre de amarre | | | | | 5 _{rollo} | \$40 | \$200 | |
| | | Maestro mayor | 40 | 2 | 4.25 | 340 | | | | |
| | | Albañil | 40 | 5 | 4 | 800 | | | | |
| | | Peón | 40 | 5 | 3.75 | 750 | | | | |
| 1.3.2.14.2 | Colocación de cable de alta tensión | Cable de acero | | | | | 200 _M | \$50 | \$10000 | |
| | | Ing. Eléctrico | 24 | 1 | 37.5 | 900 | | | | |
| | | Maestro eléctrico | 24 | 1 | 5 | 120 | | | | |
| | | Ayudante electricista | 24 | 4 | 3.75 | 360 | | | | |
| 1.3.2.14.3 | Colocar cables de distribución | Cable de distribución | | | | | 200 _M | \$25 | \$10000 | |
| | | Ing. Eléctrico | 24 | 1 | 37.5 | 900 | | | | |
| | | Maestro eléctrico | 24 | 2 | 5 | 240 | | | | |
| | | Ayudante electricista | 24 | 3 | 3.75 | 270 | | | | |
| 1.3.2.14.4 | Instalar tablero de control | Tablero de control | | | | | 1 _u | \$10000 | \$10000 | |
| | | Maestro eléctrico | 8 | 2 | 5 | 40 | | | | |
| | | Ayudante electricista | 8 | 3 | 3.75 | 60 | 198 _M | | | |
| 1.3.2.14.5 | Realizar instalaciones eléctricas | Cable eléctrico | | | | | 100 _u | \$10 | 1980 | |
| | | Manguera | | | | | 198 _M | \$4 | 792 | |
| | | Maestro eléctrico | 56 | 1 | 5 | 280 | | | | |
| | | Ayudante electricista | 56 | 4 | 3.75 | 840 | | | | |
| 1.3.2.14.6 | Instalar luminarias | Luminarias | | | | | 50 _u | \$100 | 500 | |
| | | Maestro eléctrico | 56 | 1 | 5 | 280 | | | | |
| | | Ayudante electricista | 56 | 4 | 3.75 | 840 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Información Técnica Relevante | | | | | | | | | | |
| - Cumplir con el diseño especificado tanto en planos arquitectónicos y estructurales. | | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Calidad | | | | | | | | | | |
| - Cumplir con norma técnica AWS (American welding society) | | | | | | | | | | |
| Criterios de Aceptación | | | | | | | | | | |
| - De acuerdo con cumplimiento de los requerimientos antes indicados | | | | | | | | | | |
| Firma de Autorización | | | | | | | | | | |
| Líder del Proyecto: Econ. Denis Flores | | | | | | Firma: | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de alcance (PMI, 2013).

Gestión del Tiempo

“La gestión del tiempo del proyecto incluye todos los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto” (PMI, 2013, p. 141). El proceso por seguir para el cumplimiento del plazo es el siguiente:

- Planificar la gestión del cronograma para gestionar, ejecutar y controlar el cronograma.
- Definir las actividades necesarias para la finalización de un proyecto, para ello se realizará una secuencia determinada de las actividades dependiendo de las características del proyecto. Las actividades pueden ocurrir secuencial o simultáneamente.
- Secuenciar las actividades para identificar la relación existente entre las actividades del proyecto.
- Estimar los recursos de las actividades tales como recursos humanos, materiales y equipos para ejecutar cada una de las actividades.
- Estimar la duración de las actividades para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.
- Desarrollar el cronograma para crear el modelo de programación del proyecto por medio de la secuenciación de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma.
- Controlar el cronograma para realizar actualizaciones conforme se avance el proyecto y gestionar cambios en la línea base del cronograma con el propósito de cumplir con el plan.

Plan de gestión del cronograma

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Metodología del cronograma

La metodología que se va a usar es la del camino crítico, que identificara las actividades con holgura cero las mismas que no pueden adelantarse ni atrasarse debido a que afectarían el tiempo planificado del proyecto.

Herramienta de programación

La herramienta de programación que se va a usar es Microsoft Project versión 2016.

Nivel de exactitud

El tiempo de las actividades está determinada en base a juicio de expertos, para ello se ha considerado a los técnicos del gobierno municipal los mismos que son ingenieros civiles, eléctricos, mecánicos, hidráulicos y arquitectos quienes trabajan en proyectos relacionados a la construcción. Para el cálculo del presupuesto de obras y materiales se utilizará el programa computacional llamado Punís, el mismo que sirve para la elaboración de presupuestos de obra y materiales.

Unidad de medida

Quincenal.

Umbral de variación

De acuerdo con las políticas del Municipio, el tiempo máximo de variación para los proyectos será el 10% de lo planificado.

Esquema de reporte

El reporte de la base del cronograma se va a dar de acuerdo con el análisis de los indicadores de valor ganado y el formato a seguir estará especificando en el plan de gestión de comunicaciones.

Receptor

Interesados del proyecto.

Responsable

Econ. Denis Flores

Identificación de las actividades

De acuerdo con el enunciado del alcance se hará la descomposición mediante la Estructura de Desglose de Trabajo EDT, hasta llegar a niveles de paquetes de trabajo, para esto se solicitará apoyo de juicio de expertos tomando criterios de ingenieros civiles, mecánicos, hidráulicos, eléctricos y arquitectos para identificar las actividades correspondientes a cada paquete de trabajo.

Secuenciamiento de las actividades

De igual forma para realizar el secuenciamiento de actividades se acudirá al juicio de expertos tales es el caso de ingenieros técnicos del departamento de obras públicas y arquitectos del departamento de planificación del Gobierno Municipalidad para considerar las actividades que vayan a ejecutarse tanto de manera paralela (esquema comienzo – comienzo) y secuencial (esquema fin – comienzo) en función al requerimiento de cada paquete de trabajo.

Estimación de los recursos

La estimación de los recursos humanos, materiales y equipos también se realizará en función a la experiencia de los expertos; que básicamente sigue la técnica ascendente de acuerdo con la descomposición del enunciado del alcance del proyecto indicada en la EDT.

Estimación del esfuerzo y duración

El cálculo del esfuerzo y determinación de la duración de cada actividad será considerado de acuerdo con la experiencia del personal técnico que labora en el Gobierno Municipal.

Monitoreo y control

Si hay cambios en la gestión del tiempo, esos cambios deberán obedecer al plan de gestión de cambios del proyecto presentado en la presente tesis.

Cronograma del proyecto

El cronograma considera todas las actividades necesarias de los paquetes de trabajo del proyecto con el tiempo estimado de ejecución, las mismas que son necesarias para completar el proyecto. De acuerdo con las características del proyecto las actividades pueden ocurrir de manera secuencial o paralela. Los hitos o entregables del proyecto conocidos también como etapas dentro del proyecto presentan un evento o condición que anuncia la ejecución de un grupo de actividades relacionadas entre sí o la finalización de una fase del proyecto que no tiene duración. En la siguiente Tabla 51 se presenta el cronograma del proyecto del parque temático.

Tabla 51

Cronograma del Proyecto

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|-----------|------------|--|-----------------|-----------------|------------|---------------------|
| 1 | 1 | Implementación de un Parque Temático para el Cantón Palora, Provincia de Morona Santiago | 276 | 08-20-2018 | 05-22-2019 | |
| 2 | 1.1 | Gestión del proyecto | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |
| 3 | 1.1.1 | Inicio | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|----|-----------|--|----------|------------|------------|--------------|
| 4 | 1.1.1.1 | Acta de constitución del proyecto | 0.00 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |
| 5 | 1.1.1.2 | Identificación de los interesados | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 4 |
| 6 | 1.1.2 | Planificación | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |
| 7 | 1.1.2.1 | Plan de gestión de los interesados | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 5 |
| 8 | 1.1.2.2 | Plan de gestión del alcance | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 7 |
| 9 | 1.1.2.3 | Plan de gestión del costo | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 8 |
| 10 | 1.1.2.4 | Plan de gestión de la calidad | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 9 |
| 11 | 1.1.2.5 | Plan de gestión de los recursos humanos | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 10 |
| 12 | 1.1.2.6 | Plan de gestión de comunicaciones | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 11 |
| 13 | 1.1.2.7 | Plan de gestión de adquisiciones | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 12 |
| 14 | 1.1.2.8 | Plan de gestión de riesgos | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 13 |
| 15 | 1.1.3 | Ejecución | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |
| 16 | 1.1.3.1 | Gestionar el trabajo del proyecto | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 14 |
| 17 | 1.1.4 | Monitoreo y Control | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |
| 18 | 1.1.4.1 | Monitorear el trabajo del proyecto | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 16 |
| 19 | 1.1.4.2 | Informe de avance del proyecto | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 18 |
| 20 | 1.1.4.3 | Acta de reuniones | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 19 |
| 21 | 1.1.5 | Cierre | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | |
| 22 | 1.1.5.1 | Acta de cierre del proyecto | 0 | 08-20-2018 | 08-20-2018 | 20 |
| 23 | 1.2 | Estudios y diseños | 65 | 08-20-2018 | 10-23-2018 | |
| 24 | 1.2.1 | Estudios | 10 | 08-20-2018 | 08-29-2018 | |
| 25 | 1.2.1.1 | Estudio de suelos | 10 | 08-20-2018 | 08-29-2018 | 22 |
| 26 | 1.2.1.2 | Estudio topográfico | 5 | 08-20-2018 | 08-24-2018 | 22 |
| 27 | 1.2.1.3 | Estudio ambiental | 10 | 08-20-2018 | 08-29-2018 | 22 |
| 28 | 1.2.2 | Diseños | 55 | 08-30-2018 | 10-23-2018 | |
| 29 | 1.2.2.1 | Diseño Arquitectónico | 30 | 08-30-2018 | 09-28-2018 | |
| 30 | 1.2.2.1.1 | Elaborar planos arquitectónicos | 30 | 08-30-2018 | 09-28-2018 | 26,25 |
| 31 | 1.2.2.2 | Diseño Estructural | 15 | 09-29-2018 | 10-13-2018 | |
| 32 | 1.2.2.2.1 | Elaborar planos con cálculo estructural | 15 | 09-29-2018 | 10-13-2018 | 30 |
| 33 | 1.2.2.3 | Diseño Hidrosanitario | 10 | 10-14-2018 | 10-23-2018 | |
| 34 | 1.2.2.3.1 | Realizar diseño de instalaciones hidrosanitarias | 10 | 10-14-2018 | 10-23-2018 | 32 |
| 35 | 1.2.2.4 | Diseño Eléctrico | 5 | 10-14-2018 | 10-18-2018 | |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|----|------------|---|----------|------------|------------|--------------|
| 36 | 1.2.2.4.1 | Realizar diseño eléctrico con cálculo de potencias | 5 | 10-14-2018 | 10-18-2018 | 32 |
| 37 | 1.3 | Construcción | 271 | 08-20-2018 | 05-17-2019 | |
| 38 | 1.3.1 | Terreno | 82 | 08-20-2018 | 11-09-2018 | |
| 39 | 1.3.1.1 | Regularización | 8 | 08-20-2018 | 08-27-2018 | |
| 40 | 1.3.1.1.1 | Realizar cambio de dominio de escrituras | 3 | 08-20-2018 | 08-22-2018 | 22 |
| 41 | 1.3.1.1.2 | Elaborar minuta | 2 | 08-23-2018 | 08-24-2018 | 40 |
| 42 | 1.3.1.1.3 | Registrar en la notaría pública | 2 | 08-25-2018 | 08-26-2018 | 41 |
| 43 | 1.3.1.1.4 | Inscribir del predio en el registro de la propiedad | 1 | 08-27-2018 | 08-27-2018 | 42 |
| 44 | 1.3.1.2 | Preparación | 17 | 10-24-2018 | 11-09-2018 | |
| 45 | 1.3.1.2.1 | Desbrozar y limpiar | 5 | 10-24-2018 | 10-28-2018 | 36,34,27,43 |
| 46 | 1.3.1.2.2 | Excavar | 2 | 10-29-2018 | 10-30-2018 | 45 |
| 47 | 1.3.1.2.3 | Rellenar terreno | 5 | 10-31-2018 | 11-04-2018 | 46 |
| 48 | 1.3.1.2.4 | Compactar terreno | 2 | 11-05-2018 | 11-06-2018 | 47 |
| 49 | 1.3.1.2.5 | Replantear y nivelar terreno | 3 | 11-07-2018 | 11-09-2018 | 48 |
| 50 | 1.3.2 | Áreas Recreativas | 189 | 11-10-2018 | 05-17-2019 | |
| 51 | 1.3.2.1 | Piscinas | 39 | 11-10-2018 | 12-18-2018 | |
| 52 | 1.3.2.1.1 | Excavar suelo | 5 | 11-10-2018 | 11-14-2018 | 49 |
| 53 | 1.3.2.1.2 | Compactar suelo | 1 | 11-15-2018 | 11-15-2018 | 52 |
| 54 | 1.3.2.1.3 | Limpiar escombros | 2 | 11-16-2018 | 11-17-2018 | 53 |
| 55 | 1.3.2.1.4 | Rellenar área con lastre y piedra bola | 2 | 11-18-2018 | 11-19-2018 | 54 |
| 56 | 1.3.2.1.5 | Realizar replantillo con hormigón | 9 | 11-20-2018 | 11-28-2018 | 55 |
| 57 | 1.3.2.1.6 | Colocar hormigón | 1 | 11-29-2018 | 11-29-2018 | 56 |
| 58 | 1.3.2.1.7 | Colocar hierro estructural | 5 | 11-30-2018 | 12-04-2018 | 57 |
| 59 | 1.3.2.1.8 | Enlucir paredes de piscina | 2 | 12-05-2018 | 12-06-2018 | 58 |
| 60 | 1.3.2.1.9 | Masillar piso y paredes | 3 | 12-07-2018 | 12-10-2018 | 59 |
| 61 | 1.3.2.1.10 | Colocar baldosa | 4 | 12-11-2018 | 12-14-2018 | 60 |
| 62 | 1.3.2.1.11 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 4 | 12-15-2018 | 12-18-2018 | 61 |
| 63 | 1.3.2.2 | Duchas y Vestidores | 51 | 11-30-2018 | 01-19-2019 | |
| 64 | 1.3.2.2.1 | Excavar suelo | 3 | 11-30-2018 | 12-02-2018 | 57 |
| 65 | 1.3.2.2.2 | Construir plintos con hormigón | 5 | 12-03-2018 | 12-07-2018 | 64 |
| 66 | 1.3.2.2.3 | Construir columnas, vigas y cadenas | 5 | 12-08-2018 | 12-12-2018 | 65 |
| 67 | 1.3.2.2.4 | Colocar hierro estructural | 4 | 12-13-2018 | 12-17-2018 | 66 |
| 68 | 1.3.2.2.5 | Construir losa | 6 | 12-18-2018 | 12-24-2018 | 67 |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|-----|------------|--|----------|------------|------------|--------------|
| 69 | 1.3.2.2.6 | Construir contrapiso | 3 | 12-25-2018 | 12-27-2018 | 68 |
| 70 | 1.3.2.2.7 | Colocar cerámica | 2 | 12-28-2018 | 12-31-2018 | 69 |
| 71 | 1.3.2.2.8 | Alzar y enlucir paredes | 5 | 01-01-2019 | 01-07-2019 | 70 |
| 72 | 1.3.2.2.9 | Colocar cubierta | 4 | 01-08-2019 | 01-11-2019 | 71 |
| 73 | 1.3.2.2.10 | Colocar puertas y ventanas | 1 | 01-12-2019 | 01-12-2019 | 72 |
| 74 | 1.3.2.2.11 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | 2 | 01-13-2019 | 01-14-2019 | 73 |
| 75 | 1.3.2.2.12 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 1 | 01-15-2019 | 01-15-2019 | 74 |
| 76 | 1.3.2.2.13 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | 1 | 01-16-2019 | 01-16-2019 | 75 |
| 77 | 1.3.2.2.14 | Realizar instalación de cajas de revisión (0,60x0,60 con tapa de H. A) | 1 | 01-17-2019 | 01-17-2019 | 76 |
| 78 | 1.3.2.2.15 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | 1 | 01-18-2019 | 01-18-2019 | 77 |
| 79 | 1.3.2.2.16 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | 1 | 01-19-2019 | 01-19-2019 | 78 |
| 80 | 1.3.2.3 | Toboganes | 20 | 12-07-2018 | 12-26-2018 | |
| 81 | 1.3.2.3.1 | Colocar estructura de soporte de área | 3 | 12-07-2018 | 12-09-2018 | 59 |
| 82 | 1.3.2.3.2 | Colocar equipo de bombeo | 3 | 12-10-2018 | 12-12-2018 | 81 |
| 83 | 1.3.2.3.3 | Colocar torre de tobogán | 4 | 12-13-2018 | 12-16-2018 | 82 |
| 84 | 1.3.2.3.4 | Colocar tobogán hidráulico | 4 | 12-17-2018 | 12-20-2018 | 83 |
| 85 | 1.3.2.3.5 | Construir cuarto de máquinas | 6 | 12-21-2018 | 12-26-2018 | 84 |
| 86 | 1.3.2.4 | Juegos Infantiles | 13 | 11-10-2018 | 11-22-2018 | |
| 87 | 1.3.2.4.1 | Limpiar terreno | 2 | 11-10-2018 | 11-12-2018 | 49 |
| 88 | 1.3.2.4.2 | Replantear y nivelar | 1 | 11-13-2018 | 11-13-2018 | 87 |
| 89 | 1.3.2.4.3 | Compactar capas | 1 | 11-14-2018 | 11-14-2018 | 88 |
| 90 | 1.3.2.4.4 | Construir contrapiso con hormigón | 4 | 11-15-2018 | 11-19-2018 | 89 |
| 91 | 1.3.2.4.5 | Colocar juegos infantiles | 3 | 11-20-2018 | 11-22-2018 | 90 |
| 92 | 1.3.2.5 | Canchas Deportivas | 16 | 11-15-2018 | 11-30-2018 | |
| 93 | 1.3.2.5.1 | Excavar suelo | 3 | 11-15-2018 | 11-17-2018 | 89 |
| 94 | 1.3.2.5.2 | Replantear y nivelar | 1 | 11-18-2018 | 11-18-2018 | 93 |
| 95 | 1.3.2.5.3 | Construir contrapiso | 5 | 11-19-2018 | 11-23-2018 | 94 |
| 96 | 1.3.2.5.4 | Realizar enlucido | 4 | 11-24-2018 | 11-27-2018 | 95 |
| 97 | 1.3.2.5.5 | Construir bordillos en las canchas | 3 | 11-28-2018 | 11-30-2018 | 96 |
| 98 | 1.3.2.6 | Locales Artesanales | 32 | 11-24-2018 | 12-25-2018 | |
| 99 | 1.3.2.6.1 | Replantear área de locales | 2 | 11-24-2018 | 11-26-2018 | 95 |
| 100 | 1.3.2.6.2 | Construir contrapiso de hormigón | 3 | 11-27-2018 | 11-29-2018 | 99 |
| 101 | 1.3.2.6.3 | Alzar paredes | 7 | 11-30-2018 | 12-06-2018 | 100 |
| 102 | 1.3.2.6.4 | Colocar cerámica | 3 | 12-07-2018 | 12-10-2018 | 101 |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|-----|------------|--|----------|------------|------------|--------------|
| 103 | 1.3.2.6.5 | Colocar estructura metálica para techo | 2 | 12-22-2018 | 12-23-2018 | 116 |
| 104 | 1.3.2.6.6 | Colocar techo | 2 | 12-24-2018 | 12-25-2018 | 103 |
| 105 | 1.3.2.6.7 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | 1 | 12-11-2018 | 12-11-2018 | 102 |
| 106 | 1.3.2.6.8 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 1 | 12-12-2018 | 12-12-2018 | 105 |
| 107 | 1.3.2.6.9 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | 1 | 12-13-2018 | 12-13-2018 | 106 |
| 108 | 1.3.2.6.10 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | 1 | 12-14-2018 | 12-14-2018 | 107 |
| 109 | 1.3.2.6.11 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | 1 | 12-15-2018 | 12-15-2018 | 108 |
| 110 | 1.3.2.7 | Restaurante | 28 | 12-07-2018 | 01-03-2019 | |
| 111 | 1.3.2.7.1 | Nivelar terreno | 1 | 12-07-2018 | 12-07-2018 | 101 |
| 112 | 1.3.2.7.2 | Excavar suelo natural | 1 | 12-08-2018 | 12-08-2018 | 111 |
| 113 | 1.3.2.7.3 | Realizar replantillo de hormigón simple | 4 | 12-09-2018 | 12-12-2018 | 112 |
| 114 | 1.3.2.7.4 | Alzar y enlucir paredes | 1 | 12-13-2018 | 12-13-2018 | 113 |
| 115 | 1.3.2.7.5 | Construir contrapiso de hormigón | 5 | 12-14-2018 | 12-18-2018 | 114 |
| 116 | 1.3.2.7.6 | Colocar cerámica | 3 | 12-19-2018 | 12-21-2018 | 115 |
| 117 | 1.3.2.7.7 | Colocar estructura metálica para techo | 2.5 | 12-22-2018 | 12-24-2018 | 116 |
| 118 | 1.3.2.7.8 | Colocar techo | 2.5 | 12-24-2018 | 12-26-2018 | 117 |
| 119 | 1.3.2.7.9 | Colocar bajantes de agua lluvia (PVC 4") | 1 | 12-27-2018 | 12-27-2018 | 118,104 |
| 120 | 1.3.2.7.10 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | 1 | 12-28-2018 | 12-28-2018 | 119 |
| 121 | 1.3.2.7.11 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 2 | 12-29-2018 | 12-31-2018 | 120 |
| 122 | 1.3.2.7.12 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | 1 | 01-01-2019 | 01-01-2019 | 121 |
| 123 | 1.3.2.7.13 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | 1 | 01-02-2019 | 01-02-2019 | 122 |
| 124 | 1.3.2.7.14 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | 1 | 01-03-2019 | 01-03-2019 | 123 |
| 125 | 1.3.2.8 | Pista de Baile | 23.5 | 12-27-2018 | 01-19-2019 | |
| 126 | 1.3.2.8.1 | Nivelar terreno | 1 | 12-27-2018 | 12-27-2018 | 118 |
| 127 | 1.3.2.8.2 | Excavar suelo natural | 1 | 12-28-2018 | 12-28-2018 | 126 |
| 128 | 1.3.2.8.3 | Realizar replantillo de hormigón | 5 | 12-29-2018 | 01-02-2019 | 127 |
| 129 | 1.3.2.8.4 | Construir contrapiso de hormigón | 4 | 01-03-2019 | 01-07-2019 | 128 |
| 130 | 1.3.2.8.5 | Alzar y enlucir paredes | 2 | 01-08-2019 | 01-09-2019 | 129 |
| 131 | 1.3.2.8.6 | Colocar cerámica | 2 | 01-10-2019 | 01-11-2019 | 130 |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|-----|------------|--|----------|------------|------------|----------------------------|
| 132 | 1.3.2.8.7 | Colocar estructura metálica para techo | 2 | 01-12-2019 | 01-13-2019 | 131 |
| 133 | 1.3.2.8.8 | Colocar techo | 2 | 01-14-2019 | 01-15-2019 | 132 |
| 134 | 1.3.2.8.9 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | 1 | 01-16-2019 | 01-16-2019 | 133 |
| 135 | 1.3.2.8.10 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 1 | 01-17-2019 | 01-17-2019 | 134 |
| 136 | 1.3.2.8.11 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | 0.5 | 01-18-2019 | 01-18-2019 | 135 |
| 137 | 1.3.2.8.12 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | 0.5 | 01-18-2019 | 01-18-2019 | 136 |
| 138 | 1.3.2.8.13 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | 0.5 | 01-19-2019 | 01-19-2019 | 137 |
| 139 | 1.3.2.9 | Área de picnic | 21.5 | 01-17-2019 | 02-07-2019 | |
| 140 | 1.3.2.9.1 | Replantear el área | 1 | 01-17-2019 | 01-17-2019 | 134 |
| 141 | 1.3.2.9.2 | Compactar área | 1 | 01-18-2019 | 01-18-2019 | 140 |
| 142 | 1.3.2.9.3 | Construir contrapiso de hormigón | 5 | 01-19-2019 | 01-23-2019 | 141 |
| 143 | 1.3.2.9.4 | Alzar y enlucir paredes | 2 | 01-24-2019 | 01-25-2019 | 142 |
| 144 | 1.3.2.9.5 | Colocar cerámica | 4 | 01-26-2019 | 01-29-2019 | 143 |
| 145 | 1.3.2.9.6 | Colocar estructura metálica para techo | 1.5 | 01-30-2019 | 01-31-2019 | 144 |
| 146 | 1.3.2.9.7 | Colocar techo | 2 | 01-31-2019 | 02-02-2019 | 145 |
| 147 | 1.3.2.9.8 | Realizar instalación de agua potable (H.G. /1/2) | 2 | 02-02-2019 | 02-04-2019 | 146 |
| 148 | 1.3.2.9.9 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 1 | 02-05-2019 | 02-05-2019 | 147 |
| 149 | 1.3.2.9.10 | Realizar instalación de sanitarios y grifería | 0.5 | 02-06-2019 | 02-06-2019 | 148 |
| 150 | 1.3.2.9.11 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | 0.5 | 02-06-2019 | 02-06-2019 | 149 |
| 151 | 1.3.2.9.12 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | 0.5 | 02-07-2019 | 02-07-2019 | 150 |
| 152 | 1.3.2.10 | Tarabita | 8 | 02-05-2019 | 02-12-2019 | |
| 153 | 1.3.2.10.1 | Excavar suelo | 1 | 02-05-2019 | 02-05-2019 | 147 |
| 154 | 1.3.2.10.2 | Colocar hormigón ciclópeo | 1 | 02-06-2019 | 02-06-2019 | 153 |
| 155 | 1.3.2.10.3 | Colocar cable de acero | 2 | 02-07-2019 | 02-08-2019 | 154 |
| 156 | 1.3.2.10.4 | Colocar grilletes de anclaje | 1 | 02-09-2019 | 02-09-2019 | 155 |
| 157 | 1.3.2.10.5 | Colocar motor | 1 | 02-10-2019 | 02-10-2019 | 156 |
| 158 | 1.3.2.10.6 | Colocar tubos y tablonés | 2 | 02-11-2019 | 02-12-2019 | 157 |
| 159 | 1.3.2.11 | Caminerías | 18 | 01-20-2019 | 02-06-2019 | |
| 160 | 1.3.2.11.1 | Nivelar terreno | 1 | 01-20-2019 | 01-20-2019 | 79,62,85,91,97,109,124,138 |
| 161 | 1.3.2.11.2 | Compactar terreno | 3 | 01-21-2019 | 01-23-2019 | 160 |
| 162 | 1.3.2.11.3 | Construir bordillos | 7 | 01-24-2019 | 01-30-2019 | 161 |
| 163 | 1.3.2.11.4 | Colocar adoquín de colores | 7 | 01-31-2019 | 02-06-2019 | 162 |
| 164 | 1.3.2.12 | Área Administrativa | 31 | 02-07-2019 | 03-09-2019 | |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|-----|-------------|--|----------|------------|------------|--------------|
| 165 | 1.3.2.12.1 | Replantear y nivelar área | 1 | 02-07-2019 | 02-07-2019 | 163,149 |
| 166 | 1.3.2.12.2 | Excavar suelo natural | 2 | 02-08-2019 | 02-09-2019 | 165 |
| 167 | 1.3.2.12.3 | Realizar replantillo de hormigón | 5 | 02-10-2019 | 02-14-2019 | 166 |
| 168 | 1.3.2.12.4 | Construir contrapiso de hormigón | 6 | 02-15-2019 | 02-20-2019 | 167 |
| 169 | 1.3.2.12.5 | Alzar y enlucir paredes | 1 | 02-21-2019 | 02-21-2019 | 168 |
| 170 | 1.3.2.12.6 | Colocar cerámica | 3 | 02-22-2019 | 02-25-2019 | 169 |
| 171 | 1.3.2.12.7 | Colocar estructura metálica para techo | 4 | 02-26-2019 | 03-01-2019 | 170 |
| 172 | 1.3.2.12.8 | Colocar techo | 3 | 03-02-2019 | 03-04-2019 | 171 |
| 173 | 1.3.2.12.9 | Realizar instalaciones de agua (H.G. /1/2) | 1 | 03-05-2019 | 03-05-2019 | 172 |
| 174 | 1.3.2.12.10 | Realizar instalación sanitaria (PVC 2" y 4") | 1 | 03-06-2019 | 03-06-2019 | 173 |
| 175 | 1.3.2.12.11 | Colocar sanitarios y griferías | 1 | 03-07-2019 | 03-07-2019 | 174 |
| 176 | 1.3.2.12.12 | Realizar instalación eléctrica (iluminación - foco 100w) | 1 | 03-08-2019 | 03-08-2019 | 175 |
| 177 | 1.3.2.12.13 | Realizar instalación eléctrica (tomacorrientes dobles) | 1 | 03-09-2019 | 03-09-2019 | 176 |
| 178 | 1.3.2.13 | Cerramiento | 46 | 03-05-2019 | 04-19-2019 | |
| 179 | 1.3.2.13.1 | Replantear área | 1 | 03-05-2019 | 03-05-2019 | 172,151,158 |
| 180 | 1.3.2.13.2 | Excavar suelo | 2 | 03-06-2019 | 03-07-2019 | 179 |
| 181 | 1.3.2.13.3 | Colocar hormigón | 7 | 03-08-2019 | 03-14-2019 | 180 |
| 182 | 1.3.2.13.4 | Colocar hierro | 6 | 03-15-2019 | 03-20-2019 | 181 |
| 183 | 1.3.2.13.5 | Colocar bloque | 9 | 03-21-2019 | 03-29-2019 | 182 |
| 184 | 1.3.2.13.6 | Colocar verjas metálicas | 20 | 03-30-2019 | 04-19-2019 | 183 |
| 185 | 1.3.2.14 | Iluminación | 28 | 04-20-2019 | 05-17-2019 | |
| 186 | 1.3.2.14.1 | Colocar hierro estructural | 7 | 04-20-2019 | 04-26-2019 | 163,177,184 |
| 187 | 1.3.2.14.2 | Colocación de cable de alta tensión | 3 | 04-27-2019 | 04-29-2019 | 186 |
| 188 | 1.3.2.14.3 | Colocar cables de distribución | 3 | 04-30-2019 | 05-02-2019 | 187 |
| 189 | 1.3.2.14.4 | Instalar tablero de control | 1 | 05-03-2019 | 05-03-2019 | 188 |
| 190 | 1.3.2.14.5 | Realizar instalaciones eléctricas | 7 | 05-04-2019 | 05-10-2019 | 189 |
| 191 | 1.3.2.14.6 | Instalar luminarias | 7 | 05-11-2019 | 05-17-2019 | 190 |
| 192 | 1.4 | Plan de Mercadeo | 15 | 11-10-2018 | 11-24-2018 | |
| 193 | 1.4.1 | Proponer esquema de promoción y difusión del parque | 15 | 11-10-2018 | 11-24-2018 | 49 |
| 194 | 1.5 | Plan de Operación | 10 | 11-25-2018 | 12-04-2018 | |
| 195 | 1.5.1 | Proponer modelo de gestión de la operación del parque | 10 | 11-25-2018 | 12-04-2018 | 193 |
| 196 | 1.6 | Cierre | 5 | 05-18-2019 | 05-22-2019 | 191 |

| No | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|-----|-------|--|----------|------------|------------|--------------|
| 197 | 1.6.1 | Cerrar contractualmente el proyecto | 1 | 05-18-2019 | 05-18-2019 | 191 |
| 198 | 1.6.2 | Cerrar administrativamente el proyecto | 1 | 05-19-2019 | 05-19-2019 | 195,197 |
| 199 | 1.6.3 | Recopilar y almacenar documentación de la gestión del proyecto | 2 | 05-20-2019 | 05-21-2019 | 198 |
| 200 | 1.6.4 | Entregar formalmente el proyecto | 1 | 05-22-2019 | 05-22-2019 | 199 |

Nota. Cronograma realizado en Microsoft Project para la construcción del parque temático.

De acuerdo con el cronograma de actividades planteado, se tienen en total 66 actividades críticas, que corresponde al 44% del total de actividades del cronograma. Para mayor detalle el diagrama de red se presenta en el Apéndice K.

Línea base del cronograma

La línea base del proyecto servirá para monitorear y controlar la obra, la misma que se realizará cada quince días. Como se puede apreciar en la figura 12 la línea base de este proyecto se compone de 20 quincenas, donde que muestra el avance porcentual de la ejecución de obra de acuerdo con el tiempo transcurrido.

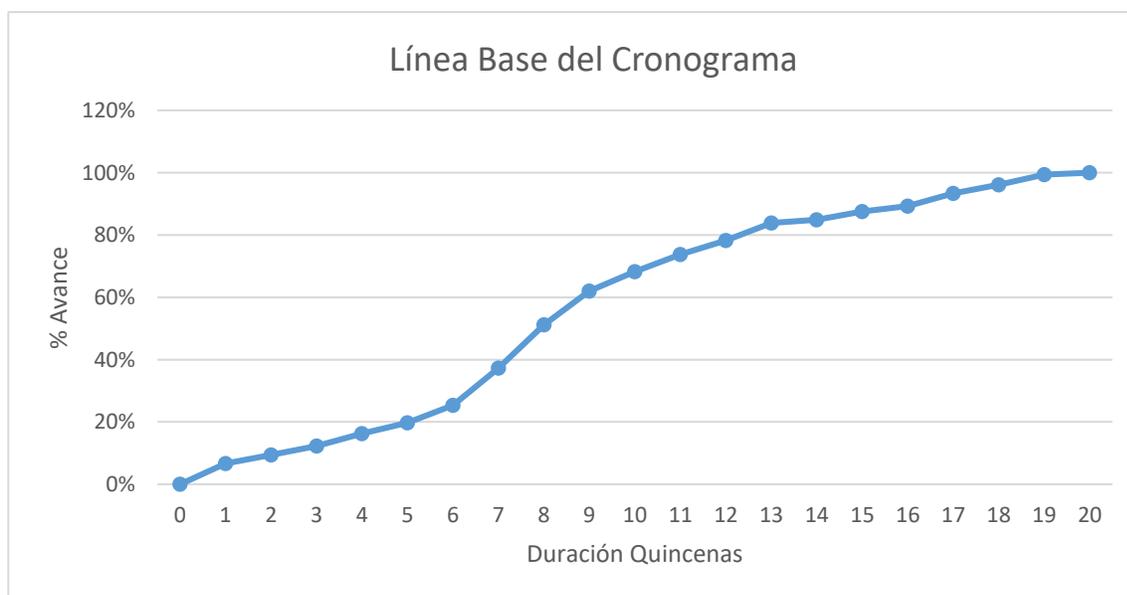


Figura 12. Línea base del cronograma

La línea base del cronograma será monitoreada cada 15 días a fin de controlar en avance de obra.

Gestión de Costos

El costo del proyecto puede representarse por la sumatoria de los costos fijos más los costos variables de los recursos de cada actividad del proyecto. El propósito de la gestión de costos es garantizar que el presupuesto estimado permita adquirir todos los recursos necesarios (personal, equipos, y materiales) para ejecutar el proyecto de acuerdo con lo planificado, así como también enfrentar desviaciones a la línea base del costo por medio de la reserva de contingencia aprobada.

Los procesos involucrados en la gestión del costo son los siguientes:

- Planificar la gestión de los costos para establecer el marco de referencia donde se determinan las políticas, procedimientos, y documentos para planificar el gasto, y controlar los costos del proyecto.
- Estimar los costos ya que permite desarrollar una aproximación de los recursos económicos necesarios para completar cada actividad del proyecto.
- Determinar el presupuesto donde se suman los costos estimados de las actividades individuales o de los paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada.
- Controlar el costo para monitorear el estado del proyecto y minimizar las posibles variaciones respecto a la línea base de costos, además el control de los cambios debe ser necesarios para plantear posteriormente la aprobación y aplicación.

Plan de gestión de costos

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Descripción del proceso de gestión de costos

El proceso de gestión de costos se desarrollará de la siguiente manera:

- La actualización del presupuesto del proyecto se realizará en el programa MS Project a través del reporte del estatus.
- Para realizar la evaluación de rendimiento del proyecto se utilizará el del Sistema de Gestión del Valor Ganado (EVMS).
- Todos los costos del personal tanto internos como externos serán contabilizados en el proyecto.
- Los aspectos de naturaleza externa como la inflación o tasas de cambio serán ignorados durante la duración del proyecto.
- Los cambios que se generen en el presupuesto inicial serán evaluados y calificados por el proceso de control integrado de cambios del proyecto.

Frecuencia de evaluación del presupuesto y las reservas

El presupuesto del proyecto será evaluado y controlado quincenalmente, presentando los resultados en la reunión quincenal ante el concejo municipal y directores departamentales para tomar decisiones en consenso que permitan mejorar la distribución del presupuesto.

Reglas para medición de rendimiento

Para la medición del rendimiento se utilizará la técnica del análisis del valor ganado para medir el rendimiento de la gestión del costo del proyecto, donde se considerará el progreso y los gastos incurridos en cada período de medición.

Estimación del costo

La técnica utilizada para la estimación de costos del presente proyecto se basa en la técnica ascendente o también llamada Bottom Up, la misma que estima el costo detallado por actividad y paquetes de trabajo en base al juicio de expertos tales como ingenieros civiles, arquitectos, etc.

Desarrollo del presupuesto

El presupuesto se va a conformar del costeo a nivel de la EDT más la reserva de contingencia que se considerara un 10% más del presupuesto estimado.

Autoridades para usar reservas financieras

En las reservas financieras el líder del proyecto tendrá autoridad para utilizar el 45%, mientras que el mismo líder del proyecto con autoridad del patrocinador podrá usar el otro 45% de la reserva, y el 10% tendrá autoridad para usar el patrocinador del proyecto. A continuación, en la Tabla 52 se aprecia la distribución en valores monetarios.

Tabla 52

Distribución de reserva financiera del proyecto

| Autorización hasta | Reserva de Contingencia |
|---|--------------------------------|
| Líder del proyecto | \$ 27,667.92 |
| Líder del proyecto con autoridad del Patrocinador | \$ 27,667.92 |
| Sólo el Patrocinador | \$ 6,148.43 |
| Total | \$ 61,484.27 |

Nota. Realizada para calcular la reserva de contingencia de ser necesario para el proyecto.

Costos Acumulados (Línea Base)

Como se puede apreciar en la Figura 13 la línea base del costo tendrá una duración de 20 quincenas la misma que será evaluada y revisada en secciones de concejo municipal para comprobar el cumplimiento del proyecto.

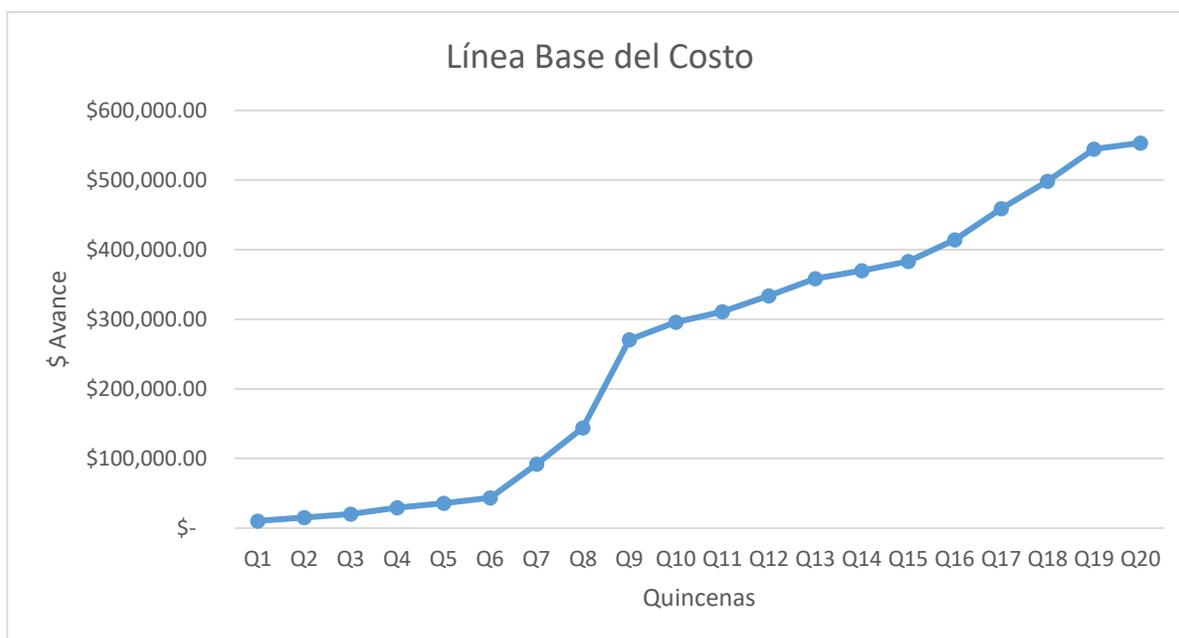


Figura 13. Línea base del costo

La línea base del costo será monitoreada cada 15 días para verificar el cumplimiento de proyecto en función al costo.

Estimación de costos

Con la técnica Bottom Up, a nivel de paquetes de trabajo se identificaron los recursos necesarios para cada actividad. En la Tabla 53 se aprecia los recursos usados para la estimación de los costos.

Tabla 53

Desglose de recursos

| Paquetes de trabajo | Recursos |
|----------------------------|---|
| Estudios y diseños | - Ing. Geólogo, Ing. Civil, Arquitecto, Ing. Eléctrico, Ing. Mecánico, Ing. Hidrosanitario |
| Construcción | - Adoquín de colores, agua, alambre de amarre, albañil, arena negra, ayudante de mecánica, ayudante eléctrico, ayudante, ayudante soldador, baldosa, bloque, cable de acero, cable de alta tensión, cable de distribución, cable eléctrico, cajetines y toma corriente, Camión mixer, Carpintero, Carretillas, Carretillas, Cemento, Cemento Portland, Cerámica, Clavos de acero, Camión mixer, Cubierta tipo teja, Desbrozadora, Duratecho, Energía eléctrica. |
| Plan de mercadeo | - Economista, suministros de oficina |
| Plan de operación | - Economista, suministros de oficina |

Nota. Cada paquete de trabajo tiene recursos indispensables para la ejecución del proyecto del parque temático.

El costo de los recursos para el presente proyecto se realizó en base a la opinión de juicio de expertos tales como los contratistas y profesionales técnicos del departamento de obras públicas de la Municipalidad. En la siguiente Tabla 54 se aprecia el detalle de los recursos con su respectivo costo por cada actividad.

Tabla 54

Hoja de recursos

| Nombre del recurso | Tipo | Etiqueta de material | Iniciales | Grupo | Capacidad máxima | Tasa estándar |
|---------------------------|-------------|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------------|----------------------|
| Adoquín de colores | Material | u | A | Materiales | | \$3.00 |
| Agua | Material | m3 | A | Materiales | | \$0.50 |
| Alambre de amarre | Material | rollo | A | | | \$40.00 |
| Albañil | Trabajo | | A | RRHH | 2000% | \$4.00/hora |
| Arena negra | Material | m3 | A | Materiales | | \$12.00 |
| Arquitecto | Trabajo | | A | RRHH | 100% | \$41.67/hora |
| Ayudante de mecánica | Trabajo | | A | RRHH | 1200% | \$5.00/hora |
| Ayudante electricista | Trabajo | | A | RRHH | 600% | \$3.75/hora |
| Ayudante eléctrico | Trabajo | | A | RRHH | 100% | \$3.75/hora |
| Ayudante soldador | Trabajo | | A | RRHH | 1000% | \$3.75/hora |
| Baldosa | Material | m2 | B | Materiales | | \$12.00 |
| Bloque | Material | u | B | Materiales | | \$0.45 |
| Cable de acero | Material | M | C | Materiales | | \$50.00 |

| Nombre del recurso | Tipo | Etiqueta de material | Iniciales | Grupo | Capacidad máxima | Tasa estándar |
|-----------------------------------|----------|----------------------|-----------|------------|------------------|---------------|
| Cable de alta tensión | Material | M | C | Materiales | | \$50.00 |
| Cable de distribución | Material | M | C | Materiales | | \$25.00 |
| Cable eléctrico | Material | M | C | Materiales | | \$10.00 |
| Cajetines y tomacorriente | Material | u | C | Materiales | | \$7.00 |
| Escrituras | Material | | C | | | \$500.00 |
| Camión mixer | Trabajo | | C | | 200% | \$25.00/hora |
| Carpintero | Trabajo | | C | | 800% | \$4.00/hora |
| Carretillas | Trabajo | | C | Materiales | 1000% | \$0.25/hora |
| Cemento | Material | qq | C | Materiales | | \$7.50 |
| Cemento Portland | Material | Kg | C | Materiales | | \$3.00 |
| Cerámica | Material | m2 | C | Materiales | | \$25.00 |
| Clavos de acero | Material | Kg | C | Materiales | | \$1.50 |
| Cubierta tipo teja | Material | m2 | C | Materiales | | \$12.00 |
| Desbrozadora | Trabajo | | D | | 700% | \$3.00/hora |
| Duratecho | Material | m2 | D | Materiales | | \$7.00 |
| Economista | Trabajo | | E | RRHH | 100% | \$40.00/hora |
| Energía eléctrica | Material | Kw | E | | | \$0.05 |
| Equipo de bombeo | Material | u | E | | | \$5,000.00 |
| Equipo de tobogán diseño 1 | Material | u | E | | | \$13,112.65 |
| Equipo de tobogán diseño 2 | Material | u | E | Materiales | | \$13,112.65 |
| Equipo tobogán cuarto de maquinas | Material | u | E | Materiales | | \$32,000.00 |
| Excavadora | Trabajo | | E | | 400% | \$90.00/hora |
| Focos | Material | u | F | Materiales | | \$8.00 |
| Grifería | Material | u | G | Materiales | | \$50.00 |
| Grilletes de anclaje | Material | u | G | Materiales | | \$50.00 |
| Hierro | Material | qq | H | Materiales | | \$50.00 |
| Ing. Ambiental | Trabajo | | I | RRHH | 100% | \$37.50/hora |
| Ing. Civil (ET) | Trabajo | | I | RRHH | 100% | \$50.00/hora |
| Ing. Civil (PE) | Trabajo | | I | RR.HH. | 100% | \$83.33/hora |
| Ing. Eléctrico | Trabajo | | I | RRHH | 100% | \$37.50/hora |
| Ing. Geólogo | Trabajo | | I | RRHH | 100% | \$31.25/hora |
| Ing. Hidrosanitario | Trabajo | | I | RRHH | 100% | \$18.75/hora |
| Ingeniero Mecánico | Trabajo | | I | | 400% | \$21.00/hora |
| Inscripción | Material | | I | | | \$500.00 |
| Juegos mecánicos | Material | | J | Materiales | | \$5,000.00 |
| Luminarias | Material | | L | Materiales | | \$100.00 |
| Maestro mayor | Trabajo | | M | | 100% | \$0.00/hora |
| Maestro eléctrico | Trabajo | | M | RRHH | 200% | \$5.00/hora |
| Maestro hidrosanitario | Trabajo | | M | RRHH | 100% | \$4.50/hora |
| Maestro Mayor | Trabajo | | M | RRHH | 500% | \$4.25/hora |
| Maestro soldador | Trabajo | | M | RRHH | 400% | \$5.00/hora |
| Malla electrosoldada | Material | u | M | Materiales | | \$60.00 |
| Manguera | Material | M | M | Materiales | | \$4.00 |

| Nombre del recurso | Tipo | Etiqueta de material | Iniciales | Grupo | Capacidad máxima | Tasa estándar |
|-------------------------------|----------|----------------------|-----------|------------|------------------|---------------|
| Material pétreo relleno | Material | m3 | M | Materiales | | \$50.00 |
| Minuta | Material | | M | | | \$50.00 |
| Moto niveladora | Trabajo | | M | | 100% | \$80.00/hora |
| Motor eléctrico 20 HP | Material | u | M | Materiales | | \$1,400.00 |
| Operador de maquinaria pesada | Trabajo | | O | | 500% | \$5.00/hora |
| Peón | Trabajo | | P | RRHH | 3000% | \$3.75/hora |
| Perfiles metálicos | Material | u | P | Materiales | | \$25.00 |
| Piedra | Material | m3 | P | Materiales | | \$15.00 |
| Porcelanato | Material | m2 | P | Materiales | | \$30.00 |
| Puertas de madera | Material | u | P | Materiales | | \$300.00 |
| Pulidora | Material | u | P | Materiales | | \$250.00 |
| Registro notaría | Material | | R | | | \$450.00 |
| Retroexcavadora | Trabajo | | R | | 100% | \$80.00/hora |
| Ripio | Material | m3 | R | Materiales | | \$15.00 |
| Rodillo | Trabajo | | R | | 100% | \$80.00/hora |
| Sanitarios | Material | u | S | Materiales | | \$150.00 |
| Soldadora | Trabajo | | S | | 400% | \$5.00/hora |
| Tabla de encofrado | Material | u | T | Materiales | | \$2.50 |
| Tablero de control | Material | u | T | | | \$10,000.00 |
| Tablones de madera dura | Material | u | T | Materiales | | \$10.00 |
| Taladro | Trabajo | | T | Materiales | 100% | \$2.00/hora |
| Tractor oruga | Trabajo | | T | | 100% | \$90.00/hora |
| Triturado | Material | m3 | T | Materiales | | \$15.00 |
| Tubo 2" PVC liso | Material | u | T | Materiales | | \$10.00 |
| Tubo 4' PVC | Material | | T | Materiales | | \$80.00 |
| Tubo 4" PVC liso | Material | u | T | Materiales | | \$18.00 |
| Tubo 8' PVC corrugado | Material | u | T | Materiales | | \$120.00 |
| Tubo curvo L=75.00m | Material | u | T | Materiales | | \$50.00 |
| Tubo de 6' PVC corrugado | Material | u | T | Materiales | | \$80.00 |
| Ventanas | Material | m2 | V | Materiales | | \$20.00 |
| Verjas metálicas | Material | m2 | V | | | \$75.00 |

Nota. Hoja de recursos elaborada en Microsoft Project para la construcción del parque temático.

Línea base del costo y reservas (presupuesto del proyecto)

El presupuesto del proyecto más el 10% de la reserva suma un total de \$614,842.72, donde el monto total de la estructura de desglose de trabajo es de \$553,358.45 y las reservas comprenden un valor de \$61,484.27. La distribución del presupuesto por cada paquete de trabajo se aprecia en la siguiente la siguiente Figura14.

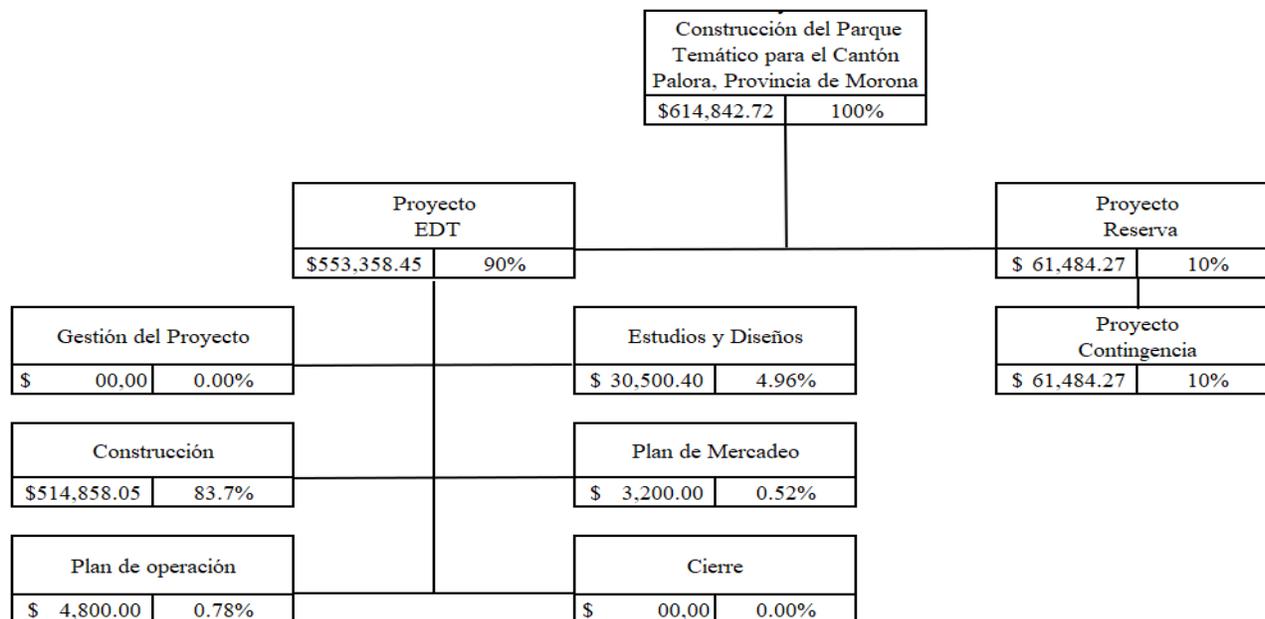


Figura 14. Presupuesto del proyecto.

La distribución propuesta en el presupuesto es acorde a los recursos necesarios para la distribución del proyecto.

Control de los costos

El control de los costos permite minimizar el riesgo por medio de la toma de acciones correctivas, para esto se realizará el monitoreo del estado del proyecto para actualizar y gestionar los respectivos cambios en la línea base del costo.

De acuerdo con el PMBOK®, El control de costos del proyecto incluye lo siguiente:

- Influir sobre los factores que producen cambios a la línea base de costos autorizada;
- Asegurar que todas las solicitudes de cambio se lleven a cabo de manera oportuna;
- Gestionar los cambios reales cuando y conforme suceden;
- Asegurar que los gastos no excedan los fondos autorizados por período, por componente de la EDT/WBS, por actividad y para el proyecto en su totalidad;
- Monitorear el desempeño del costo para detectar y comprender las variaciones con respecto a la línea base aprobada de costos;

- Monitorear el desempeño del trabajo con relación a los gastos en los que se ha incurrido;
- Evitar que se incluyan cambios no aprobados en los informes sobre utilización de costos o de recursos;
- Informar a los interesados pertinentes acerca de todos los cambios aprobados y costos asociados; y
- Realizar las acciones necesarias para mantener los excesos de costos previstos dentro de límites aceptables.

Valor ganado

El informe de estado del valor ganado muestra métricas matemáticas específicas que están diseñadas para reflejar el estado del proyecto integrando el alcance, el cronograma y la información de costos. La información puede ser reportada para los informes actuales período y de manera acumulativa. Los informes del estado del valor ganado también se pueden usar para pronosticar el costo total del proyecto al finalizar o la eficiencia requerida para completar el proyecto para el presupuesto base. En la Tabla 55 se encuentra la información que generalmente se necesita para el análisis de valor ganado.

Tabla 55

Parámetros de valor ganado

| Indicador | Descripción | Fórmula | Interpretación |
|------------------|---|----------------|---------------------------------|
| BAC | Presupuesto Total | N/A | PV acumulado total |
| PD | Tiempo planificado | N/A | Duración total del proyecto |
| PV | Valor planificado acumulado por período | N/A | Costo planificado de consumo |
| AC | Costo actual acumulado por período | N/A | Costo real consumido |
| EV | Valor trabajado acumulado por período | N/A | Costo trabajado respecto al BAC |

| Indicador | Descripción | Fórmula | Interpretación |
|-----------|---|------------------------------------|--|
| CV | Variación del Costo | $EV - AC$ | > 0 bajo presupuesto < 0 sobre presupuesto |
| CPI | Índice del rendimiento del costo | $CPI = \frac{EV}{AC}$ | > 1 bajo presupuesto < 1 sobre presupuesto |
| EAC | Costo probable del proyecto | $EAC = \frac{BAC}{CPI}$ | Costo estimado total del proyecto |
| ETC | Estimado a la conclusión del proyecto | $ETC = EAC - AC$ | Costo estimado desde el período de medición |
| VAC | Variación a la conclusión del proyecto | $VAC = EAC - BAC$ | > 0 bajo presupuesto < 0 sobre presupuesto |
| TCPI | Índice del rendimiento del trabajo a completar | $TCPI = \frac{BAC - EV}{BAC - AC}$ | > 1 eficiente en costos < 1 ineficiente en costos |
| AT | Medición del rendimiento | N/A | Período de medición |
| SV | Varianza programada | $SV = EV - PV$ | > 0 adelantado < 0 atrasado |
| SPI | Índice de rendimiento programado | $SPI = \frac{EV}{PV}$ | > 1 % adelanto < 1 % retraso |
| TSPI | Índice del rendimiento del cronograma a completar | $TSPI = \frac{BAC - EV}{BAC - PV}$ | > 1 eficiente en tiempo < 1 ineficiente en tiempo |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de costos (PMI, 2013).

Gestión de la Calidad

En la gestión de la calidad se considera los procesos indispensables para asegurar que el proyecto cumpla con políticas, objetivos y requerimientos de calidad y satisfaga el enunciado del

alcance y validación de los requerimientos del proyecto, así como también el alcance del producto.

Dentro de la gestión se consideran los siguientes procesos que se detallan a continuación:

- Planificar la gestión de la calidad para identificar los requisitos de calidad y los entregables del proyecto, así como también documentar el cumplimiento.
- Realizar el aseguramiento de la calidad para auditar el seguimiento de los procesos y garantizar el cumplimiento de las normas de calidad.
- Controlar la calidad para evaluar el desempeño y recomendar cambios de ser necesarios.

Es recomendable que todo proyecto cuente con un plan de gestión de la calidad para que el equipo de proyecto pueda dar seguimiento y disponer de los datos necesarios para demostrar el cumplimiento de este. Por otra parte, para lograr compatibilidad con la Organización Internacional de Normalización (ISO), los enfoques modernos de la gestión de calidad como la satisfacción al cliente, la prevención antes que la inspección, la mejora continua, la responsabilidad de la dirección y el costo de la calidad buscan minimizar las desviaciones y proporcionar resultados que cumplan con los requisitos especificados dentro del proyecto. (PMI, 2013)

Plan de gestión de calidad

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Descripción del proceso de calidad

El proceso de gestión de calidad se realizará en base a los siguientes requerimientos:

- Los proveedores del material entregarán documentación con especificaciones técnicas de los materiales para controlar la gestión de calidad.
- Las acciones correctivas que se presenten serán consideradas como cambios en la calidad e innovaciones.
- Los nuevos niveles de calidad no serán considerados.
- De acuerdo con el plan de comunicaciones, se requerirá que todas las solicitudes de calidad se han presentadas por escrito.

Frecuencia de evaluación del presupuesto y las reservas

Para la evaluación del presupuesto y las reservas es importante detallar los requerimientos con carácter técnico del proyecto con el propósito de proponer las respectivas métricas de ayudará a la supervisión y control de la calidad del proyecto. En la Tabla 56 se aprecia el detalle de los requerimientos y métricas.

Tabla 56

Evaluación de los requerimientos técnicos.

| EDT | Requerimientos | Métricas | Frecuencia | Responsable |
|--------------|---|---|-------------------|--|
| Toboganes | Cumplir con la norma AWS (American Welding Society) para la construcción de los toboganes. | Elaborar informes de fiscalización sobre los materiales utilizados, especificando los indicadores recomendados en la norma AWS. | Mensual | Ing. Cristhian Delgado Director de OOPP |
| Construcción | Cumplir con las especificaciones técnicas de ingeniería civil según el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 037. | Elaborar informe periódico de fiscalización de la ejecución de la obra. | Quincenal | Ing. Marcelo Velasco Fiscalizador Interno |

| EDT | Requerimientos | Métricas | Frecuencia | Responsable |
|--------------------|--|---|------------|---|
| Estudios y Diseños | Cumplir con los requerimientos de los términos de referencia impuestos para la calificación del contratista. | Verificar el cumplimiento de la experiencia de los profesionales postulantes previo a la adjudicación del contrato por medio de un registro de control. | Al inicio | Ing. Cristhian Delgado Director de OOPP y Arq. Iván Gomezcoello Director de Planificación |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de la calidad (PMI, 2013).

Auditoría de calidad

La auditoría de calidad se realizará por el auditor interno del municipio; el mismo que revisará toda la documentación inherente a los términos de referencia, estudios y diseños, presupuestos informes de fiscalización emitidos por el fiscalizador y planillas de avance emitidas por el contratista. La revisión de la documentación garantizará el buen manejo de recursos físicos y económicos del proyecto.

Gestión de Recursos Humanos

Dentro de la gestión de los recursos humanos se encuentra el equipo del proyecto (patrocinador, líder del proyecto, proveedores, contratistas), el mismo que se compone de personas los cuales son responsables del desarrollo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por varios profesionales con una serie de habilidades los mismos que trabajan con roles específicos ya sea a tiempo completo o parcial de acuerdo con las necesidades del proyecto. La participación de los miembros del equipo de trabajo durante la planificación fortalece el desarrollo del proyecto de una manera acertada.

El proceso de la gestión de recursos humanos se compone de los siguientes pasos:

- Se debe planificar la gestión de los recursos humanos para identificar los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo del proyecto y realizar un plan de gestión del personal para la distribución del trabajo.

- Se debe conformar el equipo del proyecto para garantizar el cumplimiento de las actividades del proyecto.
- Desarrollar el equipo del proyecto por medio de capacitaciones a los miembros para mejorar el desempeño del proyecto.
- Dirigir el equipo del proyecto por medio de la retroalimentación, resolución de problemas y gestionar los cambios del proyecto.

Plan de gestión de los recursos humanos

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Descripción de roles y responsabilidades

Es importante enunciar los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo del proyecto para generar un trabajo efectivo y una adecuada comunicación. En la Tabla 57 se describen los roles por cada miembro del equipo de trabajo.

Tabla 57

Roles del equipo del proyecto.

| Nombre | Rol | Contacto | Responsabilidades |
|-----------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| Marcelo Porras | Alcalde | 0990682145 | Consecución de recursos |
| Mayra Ortiz | Vicealcaldesa | 0992857661 | Fiscalización |
| Edwin Ortiz | Miembro del Concejo | 0983442391 | Fiscalización |
| Wilson Cisneros | Miembro del Concejo | 0991104109 | Fiscalización |
| Cesar Delgado | Miembro del Concejo | 0969796856 | Fiscalización |
| Teófilo Sando | Miembro del Concejo | 0984141503 | Fiscalización |
| Denis Flores | Líder del proyecto | 0995786006 | Seguimiento del proyecto |

| Nombre | Rol | Contacto | Responsabilidades |
|-------------------|---------------------------|------------|---|
| Iván Gomezcoello | Director de Planificación | 0994046155 | Inspecciones técnicas periódicas |
| Cristhian Delgado | Director de OOPP | 0983813568 | Inspecciones técnicas periódicas |
| Rodrigo Santillán | Técnico de Diseño | 0997140195 | Monitoreo de la construcción |
| Iván Soberón | Técnico de Estructuras | 0958789304 | Monitoreo de la construcción |
| Marcelo Velasco | Fiscalizador | 0989019592 | Informe de fiscalización de la obra |
| Álvaro Reyes | Técnico de Ambiente | 0995624416 | Plan de manejo ambiental del proyecto |
| Luis Solís | Técnico de presupuesto | 0998257641 | Informe de ajuste de presupuesto de ser necesario |
| Contratista 1 | Contratista 1 | N/A | Planilla de avance de obra |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de recursos humanos (PMI, 2013).

Estructura organizacional del proyecto.

En la siguiente Figura 15 se aprecia la estructura organizacional para el adecuado funcionamiento del Parque Temático.

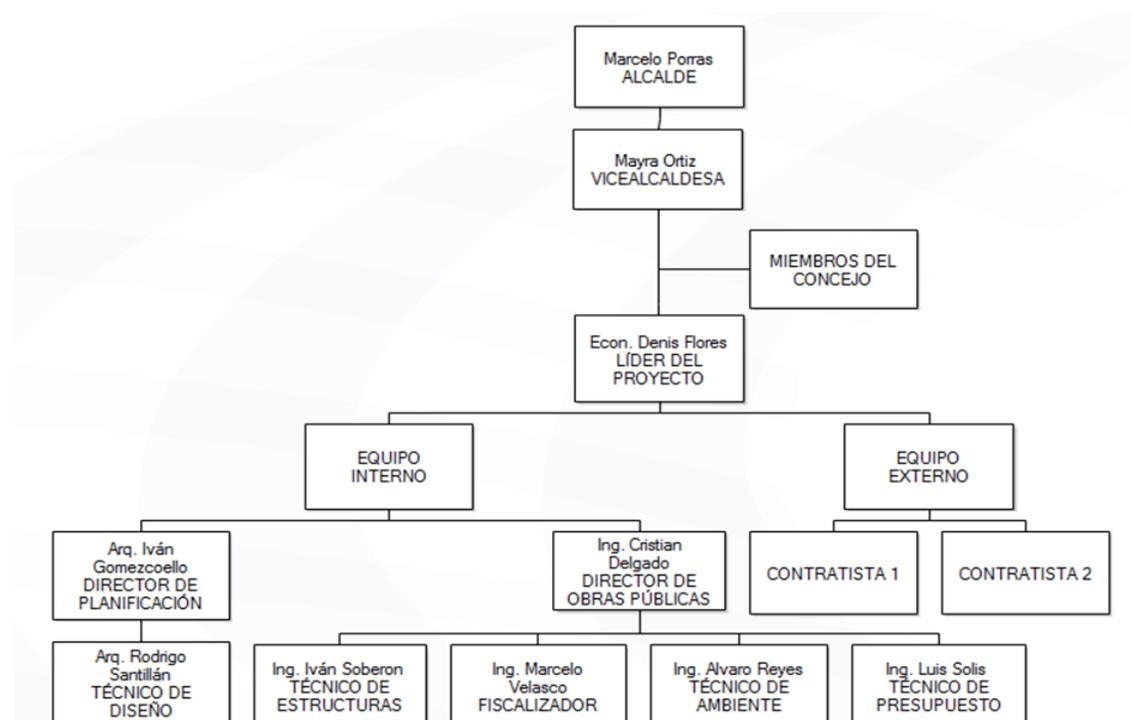


Figura 15. Estructura organizacional del proyecto

Adquisición del personal

El personal que estará a cargo de la ejecución del proyecto será designado por el contratista quien supervisará y controlará el avance de obra de acuerdo con los términos de referencia propuestos por el departamento de obras públicas del gobierno municipal. En la Tabla 58 se presenta a detalle del personal que se empleara en la obra.

Tabla 58

Adquisición de personal

| Rol | Fuente | Ubicación | Integración | Costo/Hora | WP EDT |
|------------------------|---------------|------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Albañil | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$4.00/hora | 1.3 |
| Arquitecto | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$41.67/hora | 1.2 |
| Ayudante mec. | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$5.00/hora | 1.3 |
| Ayudante elec. | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$3.75/hora | 1.3 |
| Ayudante electricista | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$3.75/hora | 1.3 |
| Ayudante eléctrico | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$3.75/hora | 1.3 |
| Ayudante soldador | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$3.75/hora | 1.3 |
| Carpintero | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$4.00/hora | 1.3 |
| Economista | Externa | Palora | 10/11/2018 | \$40.00/hora | 1.4 1.5 |
| Ing. Ambiental | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$37.50/hora | 1.2 |
| Ing. Civil | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$50.00/hora | 1.2 1.3 |
| Ing. Civil | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$83.33/hora | 1.2 1.3 |
| Ing. Eléctrico | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$37.50/hora | 1.2 1.3 |
| Ing. Geólogo | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$31.25/hora | 1.2 |
| Ing. Hidro | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$18.75/hora | 1.2 |
| Ingeniero Mecánico | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$21.00/hora | 1.2 1.3 |
| Maestro mayor | Externa | Palora | 20/08/2018 | \$0.00/hora | 1.2 1.3 |
| Maestro eléctrico | Externa | Palora | 28/08/2018 | \$5.00/hora | 1.2 1.3 |
| Maestro hidrosanitario | Externa | Palora | 28/08/2018 | \$4.50/hora | 1.2 1.3 |
| Maestro Mayor | Externa | Palora | 28/08/2018 | \$4.25/hora | 1.2 1.3 |
| Maestro soldador | Externa | Palora | 28/08/2018 | \$5.00/hora | 1.2 1.3 |
| Operador | Externa | Palora | 28/08/2018 | \$5.00/hora | 1.2 1.3 |
| Peón | Externa | Palora | 28/08/2018 | \$3.75/hora | 1.2 1.3 |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de recursos humanos (PMI, 2013).

Liberación del personal

La liberación del personal se realizará de acuerdo con los siguientes aspectos:

- Una vez concluido el proyecto el contratista liberará a todo su personal previo la cancelación total de sus haberes por la prestación de servicios.
- El equipo consultor no demandará un desembolso de recursos adicionales, ya que su pago es por la elaboración de estudios, el cual se encontrará detallado en el contrato legal.
- Cualquier anomalía captada en el personal operativo de la obra civil se registrará la respectiva sanción de acuerdo con la política del código de trabajo, la misma que será aplicada por el contratista.
- El personal mantendrá vigente su seguro de riesgos laborales hasta el último día que se encuentre trabajando en la obra civil.

Matriz de RACI

La matriz RACI indica la asignación de responsabilidades que tiene el equipo de trabajo frente a las actividades que se van a desarrollar en el proyecto. En la siguiente Tabla 59 se define los roles de la matriz con su respectivo significado.

Tabla 59

Descripción de roles

| Rol | | Descripción |
|------------|----------------------------|--|
| R | Responsible Responsable | En este rol, la persona es responsable de realizar la actividad |
| A | Accountable Encargado | En este rol, la persona es la encargada de otorgar el visto bueno para que la tarea se cumpla con efectividad. |
| C | Consulted Consultado | En este rol, la persona es quien brinda conocimientos técnicos para desarrollar adecuadamente la actividad. |
| I | Informed Informado | En este rol, la persona es informada sobre el avance de cada tarea |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de recursos humanos (PMI, 2013).

A continuación, en la Tabla 60 se presenta los roles de los interesados del presente proyecto.

Tabla 60

Matriz RACI

| ACTIVIDAD | MATRIZ RACI | | | | PERSONA | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| | Marcelo Porras Alcalde | Mayra Ortiz Vicealcaldesa | Miembros del Concejo | Denis Flores Líder del Proyecto | Iván Gomezcoello Director de Planificación | Cristhian Delgado Director de OOPP | Rodrigo Santillán Técnico de Diseño | Iván Soberón Técnico de Estructuras | Marcelo Velasco Fiscalizador | Álvaro Reyes Técnico Ambiental | Luis Solís Técnico de Presupuesto | CONTRATISTA |
| Inicio | I | I | I | R | | | | | | | | |
| Planificación | I | I | I | R | | | | | | | | |
| Ejecución | I | I | I | R | | | | | | | | |
| Monitoreo y control | I | I | I | R | | | | | | | | |
| Cierre | I | I | I | R | | | | | | | | |
| Estudio de suelos | I | I | I | I | | I | | R | | | | |
| Estudio topográfico | I | I | I | I | A | | R | | | | | |
| Estudio ambiental | I | I | I | I | | A | | R | | | | |
| Diseño arquitectónico | I | I | I | I | | A | | R | | | | |
| Diseño estructural | I | I | I | I | A | | R | | | | | |
| Diseño hidrosanitario | | | | | | | | | | | | |
| Diseño eléctrico | A | I | I | I | I | | | | | | | |
| Regularización | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Preparación | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Piscinas | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Duchas y vestidores | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Toboganes | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Juegos infantiles | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Canchas deportivas | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Locales artesanales | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Restaurante | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Pista de baile | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Área de picnic | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Tarabita | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Caminerías | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Área administrativa | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Cerramiento | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |
| Iluminación | I | I | I | I | C | I | | | A | | | R |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de recursos humanos (PMI, 2013).

R= responsable de ejecución A= responsable último C= Persona a consultar I= persona a informa

Necesidades de capacitación

El personal que trabajará dentro de la ejecución del proyecto cumple con todos los requerimientos indispensables en cuanto a experiencia solicitada dentro de los términos de referencia y pliegos de contratación subidos al portal de compras públicas, por lo tanto, para este proyecto no existirá necesidad de brindar capacitación al personal.

Reconocimientos

De acuerdo con el cumplimiento del avance de la obra civil en función al tiempo estimado en el cronograma de trabajo se proporcionará al trabajador un 3 % adicional a su pago que recibirá por concepto de mano de obra de manera quincenal. Por otra parte, también se impondrá multas de hasta un 10% al personal por el incumplimiento del trabajo previsto dentro del cronograma en cada quincena de trabajo.

Plan de seguridad

El contratista se comprometerá a trabajar bajo un plan de seguridad laboral el mismo que determinará medidas de prevención y riesgos en el trabajo, así como también la contratación de asistencia de seguros para riesgos laborales. Este plan deberá ser elaborado y supervisado por un profesional técnico en seguridad industrial para garantizar el bienestar del trabajador por medio del monitoreo en cuanto al uso de equipos de seguridad.

Gestión de Comunicaciones

Según el PMI (2013) la gestión de comunicaciones incluye:

...los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyectos emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del

equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto. (p. 286).

A continuación, se detalla los procesos a considerarse dentro de la gestión de las comunicaciones:

- Planificar la gestión de las comunicaciones para desarrollar un plan en función a los activos disponibles y la información de los interesados.
- Gestionar las comunicaciones para la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación de la información final del proyecto que deberá estar de acuerdo con el plan de gestión de las comunicaciones.
- Controlar las comunicaciones para realizar el monitoreo durante el ciclo de vida del proyecto para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de los interesados.

Plan de gestión de comunicaciones

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Interesados

A continuación, en la Tabla 61 se presenta la lista de personas quienes recibirán información periódica referente al proyecto.

Tabla 61

Lista de interesados

| Interesados | Cargo | Fuente |
|--------------------|---------------------------|---------------|
| Marcelo Porras | Alcalde | Interna |
| Mayra Ortiz | Vicealcaldesa | Interna |
| Edwin Ortiz | Miembro del Concejo | Interna |
| Wilson Cisneros | Miembro del Concejo | Interna |
| Cesar Delgado | Miembro del Concejo | Interna |
| Teófilo Sando | Miembro del Concejo | Interna |
| Denis Flores | Líder del proyecto | Interna |
| Iván Gomezcoello | Director de Planificación | Interna |
| Cristhian Delgado | Director de OOPP | Interna |
| Rodrigo Santillán | Técnico de Diseño | Interna |
| Iván Soberón | Técnico de Estructuras | Interna |
| Marcelo Velasco | Fiscalizador | Interna |
| Álvaro Reyes | Técnico de Ambiente | Interna |
| Luis Solís | Técnico de presupuesto | Interna |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de comunicaciones (PMI, 2013).

Información

La información que se presentará a los interesados del proyecto será: (a) informe de avance del proyecto, (b) disponibilidad de materiales de acuerdo con los términos de referencia, (c) planillas de obra, (d) acta de reuniones, y (e) cambios del proyecto.

Método

Se realizará reuniones programadas con los miembros del concejo, directores y técnicos departamentales junto con el contratista para analizar el avance del proyecto. Las reuniones serán solicitadas por la máxima autoridad con 48 horas de anticipación por medio de un oficio circular.

Frecuencia

Las reuniones de trabajo se realizarán cada quince días. De existir alguna eventualidad se podrá convocar a reunión en cualquier momento.

Responsable

Denis Flores (Líder del Proyecto)

Restricciones

- Todos los interesados del proyecto asistirán puntualmente a las reuniones programadas.
- Los interesados están de acuerdo con cambios que se desarrolle en el proyecto a medida que la ejecución avanza.
- Una vez realizada la reunión de trabajo todos los interesados firmarán el acta de acuerdos y compromisos.
- Los miembros del equipo del proyecto realizarán visitas periódicas al lugar de la obra para verificar que se cumplen con los requerimientos técnicos.

Formatos de reportes del plan de gestión de comunicaciones***Reporte de rendimiento del proyecto***

En la siguiente Tabla 62, se aprecia el formato que se usará para el reporte del avance de la ejecución de la obra.

Tabla 62

Formato para reporte de rendimiento del proyecto

| N° | Sponsor | Título del Proyecto | Responsable | N° Período |
|--|---------|---------------------|-------------|------------|
| | | | | |
| Cumplimientos para el Período de Medición | | | Sí | No |
| | | | | |

| | | |
|--|--------------|--------------|
| | | |
| Causas de las Variaciones | | |
| | | |
| Acciones para Implementarse | Tipo | Costo |
| | (Preventiva) | |
| | (Correctiva) | |
| Cumplimientos para el Próximo Período | | |
| | | |
| Suposiciones y Restricciones | | |
| | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de comunicaciones (PMI, 2013).

Reporte del estatus del valor ganado

En la siguiente Tabla 63, se aprecia el formato que se usará para el reporte del estatus del valor ganado del proyecto.

Tabla 63

Formato para reporte del estatus del valor ganado

| N° | Sponsor | Título del Proyecto | Responsable | N° Período |
|--------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------|-------------------|
| Parámetros Planificados | | | | |
| BAC | | Reservas | PD | |

| Control del Costo | | | | |
|-------------------------------|----|--|------|----|
| PV | \$ | | EAC | \$ |
| AC | \$ | | ETC | \$ |
| EV | \$ | | VAC | \$ |
| CV | \$ | | TCPI | % |
| CPI | % | | | |
| Control del Cronograma | | | | |
| AT | | | SPI | % |
| SV | \$ | | TSPI | % |
| Conclusiones | | | | |
| | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de comunicaciones (PMI, 2013).

Acta de reunión

Para las reuniones que se realicen se usará el formato de la Tabla 64. A continuación se presenta el documento de acta.

Tabla 64

Formato de acta de reuniones

| Acta de Reunión | | | |
|------------------------|--|-----------------|--|
| Nombre del proyecto: | | Hora de inicio: | |
| Código de proyecto: | | Hora de fin: | |
| Patrocinador: | | Fecha: | |
| Líder de proyecto: | | Lugar: | |
| Número de acta: | | | |
| Agenda | | | |
| | | | |
| Participantes | | | |
| | | | |

| Nombres de asistentes | | Nombres de ausentes | |
|---|---|---------------------|--|
| Temas tratados | | | |
| 1.- Revisión de matriz de expectativas de interesados | | | |
| 1.1.- Actualización | Lectura de expectativas para alinear a los asistentes y empezar a definir el alcance del proyecto. - Actualización de expectativas | | Responsable: Denis Flores Estatus Cerrado |
| 2.- Definición del esquema del alcance del proyecto | | | |
| 2.1.- Ciclo de vida del proyecto | Tipo de alcance para la gestión del proyecto: Iterativo e Incremental. Generación de entregables importantes de manera parcial para agilizar proyecto. | | Responsable: Denis Flores Estatus Cerrado |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de comunicaciones (PMI, 2013).

Gestión de adquisiciones

La gestión de adquisiciones es referida por Marchewka (2012) como:

Los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados necesarios para el proyecto. Es importante tener en cuenta que el equipo del proyecto puede ser tanto un comprador como un vendedor de productos y servicios. La gestión de adquisiciones también incluye la gestión de contratos y los procesos de control de cambios necesarios para crear o supervisar contratos u órdenes de compra para apoyar al equipo del proyecto.

Para una adecuada gestión de las adquisiciones del proyecto se debe considerar los siguientes procesos (PMI, 2013):

- Planificar la gestión de las adquisiciones por medio de la documentación en cuanto a las adquisiciones para determinar si es necesario obtener apoyo externo en cuanto a la adquisición de materiales e insumos.

- Efectuar las adquisiciones para obtener las ofertas de los proveedores seleccionados, supliendo las expectativas de los interesados tanto internos como externos y proceder a la adjudicación del contrato.
- En el proceso de control de las adquisiciones se monitorea la ejecución de contratos y se realiza cambios al contrato según corresponda, además garantiza el desempeño del vendedor y comprador.
- Por otra parte, el cierre de las adquisiciones sirve para finalizar cada adquisición que se ha realizado para la ejecución del proyecto, así como también se documenta los acuerdos y documentación generada en el proceso para utilizar como referencia en futuras adquisiciones.

Plan de gestión de adquisiciones

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Decisiones de hacer-o-comprar

Todas las actividades que impliquen el entregable principal de estudios y diseños serán realizados por el personal interno del GAD Municipal de Palora. Por otra parte, todo lo que tiene que ver con en el proyecto desde el punto de vista de la construcción será realizado por el contratista que adjudique la construcción de la obra, el mismo que debe cumplir con los parámetros impuestos dentro del portal de compras públicas.

Tipo de contrato

Para el presente proyecto se utilizará el tipo de contrato denominado precio fijo con ajuste económico de precio (FPEA), debido a que por cambios inflacionarios podría aumentar o disminuir el costo de la obra. Este tipo de contrato procurará respaldar a la Institución y al contratista de factores externos que están fuera de control de ambas partes.

Autoridad de adquisiciones

La autoridad en lo que respecta a contratos del gobierno municipal es responsabilidad del departamento de compras públicas, por lo que el líder del proyecto no tendrá ninguna injerencia en los contratos firmados.

Roles y responsabilidades

Los roles y responsabilidades por parte del equipo del proyecto son los siguientes:

- El fiscalizador del proyecto será el responsable directo de velar por la correcta ejecución de la obra, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo con los diseños definitivos, especificaciones técnicas, cronogramas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables.
- El contratista será el responsable de contratar un seguro de riesgos laborales para precautelar la integridad de cada uno de sus trabajadores.

Estándares de adquisición

- El departamento jurídico de la Municipalidad será el encargado de la elaboración del contrato de obra, el mismo que contendrá las siguientes cláusulas de carácter técnico: (a) ejecución de los trabajos conforme al proyecto elaborado por la Dirección de Obras Públicas y a las especificaciones técnicas enviadas a la unidad de contratación pública, y

(b) el contratista es el encargado de la provisión materiales, mano de obra calificada, y equipos necesarios para la ejecución de la obra.

- El departamento financiero de la municipalidad será el responsable de certificar la disponibilidad de fondos para la adjudicación del contrato y devengar la partida presupuestaria de acuerdo con lo estipulado dentro del contrato legal.

Criterios de selección

- La unidad de compras públicas aplicara ciertos criterios de selección para la adjudicación del contrato estimado dentro de los pliegos de contratación los mismos que son: (a) el contratista debe tener experiencia en proyectos similares mayor a cinco años; (b) el contratista u oferente deberá justificar experiencia con relación a montos de ejecución de obra al menos el 60% de presupuesto referencial del proyecto de la convocatoria; y (c) además dentro del ámbito de experiencia se tomará en cuenta aquella obtenida por el oferente en situación de dependencia laboral en cuanto al control y seguimiento de obras, tanto en el ámbito público como en el privado, para lo cual se solicitará los documentos de sustento.

Requisitos de vinculación y seguro

Por otra parte, el contratista tendrá la obligación de entregar la carta de presentación de garantías considerando todo lo mencionado en los siguientes artículos de la Ley Orgánica del Sistema Nacional del Contratación Pública (LOSNC):

Art. 73. Formas de garantías.- Los contratistas podrán rendir cualquiera de las siguientes garantías: (a) Garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera establecidos en el país o por intermedio de ellos; (b) fianza instrumentada en una póliza de seguros, incondicional e irrevocable, de cobro inmediato,

emitida por una compañía de seguros establecida en el país; (c) primera hipoteca de bienes raíces, siempre que el monto de la garantía no exceda del sesenta (60%) por ciento del valor del inmueble hipotecado, según el correspondiente avalúo catastral correspondiente; (d) depósitos de bonos del estado, de las municipalidades y de otras instituciones del Estado, certificaciones de la Tesorería General de la Nación, cédulas hipotecarias, bonos de prenda, notas de crédito otorgadas por el Servicio de Rentas Internas, o valores fiduciarios que hayan sido calificados por el Directorio del Banco Central del Ecuador. Su valor se computará de acuerdo con su cotización en las bolsas de valores del país, al momento de constituir la garantía. Los intereses que produzcan pertenecerán al proveedor; y, (e) certificados de depósito a plazo, emitidos por una institución financiera establecida en el país, endosados por valor en garantía a la orden de la Entidad Contratante y cuyo plazo de vigencia sea mayor al estimado para la ejecución del contrato.

Art. 74.- Garantía de fiel cumplimiento. -Para seguridad del cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que contrajeran a favor de terceros, relacionadas con el contrato, el adjudicatario, antes o al momento de la firma del contrato, rendirá garantías por un monto equivalente al cinco (5%) por ciento del valor de aquel. En los contratos de obra, así como en los contratos integrales por precio fijo, esta garantía se constituirá para garantizar el cumplimiento del contrato y las obligaciones contraídas a favor de terceros y para asegurar la debida ejecución de la obra y la buena calidad de los materiales, asegurando con ello las reparaciones o cambios de aquellas partes de la obra en la que se descubran defectos de construcción, mala calidad o incumplimiento de las especificaciones, imputables al proveedor. En los contratos de obra o en la contratación

de servicios no normalizados, si la oferta económica adjudicada fuese inferior al presupuesto referencial en un porcentaje igual o superior al diez (10%) por ciento de éste, la garantía de fiel cumplimiento deberá incrementarse en un monto equivalente al veinte (20%) por ciento de la diferencia entre el presupuesto referencial y la cuantía del contrato. Tales cauciones podrán constituirse mediante la entrega de las garantías contempladas en los números: 1, 2; y, 5 del artículo 73 de esta Ley. No se exigirá este tipo de garantía en los contratos de compraventa de bienes inmuebles y de adquisición de bienes muebles que se entreguen al momento de efectuarse el pago. Tampoco se exigirá esta garantía en los contratos cuya cuantía sea menor a multiplicar el coeficiente 0,000002 por el Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico. Con cargo a la garantía de fiel cumplimiento se podrá efectivizar las multas que le fueren impuestas al contratista.

Art. 75.- Garantía por anticipo. - Si por la forma de pago establecida en el contrato, la Entidad Contratante debiera otorgar anticipos de cualquier naturaleza, sea en dinero, giros a la vista u otra forma de pago, el contratista para recibir el anticipo deberá rendir previamente garantías por igual valor del anticipo, que se reducirán en la proporción que se vaya amortizando aquél o se reciban provisionalmente las obras, bienes o servicios. Las cartas de crédito no se considerarán anticipo si su pago está condicionado a la entrega - recepción de los bienes u obras materia del contrato. El monto del anticipo lo regulará la Entidad Contratante en consideración de la naturaleza de la contratación.

Art. 76.- Garantía técnica para ciertos bienes.- En los contratos de adquisición, provisión o instalación de equipos, maquinaria o vehículos, o de obras que contemplen aquella provisión o instalación, para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los mismos, se

exigirá, además, al momento de la suscripción del contrato y como parte integrante del mismo, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado, la que se mantendrá vigente de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el contrato. Estas garantías son independientes y subsistirán luego de cumplida la obligación principal. De no presentarse esta garantía, el contratista entregará una de las previstas en esta Ley por igual valor del bien a suministrarse, de conformidad con lo establecido en los pliegos y en el contrato. Cualquiera de estas garantías entrará en vigor a partir de la entrega recepción del bien.

Supuestos y restricciones

- El contratista cuenta con amplia experiencia en la ejecución de este tipo de proyectos.
- El proyecto contará con un fideicomiso de obra para respaldar el contrato
- Todos los trabajadores contarán con un seguro de vida para precautelar su integridad.
- La obra contará con materiales de calidad
- El contratista entregará la obra en el tiempo establecido
- No existirá sobrepuestos en la adquisición de materiales
- Todas las adquisiciones de materiales que se realicen para la construcción del proyecto deberán ser las mismas que se encuentran detalladas en los términos de referencia.

Métricas de rendimiento

Dentro de las métricas de rendimiento establecidas para el contratista se determina las siguientes:

- El avance de obra semanal será evaluado por el fiscalizador municipal quien enviará un reporte semanal a la Dirección de OOPP.

- El personal calificado para la construcción de la obra garantizará la adecuada ejecución del proyecto.
- La calidad de los materiales permitirá cumplir con los requerimientos de los términos de referencia.
- La contratación de seguros para riesgos laborales servirá para precautelar la integridad de los trabajadores.
- El cumplimiento del cronograma será controlado por el fiscalizador e informado al director de OOPP.

Gestión de Riesgos

Para comprender mejor la gestión de riesgos, Marchewka (2012) lo define de la siguiente manera:

...provee de un sistema de alerta temprana para el impedimento de problemas que necesitan ser direccionados o resueltos. Aunque el riesgo tiene una cierta connotación negativa, los interesados del proyecto deberían estar vigilantes en la identificación de oportunidades. Aunque muchos asocian la incertidumbre con amenazas, es importante mantener en mente que hay incertidumbre cuando se buscan oportunidades también. (p. 246)

A continuación, se describe los procesos indispensables para el desarrollo de la gestión de riesgos en los proyectos (PMI, 2013):

- Planificar la gestión de los riesgos para establecer el desarrollo de las actividades de gestión de riesgos en un proyecto.
- Identificar los riesgos para determinar que puede afectar al proyecto y documentar sus características.

- Realizar el análisis cualitativo de riesgos para evaluar y combinar la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.
- Realizar el análisis cuantitativo de riesgos para apoyar la toma de decisiones a fin de reducir la incertidumbre del proyecto.
- La respuesta al riesgo se realiza para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas de los objetivos del proyecto.
- Controlar los riesgos para: (a) implementar los planes de respuesta a los riesgos, (b) dar seguimiento a los riesgos identificados, (c) monitorear los riesgos residuales, (d) identificar nuevos riesgos, y (e) evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto.

Plan de gestión de riesgos

Nombre del proyecto

Implementación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

Líder del proyecto

Econ. Denis Flores (Líder del Proyecto)

Metodología

La identificación de riesgos se realizará a través de juicio de expertos los mismos que son el equipo del proyecto, proveedores y contratistas con experiencia en este tipo de proyectos. Por otra parte, la valoración que se utilizará para los riesgos será cualitativa. y se categorizará en cuatro tipos.

Roles

Los miembros del equipo de gestión de riesgos del proyecto serán responsables de los riesgos existentes de acuerdo con su experiencia en proyectos.

Área de impacto del riesgo

Se utilizará cuatro áreas de impacto del riesgo para ordenar y organizar los riesgos tanto en el registro y estructura de desglose. El riesgo podría presentarse en las siguientes áreas:

- Técnico, que implica la utilización el cambio o uso de un nuevo diseño o enfoque que provea un mayor rendimiento del proyecto.
- Gestión, que se puede dar en los profesionales de proyectos debido a que varios no conocen de las buenas prácticas y mantienen su gestión tradicional en proyectos.
- Cronograma, que afectaría directamente a la planificación sobre el tiempo estimado para la ejecución de la obra.
- Presupuesto, incrementaría la reserva de contingencia y el presupuesto.

Presupuesto

Cabe mencionar que no existe presupuesto para solventar los riesgos, ya que se los mitigará de acuerdo con el juicio de expertos para tomar acciones tempranas con el fin de disminuir la probabilidad y el impacto de su ocurrencia.

Frecuencia y calendario

El estado de los riesgos será monitoreado periódicamente, en concordancia con los anteriores planes de gestión, de manera quincenal.

Tolerancias

Dentro de la tolerancia del riesgo de las partes interesadas se identificará los niveles de tolerancia al riesgo de la organización y las partes interesadas clave en el proyecto con respecto a cada objetivo. Dicha tolerancia se describe en la siguiente Tabla 65.

Tabla 65

Valoración de la tolerancia

| Objetivos | 1 Muy bajo | 2 Bajo | 3 Moderado | 4 Alto | 5 Muy alto |
|------------------|---|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Costo | <0.5% | | | | > 3% |
| Tiempo | 1 día | | 2 – 5 días | | > 1 semana |
| Alcance | Las modificaciones al alcance estarán de acuerdo con las cláusulas de los contratos con los proveedores y aceptación de las partes. | | | | |
| Calidad | Estará ajustado de acuerdo con el Plan de Gestión de Calidad de proyecto. | | | | |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de riesgos (PMI, 2013).

Definición de la probabilidad e impacto

Por medio de este documento se definirá la probabilidad de ocurrencia, para ello se incluye la escala y definición para cada nivel de probabilidad. A continuación, en la Tabla 66 se muestra los parámetros de aceptación de la probabilidad.

Tabla 66

Matriz de probabilidad e impacto

| | | AMENAZAS | | | | | OPORTUNIDADES | | | | |
|---------------------|---|-----------------|----|----|----|----|----------------------|----|----|----|---|
| PROBABILIDAD | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 20 | 16 | 12 | 8 | 4 |
| | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 15 | 12 | 9 | 6 | 3 |
| | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| | | IMPACTO | | | | | | | | | |

Nota. Adaptado de la guía del PMBOK® (PMI, 2013).

La matriz de probabilidad e impacto para los distintos eventos de riesgo se interpreta de la siguiente manera:

- Para la probabilidad: 5 (muy alta probabilidad de ocurrencia), 4 (alta probabilidad de ocurrencia), 3 (moderada probabilidad de ocurrencia), 2 (baja probabilidad de ocurrencia), y 1 (muy baja probabilidad de ocurrencia).
- Para el impacto: 5 (catastrófico para el proyecto), 4 (afectación severa para el proyecto), 3 (afectación moderada al proyecto), 2 (afectación tolerable para el proyecto), y 1 (impacto insignificante para el proyecto).

Tratamiento de los riesgos

Los riesgos identificados en este proyecto serán tratados según tres aspectos: (a) registro de riesgos, (b) análisis cualitativo de los riesgos, y (c) respuesta a los riesgos; a fin de tomar ciertas estrategias de respuesta tanto para riesgos positivos u oportunidades, así como también riesgos negativos o amenazas para el proyecto. A continuación, en la Tabla 67 se presenta las estrategias de respuesta en función al tipo de riesgo.

Tabla 67

Estrategia de respuesta a los riesgos del proyecto

| Riesgo | Estrategia de Respuesta | Descripción |
|--------------------|--------------------------------|--|
| Negativo o amenaza | Evitar | Evitar el riesgo es una estrategia de respuesta a los riesgos según la cual el equipo del proyecto actúa para eliminar la amenaza o para proteger al proyecto de su impacto. |
| | Transferir | La transferencia de un riesgo simplemente confiere a una tercera parte la responsabilidad de su gestión; no lo elimina. |
| | Mitigar | Implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un riesgo adverso. Adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto. |
| | Aceptar | Esta estrategia se adopta cuando no es posible ni rentable abordar un riesgo específico de otra manera. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto ha decidido no cambiar el plan para la dirección del proyecto para hacer frente a un riesgo. |

| Riesgo | Estrategia de Respuesta | Descripción |
|------------------------|-------------------------|--|
| Positivo u oportunidad | Explotar | Esta estrategia busca eliminar la incertidumbre asociada con un riesgo al alza en particular, asegurando que la oportunidad definitivamente se concrete. |
| | Mejorar | La estrategia de mejorar se utiliza para aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad. La identificación y maximización de las fuerzas impulsoras clave de estos riesgos de impacto positivo pueden incrementar su probabilidad de ocurrencia. |
| | Compartir | Compartir un riesgo positivo implica asignar toda o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto. |
| | Aceptar | Aceptar una oportunidad es estar dispuesto a aprovechar la oportunidad si se presenta, pero sin buscarla de manera activa. |

Nota. Adaptado de la guía del PMBOK® (PMI, 2013)

Registro de riesgos

El registro de riesgos es un documento en el cual se registran los resultados del análisis de riesgos y la planificación de respuesta al riesgo. Dicho documento se utiliza para monitorear el estado de los riesgos identificados a lo largo del proyecto.

Análisis cualitativo del riesgo

El análisis cualitativo de los riesgos en los proyectos es importante ya que permite al líder del proyecto priorizar los riesgos y evaluar la probabilidad de ocurrencia e impacto de manera subjetiva para reducir el nivel de incertidumbre, permitiendo categorizar los riesgos que generan gran impacto al proyecto hasta los riesgos menores para el proyecto, estos últimos pasan a formar parte de la lista de revisión.

Respuesta de los riesgos

Es importante planificar la respuesta a los riesgos hallados dentro del proyecto para reducir las amenazas en los objetivos de este, dichos riesgos se consideran de acuerdo con la prioridad del proyecto, sin embargo, para disminuir el riesgo se introduce recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y plan para la dirección del proyecto según la necesidad existente.

En la siguiente Tabla 68 se presenta los riesgos que se podrían representarse por cada paquete de trabajo durante la ejecución del proyecto.

Tabla 68

Matriz de registro y valoración de riesgos

| EDT ID | RISK ID | Riesgo <Causa – Riesgo – Efecto> | Área de impacto del riesgo | Disparador | Prob (P) | Imp (I) | E= P*I | Estrategia de Respuesta | Acción Estratégica | Responsable |
|----------|---------|--|----------------------------------|---|-------------|------------|-----------|-------------------------------|---|---|
| 1.1 | R001 | Con la aplicación de las áreas de conocimiento de gestión de proyectos, se logrará tener un control adecuado de los recursos, contribuyente al aumento de posibilidades de éxito del proyecto. | Gestión | Elaboración del proyecto con el estándar del PMI. | 5 | 5 | 25 | Explotar | El líder del proyecto aplicará las áreas de conocimiento del PMI | Líder del proyecto |
| 1.2 | R002 | Con la elaboración de estudios se obtendrá los diseños necesarios para la implantación de proyecto, permitiendo esto la optimización del costo, materiales y tiempo. | Gestión | Elaboración de estudios y diseños | 5 | 5 | 25 | Explotar | Elaboración de estudios y diseños con personal de experiencia. | Líder del proyecto, Director de OOPP y Director de Planificación. |
| 1.3.1.1. | R003 | Debido a una demora en la legalización de las escrituras del terreno, el proyecto podría quedarse estancado, ocasionando que no se entregue el proyecto en el plazo comprometido con el Municipio. | Cronograma | No ingreso de los documentos en el tiempo reglamentario | 2 | 4 | 8 | Mitigar | El líder del proyecto deberá gestionar la agilidad de la legalización de las escrituras en la notaria y registro de la propiedad. | Líder del Proyecto |
| | R004 | Debido a un retraso en el proceso de titularización administrativa, no se obtendrán los permisos de construcción a tiempo, para empezar a construir el parque temático. | Cronograma | El departamento jurídico lleva varios procesos de titularización administrativa | 2 | 4 | 8 | Mitigar | El líder del proyecto deberá gestionar los permisos de construcción en el Departamento de Ordenamiento Territorial. | Líder del Proyecto |

| EDT ID | RISK ID | Riesgo <Causa – Riesgo – Efecto> | Área de impacto del riesgo | Disparador | Prob (P) | Imp (I) | E= P*I | Estrategia de Respuesta | Acción Estratégica | Responsable |
|----------|---------|--|--|---|-------------|------------|-----------|-------------------------------|--|---|
| 1.3.1.2. | R005 | Sin la preparación oportuna del terreno, no se podrá delimitar el área para la construcción de las áreas recreativas, lo que podría llevar a sobre tiempos y/o sobre costos. | Técnico /Cronograma/P resupuesto | Equipo caminero en mal estado. | 2 | 5 | 10 | Evitar | El líder del proyecto deberá gestionar la planimetría en el departamento de planificación. | Líder del Proyecto |
| 1.3.2.1. | R006 | El uso de materiales cerámicos deslizantes en pasillos y bordillos en las piscinas, podrían ocasionar accidentes laborales | Técnico | El personal que trabaja en obra no utiliza ropa de seguridad industrial | 3 | 5 | 15 | Evitar | El contratista deberá revisar oportunamente la calidad de los materiales. | Contratista |
| | R007 | Debido al incumplimiento de las especificaciones técnicas, se podrían utilizar material adicional al planificado, lo que ocasionaría sobre costos al proyecto. | Presupuesto | El contratista no cumple con el checklist de especificaciones técnicas | 3 | 4 | 12 | Transferir | El fiscalizador deberá llevar un registro cuantificable de materiales para evitar utilizar exceso de materiales. | Contratista |
| 1.3.2.2. | R008 | Con la aplicación de medidas de seguridad industrial, se podrá evitar accidentes laborales, lo que significará un ahorro para el proyecto. | Presupuesto | Uso del manual de normas de seguridad por parte del contratista. | 2 | 4 | 8 | Mejorar | El contratista deberá trabajar en función al manual de seguridad y salud ocupacional. | Contratista |
| | R009 | Debido a la inflación, posiblemente el contratista adquiera materiales más costosos de lo planificado, lo que provocaría una afectación a la reserva de contingencia. | Presupuesto | Inestabilidad política-económica | 4 | 5 | 20 | Evitar | Tanto fiscalizador y contratista deben tener conocimiento previo sobre el presupuesto y materiales. | Contratista Fiscalizador de obra. |

| EDT ID | RISK ID | Riesgo <Causa – Riesgo – Efecto> | Área de impacto del riesgo | Disparador | Prob (P) | Imp (I) | E= P*I | Estrategia de Respuesta | Acción Estratégica | Responsable |
|----------|---------|---|----------------------------------|---|-------------|------------|-----------|-------------------------------|--|--|
| 1.3.2.3. | R010 | Debido al mal levantamiento planimétrico de las áreas de diseño posiblemente será necesario invertir en un rediseño, esto ocasionaría un incremento en los rubros de obra. | Técnico | Equipos de topografía obsoletos que no miden con precisión. | 4 | 5 | 20 | Evitar | El director de obras públicas debe presentar ante el financiero el informe de la necesidad del alquiler de un equipo topográfico en buen estado. | Director de OOPP |
| | R011 | Debido a la contratación de personal no calificado, podría generar una instalación y montaje deficiente de los toboganes, con impacto negativo posterior en la operación. | Técnico | En anteriores proyectos no se ha cumplido con la contratación de personal calificado. | 2 | 5 | 10 | Evitar | La municipalidad realizará la contratación del personal de acuerdo con los requerimientos establecidos en los pliegos de contratación. | Líder del proyecto Contratista |
| 1.3.2.4. | R012 | Debido a la adquisición de materiales de mala calidad, los juegos infantiles no cumplirían con la estimación de la vida útil, con impacto negativo posterior en la operación. | Técnico | Para abaratar costos el contratista adquiere materiales de mala calidad. | 3 | 4 | 12 | Transferir | El fiscalizador deberá revisar oportunamente los términos de referencia. | Líder del proyecto Contratista Fiscalizador del proyecto |
| | R013 | Con la aplicación de las especificaciones técnicas, se calculará adecuadamente la cantidad de materiales, lo que significa un ahorro de costos en el proyecto. | Técnico | El contratista revisa especificaciones técnicas antes de empezar la construcción. | 4 | 4 | 16 | Explotar | El fiscalizador debe realizar un informe de constatación de materiales de acuerdo con las especificaciones técnicas de los estudios. | Líder del proyecto Contratista Fiscalizador del proyecto |

| EDT ID | RISK ID | Riesgo <Causa – Riesgo – Efecto> | Área de impacto del riesgo | Disparador | Prob (P) | Imp (I) | E= P*I | Estrategia de Respuesta | Acción Estratégica | Responsable |
|----------|---------|---|----------------------------------|--|-------------|------------|-----------|-------------------------------|--|--|
| 1.3.2.5. | R014 | La aplicación de los términos de referencia permitirá la construcción de canchas deportivas de calidad, lo que garantizará la conformidad de los interesados del proyecto. | Técnico | El contratista revisa los términos de referencia antes de empezar la construcción. | 4 | 5 | 20 | Explotar | El fiscalizador realizará la constatación de cumplimiento de los TDRs por parte del contratista. | Fiscalizador Contratista Líder del proyecto |
| 1.3.2.6. | R015 | Con la aplicación del diseño de los planos arquitectónicos, la construcción se regirá a las de especificaciones técnicas, esto evitará el incremento en las planillas de ejecución de obra. | Técnico | El contratista revisa los planos antes de empezar a construir el proyecto. | 4 | 4 | 16 | Explotar | El líder del proyecto verificará que el contratista deberá cumplir con lo estipulado en el contrato. | Líder del proyecto Contratista Fiscalizador del proyecto |
| 1.3.2.10 | R016 | Debido a la adquisición de un motor de baja potencia, no se logrará el funcionamiento óptimo de la tarabita lo que ocasionaría gastos adicionales para el proyecto. | Presupuesto | Inadecuada revisión de proformas por parte del contratista | 4 | 5 | 20 | Evitar | El líder del proyecto debe validar proformas de motores cuyas características sean semejantes a las de los TDRs | Líder del proyecto Contratista Fiscalizador del proyecto |
| 1.3.2.14 | R017 | Debido a fallas en las instalaciones eléctricas, se podría ocasionar accidentes en los trabajadores, esto significaría gastos para el proyecto. | Técnico | El contratista no revisa normas eléctricas. | 2 | 5 | 10 | Mitigar | El contratista debe cumplir con las especificaciones técnicas del plano eléctrico para la construcción del proyecto. | Líder del proyecto Contratista Fiscalizador del proyecto |
| 1.4 | R018 | Aprovechar la experiencia del área de promoción del municipio, para generar un plan de mercadeo del parque temático para que permita atraer la oferta del turismo hacia el cantón. | Gestión | Elaboración del plan de mercadeo | 3 | 5 | 15 | Explotar | Elaborar el plan de mercadeo con el talento humano de la Unidad de Promoción del GAD | Líder del proyecto |

| EDT ID | RISK ID | Riesgo <Causa – Riesgo – Efecto> | Área de impacto del riesgo | Disparador | Prob (P) | Imp (I) | E= P*I | Estrategia de Respuesta | Acción Estratégica | Responsable |
|--------|---------|--|--|---|-------------|------------|-----------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1.5 | R019 | Debido a la implementación del plan de operación del parque, se logrará determinar el modelo de prestación de servicios orientados a satisfacer las necesidades de los usuarios. | Gestión | Elaboración de plan de operaciones | 3 | 5 | 15 | Explotar | Desarrollar un plan de operación y mantenimiento con el personal técnico de turismo y mantenimiento de infraestructura. | Líder del proyecto |
| 1.6 | R020 | Si el contratista no cumple con el tiempo estimado de construcción de la obra, podría darse una terminación unilateral del contrato, este hecho dejaría en stand by al proyecto. | Técnico /Cronograma/P resupuesto | El contratista presenta planillas de obra con plazos retrasados | 5 | 5 | 25 | Evitar | El fiscalizador debe verificar que la obra se cumpla acorde a las cláusulas del contrato. | Fiscalizador Líder del proyecto |
| | R021 | Debido a que la mayor parte de proyectos ejecutados por el GAD no se ajustan totalmente a los diseños, podrían existir desviaciones importantes en la planificación, lo que ocasionaría un incremento en la reserva de contingencia, presupuesto y cronograma. | Técnico /Presupuesto/C ronograma | Modificaciones en obra sin aceptación del comité de cambios. | 2 | 5 | 10 | Evitar | El fiscalizador y el líder del proyecto deben controlar todas las acciones del contratista con respecto a la línea base para evitar las desviaciones superen las reservas de contingencia. | Contratista |
| | R022 | Debido a que el fiscalizador no realice un control adecuado de acuerdo con los TDRS de la obra, el costo final incrementaría, esto representaría demoras en la recepción de la obra. | Técnico /Presupuesto/C ronograma | Diseños no están bien elaborados | 2 | 5 | 10 | Evitar | El fiscalizador deberá presentar un informe de cumplimiento de los TDRs por parte del contratista tanto al líder del proyecto y concejo municipal. | Fiscalizador |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de riesgos (PMI, 2013).

Tabla 69.

Matriz de Calor

| Id Riesgo | P | I_{Pond} | E_{Pond} | Estrategia |
|------------------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| RI-01 | 5 | 5 | 25 | Explotar |
| RI-02 | 5 | 5 | 25 | Explotar |
| RI-03 | 2 | 4 | 8 | Mitigar |
| RI-04 | 2 | 4 | 8 | Mitigar |
| RI-05 | 2 | 5 | 10 | Evitar |
| RI-06 | 3 | 5 | 15 | Evitar |
| RI-07 | 3 | 4 | 12 | Transferir |
| RI-08 | 2 | 4 | 8 | Mejorar |
| RI-09 | 4 | 5 | 20 | Evitar |
| RI-10 | 4 | 5 | 20 | Evitar |
| RI-11 | 2 | 5 | 10 | Evitar |
| RI-12 | 3 | 4 | 12 | Transferir |
| RI-13 | 4 | 4 | 16 | Explotar |
| RI-14 | 4 | 5 | 20 | Explotar |
| RI-15 | 4 | 4 | 16 | Explotar |
| RI-16 | 4 | 5 | 20 | Evitar |
| RI-17 | 2 | 5 | 10 | Mitigar |
| RI-18 | 3 | 5 | 15 | Explotar |
| RI-19 | 3 | 5 | 15 | Explotar |
| RI-20 | 5 | 5 | 25 | Evitar |
| RI-21 | 2 | 5 | 10 | Evitar |
| RI-22 | 2 | 5 | 10 | Evitar |

Nota. Plantilla propuesta acorde a los requerimientos de la gestión de riesgos (PMI, 2013).

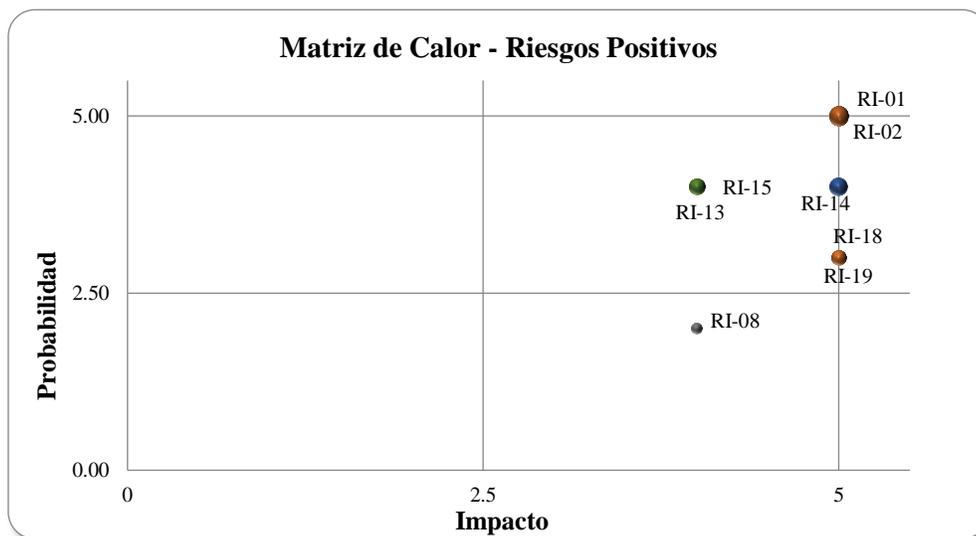


Figura 16. Matriz de calor – riesgos positivos

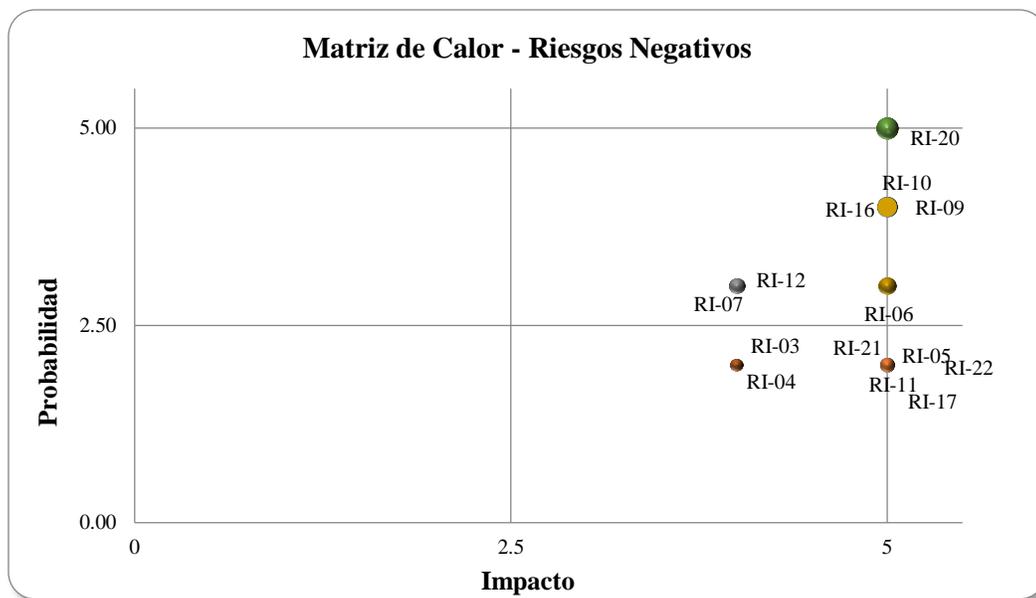


Figura 17. Matriz de calor – riesgos negativos

Análisis de resultados de los riesgos

- De los riesgos determinados el 36% son riesgos positivos que favorecerán al proyecto mientras que el 64% son riesgos negativos. Entre las causas más comunes se encuentran el posible incumplimiento con los términos de referencia por parte del contratista, mismos que afectaría al tiempo y presupuesto determinado para la construcción del proyecto.
- Del 100% de las acciones estratégicas, el 64% serán de responsabilidad del contratista en conjunto con el fiscalizador de la obra y el líder del proyecto. Mientras que el 36% será de responsabilidad tanto fiscalizador, director de OOPP y Planificación.
- Del 100% de los riesgos positivos el 87% son críticos, por lo que la estrategia de repuesta es explotar el riesgo, con el fin de asegurar que la oportunidad se concrete. Por otra parte, el 13% de los riesgos positivos son mayores, siendo la mejor estrategia de respuesta identificada mejorar, que permitirá asignar el riesgo a un tercero para aprovechar la oportunidad en beneficio del proyecto.

- Del 100% de los riesgos negativos, el 64% son críticos lo que implica implementar la estrategia de respuesta evitar, para ello se deberá tomar medidas para acciones estratégicas orientadas a proteger el proyecto del impacto. Por otra parte, aproximadamente el 36% de los riesgos negativos del presente proyecto son mayores, de los cuales para el 22% la estrategia de respuesta más adecuada es la mitigación, lo que permitirá reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo; y para el 14% de estos riesgos la estrategia de respuesta recomendada es transferir a fin de trasladar a un tercero la responsabilidad del riesgo por medio de un contrato de seguro.

Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

1. El proyecto del parque temático cierra las brechas identificadas como necesidades latentes del gobierno municipal, las cuales fueron identificadas como: (a) la escasa implementación de proyectos turísticos, (b) el presupuesto limitado para inversión turística, (c) no se aplica una cultura de gestión de proyectos, (d) la inadecuada adjudicación de contratos, y (e) las esporádicas visitas de turistas al cantón. Por lo tanto, la propuesta de implementación del parque temático cumple con las necesidades identificadas en las brechas lo cual permitirá fomentar el desarrollo económico y turístico del cantón.
2. A pesar de que el proyecto tiene mucha potencialidad, podría tener ciertos inconvenientes debido a los riesgos identificados que se encuentran fuera de control del equipo del proyecto tales como políticos, económicos, sociales, tecnológicos, legales, y ambientales. Especialmente el riesgo político, el cual implica el cambio de funcionarios con poder de decisión en el proyecto, lo que ocasionaría incluso que no se lo pueda hacer.
3. El estudio de mercado sustenta la propuesta de implementación del Parque Temático por parte del Gobierno Municipal, debido a que el 100% de los participantes de la encuesta ven una oportunidad para el incremento de turistas en el cantón, lo que se aprovecha para realizar un Plan de Mercadeo totalmente alineado a las necesidades de comunicación del Municipio para los habitantes dentro y fuera del cantón.
4. Mediante el estudio regulatorio el proyecto debe cumplir con todas las estipulaciones dadas tanto por la Municipalidad, Ministerio de turismo y Ministerio del interior en cuanto a la implementación, oferta de servicios y funcionamiento del proyecto.

5. El estudio administrativo presenta la propuesta de la estructura organizacional, la cantidad de recursos humanos y los costos administrativos esperados que se generarán en la operación del proyecto.
6. En el estudio técnico se concluye que definitivamente el proyecto es viable debido a que la Municipalidad cuenta con el personal técnico con experiencia y los contratistas adecuados, garantizando el cumplimiento del plan del proyecto de acuerdo con lo planteado en la presente tesis.
7. Entre las ventajas sociales se estima que la implementación del parque temático será de gran impacto social, dado que no existen emprendimientos de esta connotación dentro del cantón, e incluso podría ser considerada una obra emblemática y de referencia para otros municipios de la provincia de Morona Santiago.
8. Con el desarrollo del estudio ambiental se plantea las medidas preventivas para mitigar los impactos que se generen con la ejecución del proyecto, ya que el cantón es rico en ventajas comparativas que son muy apreciadas por sus habitantes, por ejemplo, dentro de la jurisdicción del cantón Palora se encuentra el 70% del parque nacional Sangay.
9. El estudio económico financiero determina la viabilidad del proyecto ya que se obtiene un VAN positivo, con una tasa interna de retorno de 40.75%, con una relación costo-beneficio de 6.78 y con un periodo de recuperación de la inversión a partir del octavo año de inicio de sus operaciones.
10. La aplicación de las buenas prácticas en gestión de proyectos de la guía del PMBOK® (PMI, 2013) en el Municipio de Palora permitirá darle otro giro a la gestión de proyectos, debido a que el estándar permite obtener de manera organizada la documentación y planillas las mismas que serán referentes para otros proyectos.

Recomendaciones

1. Según los estudios de factibilidad se recomienda que el Gobierno Municipal de Palora debería implementar el proyecto, ya que este permitirá la creación de fuentes de empleo, aumento en las rentas municipales, y la dinamización de la economía en las familias del cantón.
2. Se recomienda que las instituciones públicas apliquen el estándar de la guía del PMBOK® del PMI, ya que esto permite obtener una estructura organizada en cuanto a la gestión de proyectos, logrando realizar cambios oportunos de acuerdo con las necesidades para optimizar el tiempo y costo de los proyectos.
3. Aprovechar el trabajo de la tesis para viabilizar la propuesta de construcción del parque temático debido a que cumple con los estudios de factibilidad, así como también el desarrollo de todas las áreas de conocimiento del PMBOK®, lo cual contribuirá con la adecuada ejecución del proyecto.
4. Brindar capacitaciones relacionadas a la gestión de proyectos de acuerdo con el PMI, para el aprendizaje de las buenas prácticas en cuanto al desarrollo de proyectos, ya que actualmente los funcionarios encargados del área de proyectos desconocen el estándar del PMBOK®.
5. Se recomienda que todos los proyectos del municipio deben partir de un caso de negocio el cual permite sustentar la viabilidad económica – financiera, social, administrativa, legal, técnica y ambiental.
6. La Municipalidad debería implementar un repositorio donde se vaya almacenando la información de futuros proyectos para que sirvan de referente para el desarrollo de nuevos proyectos del cantón. Además, este repositorio servirá para el cambio de

autoridades y nuevos funcionarios para que tengan conocimiento del desarrollo de proyectos mediante el estándar del PMBOK® guide, cuya aplicación es a nivel mundial con excelentes resultados en cuanto a la cultura de proyectos.

Referencias

- Asamblea Nacional del Ecuador. (12 de mayo de 2009) *Ley Orgánica Sistema Nacional Contratación Pública*. (Registro Oficial Suplemento 588 de 2009).
- APS. (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6 ed).
Washington, DC: American Psychological Association.
- Batista, B & Rodríguez, G (2004). *Una Nueva Visión del Cuadro de Mando Integral para el Sector Público*. Recuperado de <http://www.observatorio-iberoamericano.org>
- Ministerio de Turismo. (2015). *Registro de Centros Turísticos Comunitarios*. Recuperado de <http://www.servicios.turismo.gob.ec/index.php/portfolio/registro-de-establecimientos-turisticos>.
- Martínez, D., & Milla, A. (2005). *La Elaboración del Plan Estratégico y su Implantación a través del Cuadro de Mando Integral*. España: ALTAIR.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados* (5 ed.). México: Pearson Educación.
- Marchewka, J. T, (2015). *Information technology project management* (4 ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (5 ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Rivera, M. F., & Hernández, Ch. G., (2010). *Administración de proyectos, Guía para el Aprendizaje*. México: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente.
- SENPLADES. (2014). *Plan Nacional del Buen Vivir* (2 ed., p. 56). Ecuador: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Snyder, C. S. (2013). *A Project Manager's: Book of Forms* (2 ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Vargas, R. V. (2008). *Practical Guide to Project Planning*. New York, NY: Taylor & Francis Group.

Apéndice A: Matriz de Investigación de Mercado

| Paso 1 del proceso de IM | | Paso 2 del proceso de IM | | | Paso 3 del proceso de IM | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|--|---------------------|----------|
| Problema de Decisión Gerencial | Problema de Investigación de Mercados | Componentes (Objetivos Generales) | Preguntas de Investigación (Objetivos Específicos) | Hipotesis | Diseño de investigación: Exploratorio o concluyente | Diseño exploratorio: datos secundario/Inv. Cualitativo: procedimientos y técnicas | Diseño concluyente: Descriptivo/causal: encuesta/observación | | |
| Debemos promocionar el potencial turístico del canton Palora, por medio de la implantación de un Parque temático que contenga áreas recreativas, con juegos infantiles, zona acuática, restaurante, picnic, gimnasio al aire libre, plaza para eventos, canchas deportivas, locales comerciales, sonido ambiental, iluminación led, ciclo vía. | Determinar la aceptación de un Proyecto turístico para el cantón. | Determinar el número de visitas al año que realizan los turistas | Determinar la frecuencia de visita al cantón | Si | exploratorio | entrevista/expertos | Encuesta | | |
| | | | Establecer los lugares de procedencia de los Turistas | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta | | |
| | | | En que temporada visita el cantón? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta | | |
| | | | Le agrada el clima de la Región Amazónica? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta | | |
| | | Factores que influyen en la decisión de visitar el cantón Palora | Aceptación del Proyecto | Esta dispuesto a realizar actividades alternativas como aventura, turismo comunitario y deportivo | Esta de acuerdo en disfrutar del sistema natural libre actividades antropogénicas? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Esta de acuerdo con la creación de un Parque temático para potenciar el turismo en el cantón? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Cuanto esta dispuesto a pagar por la entrada al Parque temático? (valor niños) | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Cuanto esta dispuesto a pagar por la entrada al Parque temático? (valor adultos) | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Con que frecuencia visitara el Parque temático durante sus estancia en el cantón? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Que días de la semana elegiría para visitar el parque temático? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Esta usted dispuesto hacer uso de canchas de cesped sintético? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Cuanto estaria dispuesto a pagar por el alquiler de canchas de cesped sintético? (costo/hora) | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Cree usted que la creación de un Parque temático incrementara el turismo en el cantón Palora? | Si | exploratorio | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | Que Tipos de platos consume cuando visita la amazonía? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| | | | | | A traves de que medios publicitarios le gustaria informarse sobre el funcionamiento del parque temático? | Si | concluyente | entrevista/expertos | Encuesta |
| Preferencias Gastronómicas | | | | | | | | | |
| Medios de difusión | | | | | | | | | |

Apéndice B: Formulario de Encuesta

OBJETIVO: El presente estudio de Mercado está interesado en determinar el desarrollo económico turístico y ambiental del cantón Palora mediante la implementación de un parque temático con áreas recreativas para los turistas locales y nacionales.

COOPERACIÓN: Su ayuda es importante para nosotros. Se garantiza absoluta confidencialidad.

INSTRUCCIONES: Por favor llene este formulario tan preciso como sea posible. No deje espacios en blanco y siga las instrucciones para cada pregunta.

Fecha:

Barrio:

Parroquia:

(1) CARACTERÍSTICAS GENERALES

(1.1) Género

Masculino

Femenino

(1.2) Marque su intervalo de edad

10 – 20

31 – 40

21 – 30

41 en adelante

(1.3) ¿Cuál es su estado Civil?

Soltero

Casado

Divorciado/ Separado

Viudo

Unión Libre

(1.4) Ocupación que desempeña

Estudiante

Trabaja

Trabaja y estudia

(1.5) Nivel de Educación

Analfabeto

Primaria

Secundaria

Tercer Nivel

Cuarto Nivel

(1.6) Actividad a la que se dedica

Agricultura

Ganadería

Comercio

- Ama de casa
- Empleado Público
- Empleado Privado
- Otro (especifique)

(1.7) ¿Su salario mensual oscila entre?

1. Menos de \$200,00 3. \$401,00 a \$600,00 5. \$801,00 a \$1000,00
2. \$201,00 a \$400,00 4. \$601,00 a \$ 800,00 6. 1001,00 o más

(2) FACTORES INFLUYENTES (GUSTOS Y PREFERENCIAS)

(2.1) En su tiempo libre, cuál de estas actividades hace usualmente

- Visitar lugares recreativos
- Practicar algún deporte
- Ir a alguna fiesta
- Quedarse en casa

(2.2) ¿Cuándo decide salir de paseo ¿A qué parte le gusta ir?

- Visitar un lugar turístico dentro del cantón
- Salir del cantón

(2.3) ¿Cuánto es su gasto promedio al salir de paseo algún balneario turístico dentro del cantón por cada persona? (Responda esta pregunta si su respuesta en anterior fue visitar un lugar turístico dentro del cantón)

- USD 1-5
- USD 6-10
- USD 11-15
- USD 16-20

(2.4) ¿Cuánto es su gasto promedio al salir del cantón de paseo por cada persona? (Responda esta pregunta si su respuesta anterior fue salir del cantón)

- USD 1-10
- USD 11-20
- USD 21-30
- USD 31-40

(2.5) ¿Cuál balneario prefiere visitar en función a la distancia desde el área urbana del cantón?

- Numbayme Amundalo
- Arapicos Llushin

(2.6) ¿Cada cuánto visita el balneario? (Responda esta pregunta en base a la respuesta N° 2.5)

- Una vez por semana
- Una vez cada quince días
- Una vez al mes
- De vez en cuando

(2.7) ¿Qué factores inciden al momento de elegir un lugar turístico en el cantón? Marque en cada factor su nivel de importancia siendo 1 el más importante y 5 indiferente (menor importancia)

1. Sumamente importante
2. Importante
3. Medianamente importante
4. Nada importante
5. No aplica

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| Cercanía | | | | | |
| Seguridad | | | | | |
| Que tenga un ambiente natural | | | | | |
| Que sea amplio | | | | | |
| Buena presencia | | | | | |
| Que posea juegos | | | | | |
| Precio de estadía | | | | | |

(2.8) ¿Cree usted que el Sector Numbayme es un balneario que cumple con los requisitos necesarios para potenciar el turismo en el cantón Palora?

Sí No

(2.9) ¿De qué lugar de procedencia considera usted que nos visitan los turistas?

Costa
 Sierra
 Oriente
 Extranjero

(2.10) ¿Qué actividad considera importante para la conservación del medio ambiente?

Protección de flora y fauna
 Clasificación de desechos sólidos
 Educación Ambiental

(3) ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

(3.1) ¿Le gustaría que hubiera un parque temático con fines turísticos en el sector Numbayme (Flor del bosque) que contenga áreas recreativas, con juegos infantiles, zona acuática (piscinas y toboganes), restaurante, picnic, gimnasio al aire libre, plaza para eventos, canchas deportivas, locales comerciales, sonido ambiental, iluminación led, ciclo vía, etc. ¿Cómo nueva alternativa de entretenimiento familiar?

Sí No

(3.2) Si como parte del desarrollo turístico del cantón se construyera un parque temático en el sector Numbayme que atributo más valoraría a la hora de visitarlo. (Seleccione los atributos de su interés).

Precio
 Área del espacio recreacional
 Cercanía
 Calidad del servicio
 Comodidad
 Diseño de la infraestructura
 Mayor número de atracciones

(3.3) ¿Si hubiera un parque turístico en el cantón cuanto estaría dispuesto a pagar? Escoja su respuesta

- USD 2 – 4
- USD 5 – 7
- USD 8 – 10

(4) PREFERENCIAS GASTRONÓMICAS

(4.1) ¿Qué tipo de comida le gustaría servirse en el Parque temático? (Seleccione más de una alternativa)

- Comida rápida
- Comida de la costa
- Comida de la sierra
- Comida típica de la Amazonía
- Otro (especifique)

(4.2) ¿Cuánto está dispuesto a gastar en comida dependiendo de su gusto gastronómico en cada visita al parque? (Escoja sus valores de acuerdo con la selección de la pregunta N° 4.1)

| | | | | | |
|----------|--------------------------|------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Comida: | Rápida | Comida: | Sierra | Comida: | Costa |
| USD 2-4 | <input type="checkbox"/> | USD 4-6 | <input type="checkbox"/> | USD 5-7 | <input type="checkbox"/> |
| USD 5-7 | <input type="checkbox"/> | USD 7-9 | <input type="checkbox"/> | USD 8-10 | <input type="checkbox"/> |
| USD 8-10 | <input type="checkbox"/> | USD 10 -12 | <input type="checkbox"/> | USD 11-13 | <input type="checkbox"/> |

| | |
|-----------|--------------------------|
| Comida: | Típica de la Amazonía |
| USD 5-7 | <input type="checkbox"/> |
| USD 8-10 | <input type="checkbox"/> |
| USD 11-13 | <input type="checkbox"/> |

| | |
|--------------|--|
| Otro | |
| Especifique: | |
| Valor: | |

(5) MEDIOS DE DIFUSIÓN

(5.1) ¿A través de qué medios publicitarios le gustaría informarse sobre el funcionamiento del parque temático? Escoja su alternativa

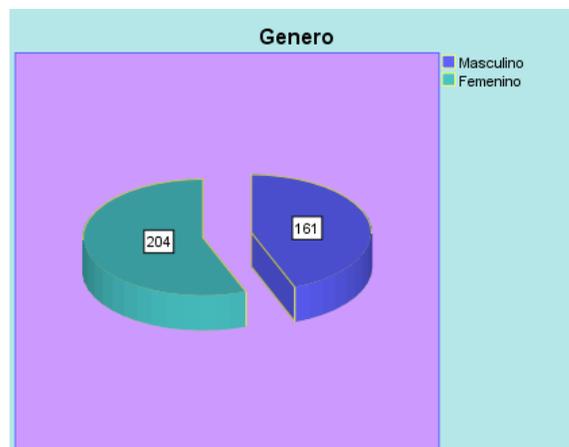
- Prensa
- Radio
- Televisión
- Redes sociales
- Internet

Apéndice C: Tabulación de Datos en SPSS

(1) CARACTERISTICAS GENERALES

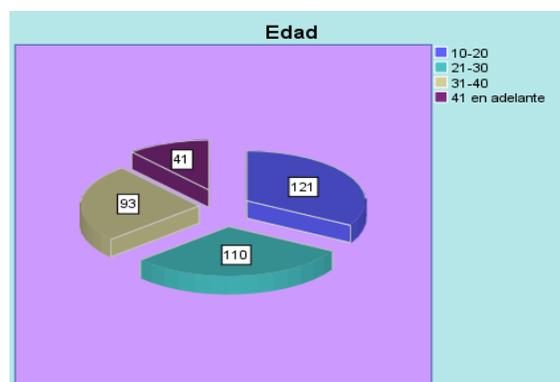
(1.1) Género

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Masculino | 161 | 44,1 | 44,1 | 44,1 |
| | Femenino | 204 | 55,9 | 55,9 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



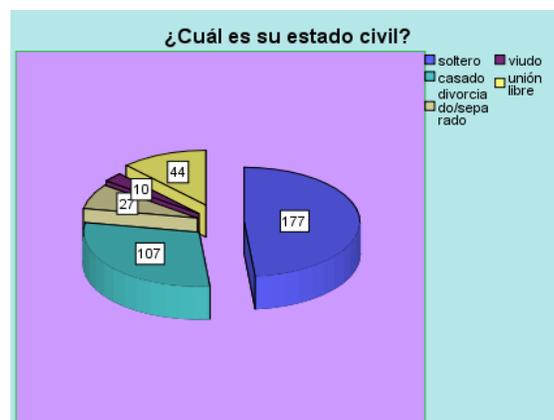
(1.2) Marque su intervalo de edad

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | 10-20 | 121 | 33,2 | 33,2 | 33,2 |
| | 21-30 | 110 | 30,1 | 30,1 | 63,3 |
| | 31-40 | 93 | 25,5 | 25,5 | 88,8 |
| | 41 en adelante | 41 | 11,2 | 11,2 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(1.3) ¿Cuál es su estado Civil?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | soltero | 177 | 48,5 | 48,5 | 48,5 |
| | casado | 107 | 29,3 | 29,3 | 77,8 |
| | div/sep | 27 | 7,4 | 7,4 | 85,2 |
| | viudo | 10 | 2,7 | 2,7 | 87,9 |
| | unión libre | 44 | 12,1 | 12,1 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



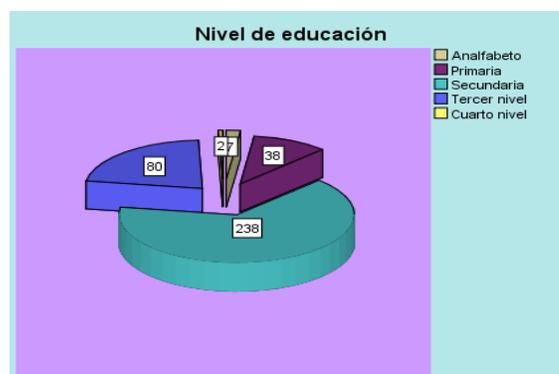
(1.4) Ocupación que desempeña

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Estudiante | 131 | 35,9 | 35,9 | 35,9 |
| | Trabaja | 210 | 57,5 | 57,5 | 93,4 |
| | Trabaja y estudia | 24 | 6,6 | 6,6 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



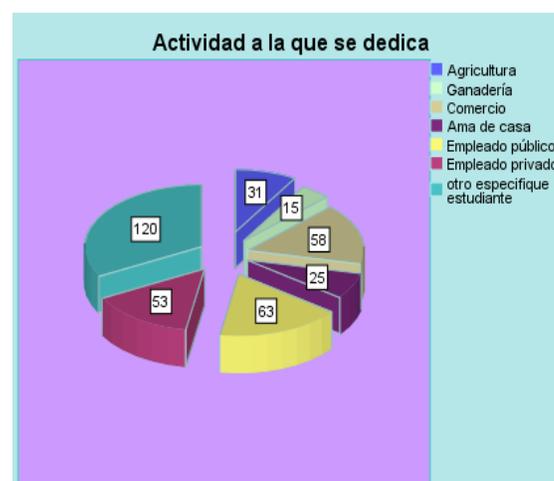
(1.5) Nivel de Educación

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Vál | Analfabe | 7 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| | Primaria | 38 | 10,4 | 10,4 | 12,3 |
| | Secunda | 238 | 65,2 | 65,2 | 77,5 |
| | Tercer ni | 80 | 21,9 | 21,9 | 99,5 |
| | Cuarto ni | 2 | ,5 | ,5 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



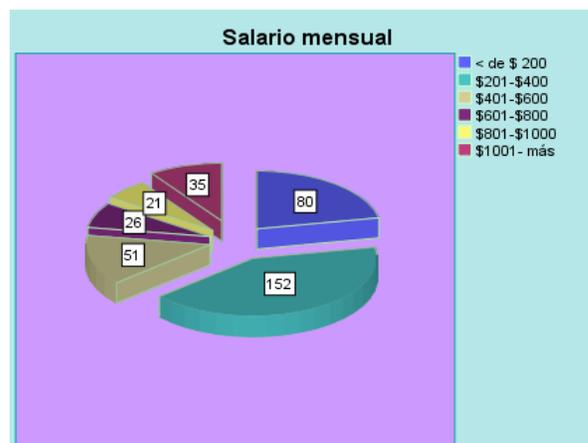
(1.6) Actividad a la que se dedica

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulad |
|-----|------------------|------------|------------|-------------------|---------------------|
| Vál | Agricultura | 31 | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| | Ganadería | 15 | 4,1 | 4,1 | 12,6 |
| | Comercio | 58 | 15,9 | 15,9 | 28,5 |
| | Ama de casa | 25 | 6,8 | 6,8 | 35,3 |
| | Empleado público | 63 | 17,3 | 17,3 | 52,6 |
| | Empleado priv | 53 | 14,5 | 14,5 | 67,1 |
| | otro especifique | 120 | 32,9 | 32,9 | 100,0 |
| | estudiante | | | | |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(1.7) ¿Su salario mensual oscila entre?

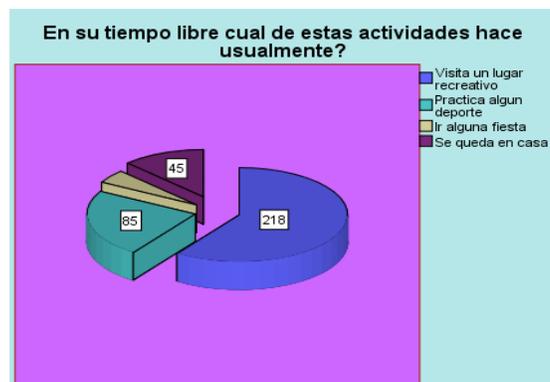
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| < de \$ 200 | 80 | 21,9 | 21,9 | 21,9 |
| \$201-\$400 | 152 | 41,6 | 41,6 | 63,6 |
| \$401-\$600 | 51 | 14,0 | 14,0 | 77,5 |
| \$601-\$800 | 26 | 7,1 | 7,1 | 84,7 |
| \$801-\$1000 | 21 | 5,8 | 5,8 | 90,4 |
| \$1001-más | 35 | 9,6 | 9,6 | 100,0 |
| Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(2) FACTORES INFLUYENTES (GUSTOS Y PREFERENCIAS)

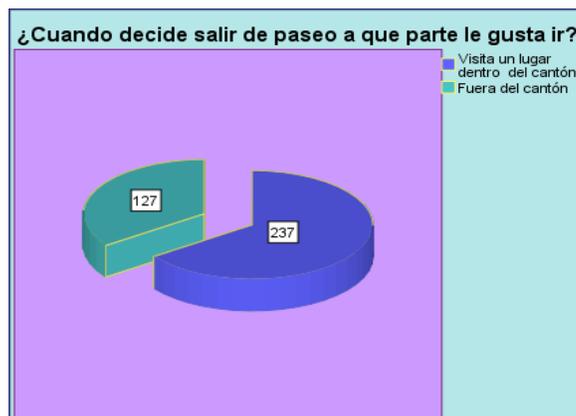
(2.1) En su tiempo libre, cuál de estas actividades hace usualmente

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Visita un lugar recreativo | 218 | 59,7 | 59,7 | 59,7 |
| Practica algún deporte | 85 | 23,3 | 23,3 | 83,0 |
| Ir alguna fiesta | 17 | 4,7 | 4,7 | 87,7 |
| Se queda en casa | 45 | 12,3 | 12,3 | 100,0 |
| Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



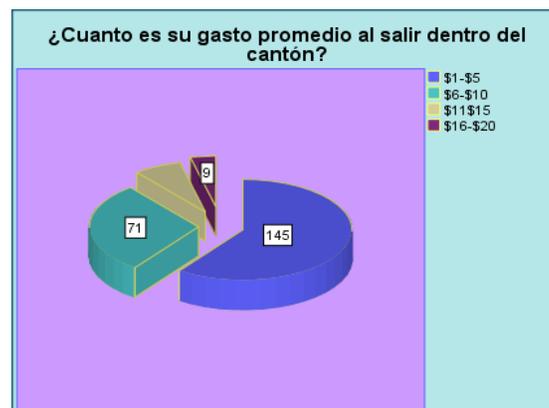
(2.2) ¿Cuándo decide salir de paseo a que parte le gusta ir?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Visita un lugar dentro del cantón | 237 | 64,9 | 65,1 | 65,1 |
| Fuera del cantón | 127 | 34,8 | 34,9 | 100,0 |
| Total | 364 | 99,7 | 100,0 | |
| Perdidos Sistema | 1 | ,3 | | |
| Total | 365 | 100,0 | | |



(2.3) ¿Cuánto es su gasto promedio al salir dentro del cantón?

| | | Frecuencia | Porce | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|-----------|------------|-------|-------------------|----------------------|
| Válido | \$1-\$5 | 145 | 39,7 | 59,9 | 59,9 |
| | \$6-\$10 | 71 | 19,5 | 29,3 | 89,3 |
| | \$11-\$15 | 17 | 4,7 | 7,0 | 96,3 |
| | \$16-\$20 | 9 | 2,5 | 3,7 | 100,0 |
| | Total | 242 | 66,3 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 123 | 33,7 | | |
| Total | | 365 | 100,0 | | |



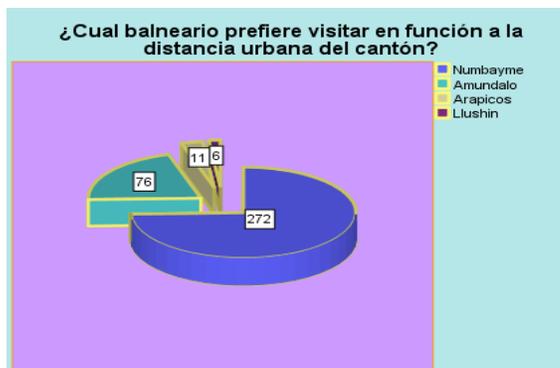
(2.4) ¿Cuánto es su gasto promedio al pasear fuera del cantón?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | \$1-\$10 | 14 | 3,8 | 11,2 | 11,2 |
| | \$11-\$20 | 34 | 9,3 | 27,2 | 38,4 |
| | \$21-\$30 | 31 | 8,5 | 24,8 | 63,2 |
| | \$31-\$40 | 46 | 12,6 | 36,8 | 100,0 |
| | Total | 125 | 34,2 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 240 | 65,8 | | |
| Total | | 365 | 100,0 | | |



(2.5) ¿Cual balneario prefiere visitar en función a la distancia urbana del cantón?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Numbayme | 272 | 74,5 | 74,5 | 74,5 |
| | Amundalo | 76 | 20,8 | 20,8 | 95,3 |
| | Arapicos | 11 | 3,0 | 3,0 | 98,4 |
| | Llushin | 6 | 1,6 | 1,6 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



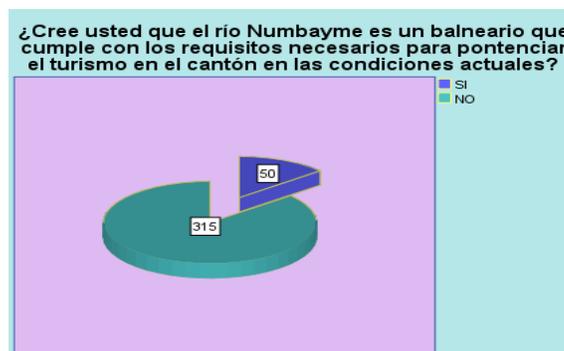
(2.6) ¿Cada cuánto visita el balneario?

| | | Frecuencia | Porcen | Porcen válido | Porcen acumula |
|--------|--------------------------|------------|--------|---------------|----------------|
| Válido | Una vez por semana | 102 | 27,9 | 27,9 | 27,9 |
| | Una vez cada quince días | 74 | 20,3 | 20,3 | 48,2 |
| | Una vez al mes | 65 | 17,8 | 17,8 | 66,0 |
| | De vez en cuando | 124 | 34,0 | 34,0 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



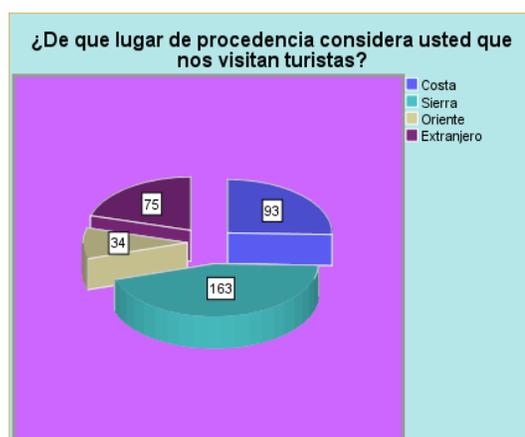
(2.7) ¿Cree usted que el río Numbayme es un balneario que cumple con los requisitos necesarios para potenciar el turismo en el cantón en las condiciones actuales?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | SI | 50 | 13,7 | 13,7 | 13,7 |
| | NO | 315 | 86,3 | 86,3 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(2.8) ¿De qué lugar de procedencia considera usted que nos visitan turistas?

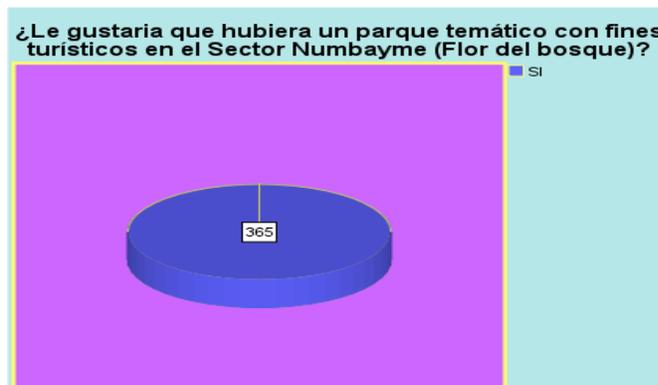
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Costa | 93 | 25,5 | 25,5 | 25,5 |
| | Sierra | 163 | 44,7 | 44,7 | 70,1 |
| | Oriente | 34 | 9,3 | 9,3 | 79,5 |
| | Extranjero | 75 | 20,5 | 20,5 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(3) ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

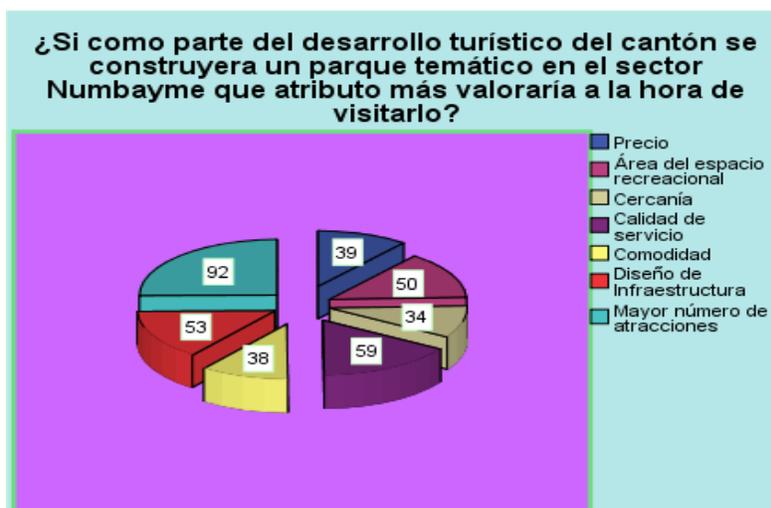
(3.1) ¿Le gustaría que hubiera un parque temático con fines turísticos en el Sector Numbayme (Flor del bosque)?

| | | Porcentaje | | Porcentaje | |
|--------|----|------------|------------|------------|-----------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | válido | acumulado |
| Válido | SI | 365 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |



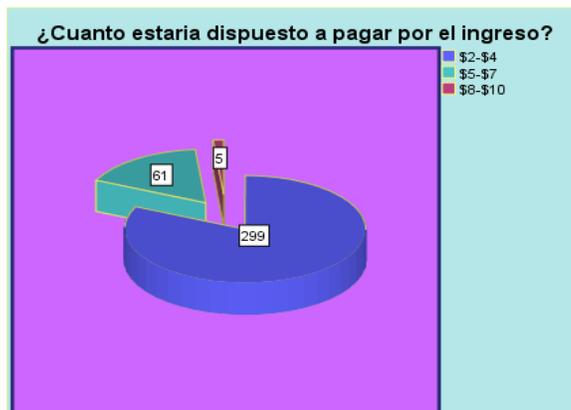
(3.2) ¿Si como parte del desarrollo turístico del cantón se construyera un parque temático en el sector Numbayme que atributo más valoraría a la hora de visitarlo?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Precio | 39 | 10,7 | 10,7 | 10,7 |
| | Área del espacio recreacional | 50 | 13,7 | 13,7 | 24,4 |
| | Cercanía | 34 | 9,3 | 9,3 | 33,7 |
| | Calidad de servicio | 59 | 16,2 | 16,2 | 49,9 |
| | Comodidad | 38 | 10,4 | 10,4 | 60,3 |
| | Diseño de Infraestructura | 53 | 14,5 | 14,5 | 74,8 |
| | Mayor número de atracciones | 92 | 25,2 | 25,2 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(3.3) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el ingreso?

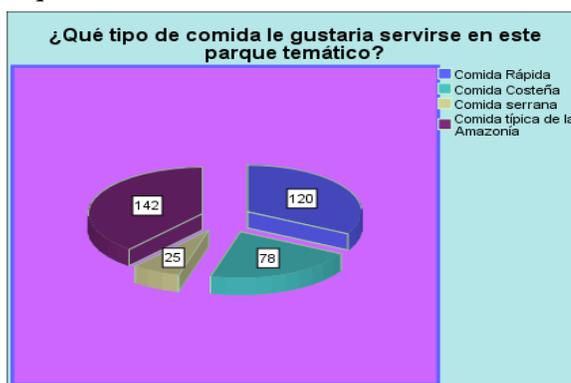
| | Frecuencia | Porce | Porcen válido | Porcen acumulado |
|----------------|------------|-------|------------------|---------------------|
| Válido \$2-\$4 | 299 | 81,9 | 81,9 | 81,9 |
| \$5-\$7 | 61 | 16,7 | 16,7 | 98,6 |
| \$8-\$10 | 5 | 1,4 | 1,4 | 100,0 |
| Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



(4) PREFERENCIAS GASTRONÓMICAS

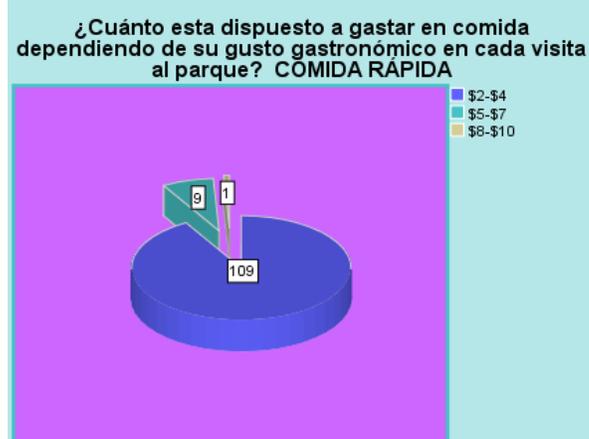
(4.1) ¿Qué tipo de comida le gustaría servirse en este parque temático?

| Válido | Frecuencia | Porce | Porcen válido | Porcen acumulado | 32,9 |
|------------------------------|------------|-------|------------------|---------------------|------|
| Comida Costa | 78 | 21,4 | 21,4 | 54,2 | |
| Comida Sierra | 25 | 6,8 | 6,8 | 61,1 | |
| Comida típica de la Amazonía | 142 | 38,9 | 38,9 | 100,0 | |
| Total | 365 | 100,0 | 100,0 | | |



(4.2) ¿Cuánto está dispuesto a gastar en comida dependiendo de su gusto gastronómico en cada visita al parque? COMIDA RÁPIDA

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido \$2-\$4 | 109 | 29,9 | 91,6 | 91,6 |
| \$5-\$7 | 9 | 2,5 | 7,6 | 99,2 |
| \$8-\$10 | 1 | ,3 | ,8 | 100,0 |
| Total | 119 | 32,6 | 100,0 | |
| Perdidos Sistema | 246 | 67,4 | | |
| Total | 365 | 100,0 | | |



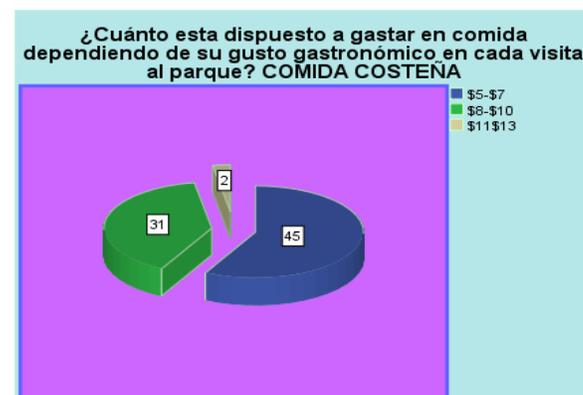
(4.2) ¿Cuánto está dispuesto a gastar en comida dependiendo de su gusto gastronómico en cada visita al parque? COMIDA SIERRA

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | Frecuencia |
|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|------------|
| Válido | \$4-\$6 | 12 | 3,3 | 54,5 | 54,5 |
| | \$7-\$9 | 8 | 2,2 | 36,4 | 90,9 |
| | \$10-\$12 | 2 | ,5 | 9,1 | 100,0 |
| | Total | 22 | 6,0 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 343 | 94,0 | | |
| Total | | 365 | 100,0 | | |



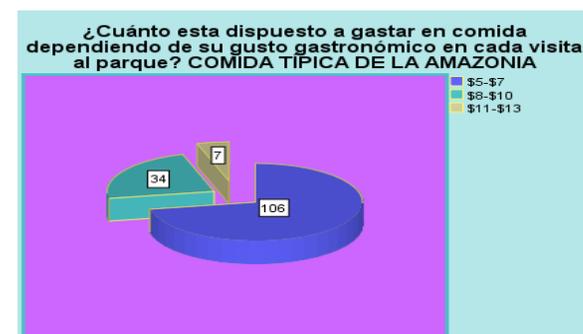
(4.3) ¿Cuánto está dispuesto a gastar en comida dependiendo de su gusto gastronómico en cada visita al parque? COMIDA COSTA

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | Frecuencia |
|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|------------|
| Válido | \$5-\$7 | 45 | 12,3 | 57,7 | 57,7 |
| | \$8-\$10 | 31 | 8,5 | 39,7 | 97,4 |
| | \$11-\$13 | 2 | ,5 | 2,6 | 100,0 |
| | Total | 78 | 21,4 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 287 | 78,6 | | |
| Total | | 365 | 100,0 | | |



(4.4) ¿Cuánto está dispuesto a gastar en comida dependiendo de su gusto gastronómico en cada visita al parque? COMIDA TÍPICA DE LA AMAZONÍA

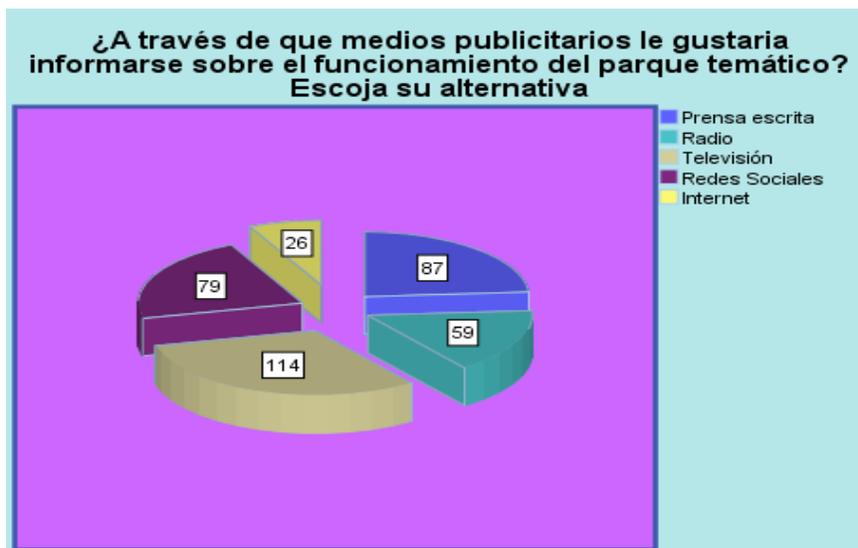
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado | Frecuencia |
|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|------------|
| Válido | \$5-\$7 | 106 | 29,0 | 72,1 | 72,1 |
| | \$8-\$10 | 34 | 9,3 | 23,1 | 95,2 |
| | \$11-\$13 | 7 | 1,9 | 4,8 | 100,0 |
| | Total | 147 | 40,3 | 100,0 | |
| Perdidos | Sistema | 218 | 59,7 | | |
| Total | | 365 | 100,0 | | |



(5) MEDIOS DE DIFUSIÓN

(5.1) ¿A través de qué medios publicitarios le gustaría informarse sobre el funcionamiento del parque temático? Escoja su alternativa

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Prensa | 87 | 23,8 | 23,8 | 23,8 |
| | Radio | 59 | 16,2 | 16,2 | 40,0 |
| | Televisión | 114 | 31,2 | 31,2 | 71,2 |
| | Redes Sociales | 79 | 21,6 | 21,6 | 92,9 |
| | Internet | 26 | 7,1 | 7,1 | 100,0 |
| | Total | 365 | 100,0 | 100,0 | |



Apéndice D: Metodología para el Análisis de Impacto Ambiental.

| Significado del Criterio | Abrev | Valor | Clasificación | Posible Impacto |
|--|-------|-------|------------------------|--|
| A. Naturaleza del posible impacto. Se refiere al posible efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados. | NI | + | Positivo | |
| | | - | Negativo | |
| | | (X) | Previsto | Difícil de calificar sin estudios detallados que reflejarán posibles efectos cambiantes difíciles de predecir o posibles efectos asociados a circunstancias externas al proyecto, cuya naturaleza, beneficiosa o perjudicial, no puede precisarse sin un estudio global de las mismas. |
| B. Intensidad del posible impacto Grado de afectación. Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. | I | -1 | Baja | Afectación mínima |
| | | -2 | Media | Afectación media |
| | | -4 | Alta | Afectación alta |
| | | -8 | Muy Alta | Afectación muy alta |
| | | -12 | Total | Destrucción total del factor |
| C. Extensión del posible impacto Grado de afectación. Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa | EX | -1 | Puntual | Posible efecto muy localizado |
| | | -2 | Parcial | Incidencia apreciable en el medio |
| | | -4 | Extenso | Afecta una gran parte del medio |
| | | -8 | Total | Generalizado en el entorno, considerando la extensión del proyecto |
| | | 8 | Crítico | El posible impacto se produce en una situación crítica. Se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondería. |
| D. Sinergia Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más posibles efectos simples, pudiéndose generar posibles efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del posible impacto analizado. Merece un análisis individualizado | SI | -1 | No sinérgico (Simple) | Cuando una acción, actuando sobre un factor, no incide en otras acciones que actúan sobre un mismo factor |
| | | -2 | Sinérgico | Presenta sinergismos moderados |
| | | -4 | Muy sinérgico | Altamente sinérgico |
| E. Persistencia Refleja el tiempo en que supuestamente permanecería el posible efecto desde su aparición | PE | -1 | Fugaz | < de 1 año |
| | | -2 | Temporal | De 1 a 10 años |
| F. Efecto Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción o lo que es lo mismo. | EF | -4 | Permanente | > a 10 años |
| | | -4 | Directo o primario | Su posible efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de ésta |
| | | -1 | Indirecto o Secundario | Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden |

| Significado del Criterio | Abrev | Valor | Clasificación | Posible Impacto |
|--|-------|-------|-------------------------------|--|
| G. Momento del posible impacto Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental | MO | -1 | Largo plazo | El posible efecto se evidencia posterior a la implementación del Proyecto |
| | | -2 | Mediano plazo | Se manifiesta a mediados de la actividad o cuando ésta se encuentra avanzada |
| | | -4 | Corto plazo | Se manifiesta casi inmediatamente luego de ejecutada la actividad |
| | | -8 | Inmediato | Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del posible impacto o cuando el posible efecto se manifieste inmediata o simultáneamente por la actividad |
| H. Acumulación Este criterio o atributo da idea el incremento progresivo de la manifestación del posible efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera | AC | -1 | Simple | Es el posible impacto que se manifiesta sobre un sólo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos posibles; ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia |
| | | -4 | Acumulativo | Es el posible efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del posible impacto |
| I. Reversibilidad Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales. Hace referencia al posible efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible a corto, mediano o largo plazo debido al funcionamiento de los procesos naturales. Es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales | RV | -1 | Reversible a corto plazo | Retorno a las condiciones iniciales antes de concluir la actividad |
| | | -2 | Poco reversible mediano plazo | Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 5 años |
| | | -4 | Irreversible | Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales o hacerlo en un periodo mayor a 10 años. |
| J. Periodicidad Se refiere a la regularidad de manifestación del posible efecto | PR | -1 | Irregular | El posible efecto se manifiesta en forma imprescindible |
| | | -2 | Periódica | El posible efecto se manifiesta en forma cíclica o recurrente |
| | | -4 | Continua | El posible efecto se manifiesta constante en el tiempo |
| K. Recuperación Posibilidad de construcción, total o parcial del factor afectado | MC | -1 | Recuperable inmediato | Es recuperable rápido |
| | | -2 | Recuperable a medio plazo | Es recuperable a medio plazo |
| | | -4 | Mitigable o compensable | Puede ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medida compensatoria |
| | | -8 | Irrecuperable | Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural, como por la humana |

Apéndice G: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

| MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|---|--|------|--|------|--|------|--|------|-----------------------|------|-----------------------------------|------|--------------------|------|--|------|------|------|-----|------|
| ACTIVIDADES Y ACCIÓN | | ACTIVIDADES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Movilización de personal, equipos y topografía | | Replanteo de obra y preparación del terreno (desbroce de capa y vegetal) | | Transporte de materiales pétreos y de construcción | | Movimiento de tierras (uso de maquinarias, rellenos, | | Cimentación y cubiertas (losa de hormigón armado | | Paredes y cerramiento | | Estructuras metálicas y cubiertas | | Pisos y pavimentos | | Limpieza y retirada de escombros (uso de maquinaria pesada y volquetas | | | | | |
| FACTORES | | I | M | I | M | I | M | I | M | I | M | I | M | I | M | I | M | I | M | | | | |
| FACTORES SOCIO ECONOMICOS Y CULTURALES | MEDIO FÍSICO | Suelos | Calidad del Suelo | | | -26 | -1.8 | -32 | -2.3 | -33 | -2.3 | -18 | -1.2 | -17 | -1.2 | | | -17 | -1.2 | -22 | -1.6 | | |
| | | | Pérdida directa del suelo | | | -32 | -2.7 | -12 | -1 | -36 | -2.7 | -36 | -2.7 | -36 | -2.8 | -36 | -2.5 | -35 | -2.5 | -13 | -1.2 | | |
| | | Agua | Aguas superficiales (Río, quebrada, canales etc.) | -14 | -1.4 | -26 | -1.6 | -15 | -1.4 | -18 | -1.4 | -22 | -1.6 | -14 | -1.4 | -14 | -1.4 | -15 | -1.5 | -13 | -1.2 | -16 | -1.4 |
| | | | Calidad de agua | -14 | -1.4 | -22 | -1.5 | -16 | -1.4 | -22 | -1.6 | -15 | -1.2 | -16 | -1.3 | -14 | -1.2 | -16 | 1.9 | -17 | -2.5 | | |
| | | Atmosfera | Calidad de aire | -15 | -1.7 | -26 | -2.7 | -30 | -2.2 | -26 | -2.4 | -24 | -1.9 | -25 | -1.8 | -13 | -1.2 | -25 | -1.2 | -26 | -2.5 | | |
| | | | Niveles de ruido | -16 | -1.4 | -29 | -2.4 | -32 | -2.3 | -30 | -2.3 | -21 | -1.1 | -16 | -1.2 | -16 | -1.3 | -19 | -1.2 | -31 | -1.4 | | |
| | Vibraciones | | -17 | -1.4 | -29 | -2.2 | -31 | -2.3 | -28 | -2.5 | -18 | -1.1 | -18 | -1.2 | -18 | -1.2 | -17 | -1.1 | -17 | -1.6 | | | |
| | Procesos | Actividades de proceso erosivos | -12 | -1 | -13 | -1.1 | -14 | -1.4 | -32 | -2.4 | -12 | -1.1 | -13 | -1.2 | -14 | -1.2 | -14 | -1.1 | -14 | -1.5 | | | |
| | | Estabilidad | -14 | -1 | -16 | -1.0 | -15 | -1.4 | -33 | -2.5 | -13 | -1.2 | -14 | 1.3 | -14 | -1.3 | -13 | 1.1 | -15 | -1.2 | | | |
| | Paisaje | Alteración del paisaje | -18 | -1.7 | -33 | -1.3 | -22 | -2.1 | -32 | -2.4 | -38 | -1.3 | -33 | 2.5 | -38 | -3.6 | -35 | 2.6 | -20 | -1.3 | | | |
| | MEDIO BIÓTICO | Fauna | Pérdida temporal del hábitat | -15 | -1.3 | -49 | -3.2 | -21 | -1.7 | -41 | -3.2 | -39 | -2.9 | -39 | -2.7 | -38 | -2.8 | -38 | -2.8 | -19 | -1.7 | | |
| | | | Muerte de especies importantes | -18 | -1.7 | -35 | -2.7 | -22 | -1.7 | -43 | -3.5 | -44 | -3.3 | -32 | -2.4 | -29 | -2.4 | -39 | -3.3 | -34 | 2.6 | | |
| | Flora | Destrucción de formaciones de vegetación y hábitat | -29 | -1.7 | -39 | -2.9 | -24 | -2.1 | -49 | -4.1 | -50 | -2.8 | -50 | -2.8 | -43 | -2.3 | -49 | -2.8 | -36 | -2.6 | | | |
| | | Alteraciones de flora en área de influencia directa de proyect | -19 | -1.7 | -23 | -2.0 | -25 | -2.4 | -32 | -2.5 | -23 | -2.1 | -17 | -1.4 | -16 | -1.3 | -15 | -1.4 | -25 | -2.1 | | | |
| | FACTORES SOCIO CULTURALES | Socio económico en el área de influencia | Salud | | | -15 | -1.4 | -23 | -1.5 | -22 | -2.2 | -17 | -1.3 | -15 | -1.4 | -15 | -1.4 | -16 | -1.4 | -22 | -1.8 | | |
| | | | Generación de empleo | 16 | 1.7 | -15 | -1.3 | 21 | 1.8 | 18 | 1.8 | 21 | 1.8 | 22 | 1.6 | 18 | 1.3 | 20 | 1.7 | 18 | 1.3 | | |
| | | | Calidad de vida | 15 | 1.4 | 18 | -1.3 | 15 | 1.3 | 15 | 1.4 | 15 | 1.3 | 15 | 1.4 | 15 | 1.3 | 14 | 1.3 | 22 | 1.8 | | |
| | | | Comercio | 22 | 1.7 | 22 | -1.6 | 21 | 1.6 | 19 | 1.6 | 23 | 2.2 | 27 | 2.3 | 25 | 2.2 | 25 | 2.2 | 15 | 1.2 | | |
| | | | Migración | 16 | 1.3 | 16 | -1.3 | 17 | 1.4 | 17 | 1.3 | 17 | 1.6 | 15 | 1.5 | 20 | 1.8 | 20 | 1.8 | 15 | 1.3 | | |
| | | Socio económico a nivel de país | Cambio de matriz productiva | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Generación de recursos económicos | | | 15 | 1.5 | 15 | 1.5 | 15 | 1.3 | 14 | 1.4 | 16 | 1.4 | 14 | 1.3 | 22 | 2.1 | 14 | 1.3 | 13 | 1.1 | | | |
| Transferencia de tecnología | | | 16 | 1.3 | 15 | 1.7 | | | 16 | 1.3 | 16 | 1.3 | 14 | 1.3 | 16 | 1.3 | 14 | 1.3 | 14 | 1.4 | | | |
| Seguridad Personal | | Salud ocupacional | -19 | -1.6 | -25 | -2.1 | -29 | -1.7 | -39 | -2.6 | -36 | -2.6 | -23 | 1.4 | 22 | -2.2 | 15 | 1.3 | -34 | -2.6 | | | |
| | | Condiciones de trabajo | -17 | -1.8 | -19 | -1.7 | -21 | -1.8 | -33 | -2.5 | -24 | -2.3 | -18 | 1.3 | 16 | -2.2 | 14 | 1.3 | -25 | -2.3 | | | |
| | | Integridad física | -14 | -1.1 | -21 | -1.8 | -34 | -2.7 | -33 | -2.4 | -24 | -2.4 | -22 | -2.2 | -30 | -2.6 | -22 | -1.8 | -22 | -2 | | | |
| Cultural | | Cambio de cultura | 19 | 1.3 | 15 | 1.3 | 14 | 1.4 | 18 | 1.6 | 18 | 1.7 | 14 | -1.7 | 18 | 1.7 | 15 | 1.4 | 29 | 2.3 | | | |
| Patrimonio histórico | | Afección a yacimiento arqueológicos y paleontológicos. | -33 | -1.3 | -33 | -1.2 | | | -33 | -1.3 | | | | | | | | | -32 | -1.4 | | | |

Apéndice H: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

| ACTIVIDADES Y ACCIÓN | | | ACTIVIDADES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS | | | | | | | | EVALUACIÓN | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|---|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|---|-----------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|---|---|
| | | | FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Movilización de personal, equipos y topografía | Replanteo de obra y preparación del terreno (desbroce de capa y vegetal) | Transporte de materiales pétreos y de construcción | Movimiento de tierras (uso de maquinarias, rellenos, compactados) | Cimentación y cubiertas (losa de hormigón armado) | Paredes y cerramiento | Estructuras metálicas y cubiertas | Pisos y pavimentos | Limpieza y retirada de escombros (uso de maquinaria pesada y volquetas) | Sumatoria | Número de Impactos positivos | Número de Impactos negativos | Número total de impactos | | |
| FACTORES | | | IxM | IxM | IxM | IxM | IxM | IxM | IxM | IxM | | | | | | | |
| FACTORES SOCIO ECONOMICOS Y CULTURALES | MEDIO FÍSICO | Suelos | Calidad del Suelo | | -47 | -74 | -76 | -22 | -20 | -20 | -35 | -294 | 0 | 7 | 7 | | |
| | | | Pérdida directa del suelo | | -86 | -12 | -97 | -97 | -101 | -90 | -88 | -16 | -587 | 0 | 8 | 8 | |
| | | Agua | Aguas superficiales (Río, quebrada, canales etc.) | | -20 | -42 | -21 | -25 | -35 | -20 | -23 | -16 | -22 | -223 | 0 | 9 | 9 |
| | | | Calidad de agua | | -20 | -33 | -22 | -35 | -18 | -21 | -17 | -30 | -43 | -239 | 0 | 9 | 9 |
| | | Atmosfera | Calidad de aire | | -26 | -70 | -66 | -62 | -46 | -45 | -16 | -30 | -65 | -425 | 0 | 9 | 9 |
| | Niveles de ruido | | | -22 | -70 | -74 | -69 | -23 | -19 | -21 | -23 | -43 | -364 | 0 | 9 | 9 | |
| | Vibraciones | | | -24 | -64 | -71 | -70 | -20 | -22 | -22 | -19 | -27 | -338 | 0 | 9 | 9 | |
| | Procesos | Actividades de proceso erosivos | | -12 | -14 | -20 | -77 | -13 | -16 | -17 | -15 | -21 | -205 | 0 | 9 | 9 | |
| | | Estabilidad | | -14 | -16 | -21 | -83 | -16 | -18 | -18 | 14 | -18 | -189 | 0 | 9 | 9 | |
| | Paisaje | Alteración del paisaje | | -31 | -43 | -46 | -77 | -49 | -83 | -137 | -91 | -26 | -582 | 0 | 9 | 9 | |
| | MEDIO BIÓTICO | Fauna | Pérdida temporal del hábitat | | -20 | -157 | -36 | -131 | -113 | -105 | -106 | -106 | -32 | -807 | 0 | 9 | 9 |
| | | | Muerte de especies importantes | | -31 | -95 | -37 | -151 | -145 | -77 | -70 | -129 | -88 | -822 | 0 | 9 | 9 |
| | | Flora | Destrucción de formaciones de vegetación y hábitat | | -49 | -113 | -50 | -201 | -140 | -140 | -99 | -137 | -94 | -1023 | 0 | 9 | 9 |
| | Alteraciones de flora en área de influencia directa de proyecto | | | -32 | -46 | -60 | -80 | -48 | -24 | -21 | -21 | -53 | -385 | 0 | 9 | 9 | |
| | FACTORES SOCIO CULTURALES | Socio económico en el área de influencia | Salud | | -21 | -35 | -48 | -22 | -21 | -21 | -22 | -40 | -230 | 0 | 8 | 8 | |
| | | | Generación de empleo | | 27 | 20 | 38 | 32 | 38 | 35 | 23 | 34 | 23 | 271 | 9 | 0 | 9 |
| | | | Calidad de vida | | 21 | 23 | 20 | 21 | 20 | 21 | 20 | 18 | 40 | 203 | 9 | 0 | 9 |
| | | | Comercio | | 37 | 35 | 34 | 30 | 51 | 62 | 55 | 55 | 18 | 377 | 9 | 0 | 9 |
| | | Socio económico a nivel de país | Migración | | 21 | 21 | 24 | 22 | 27 | 23 | 36 | 36 | 20 | 229 | 9 | 0 | 9 |
| | | | Cambio de matriz productiva | | | | | | | | | | | | | | |
| Generación de recursos económicos | | | | 23 | 23 | 20 | 20 | 22 | 18 | 46 | 18 | 14 | 203 | 9 | 0 | 9 | |
| Seguridad Personal | | Transferencia de tecnología | | 21 | 26 | 20 | 21 | 21 | 18 | 21 | 18 | 20 | 165 | 6 | 0 | 6 | |
| | | Salud ocupacional | | -30 | -53 | -49 | -101 | -94 | -32 | -48 | -20 | -88 | -516 | 0 | 9 | 9 | |
| | | Condiciones de trabajo | | -31 | -32 | -38 | -83 | -55 | -23 | -35 | -18 | -58 | -373 | 0 | 9 | 9 | |
| Cultural | | Integridad física | | -15 | -38 | -92 | -79 | -58 | -48 | -78 | -40 | -44 | -492 | 0 | 9 | 9 | |
| | | Cambio de cultura | | 25 | 20 | 20 | 29 | 31 | 24 | 31 | 21 | 67 | 265 | 9 | 0 | 9 | |
| Patrimonio histórico | | Afección a yacimiento arqueológicos y paleontológicos. | | -43 | -40 | | -43 | | | | | -45 | -170 | 0 | 4 | 4 | |
| Evaluación | Sumatoria | | -244 | -912 | -670 | -1413 | -805 | -634 | -606 | -610 | -656,3 | -6549 | | | | | |
| | Número de Impactos positivos | | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 63 | | | | | |
| | Número de Impactos negativos | | 16 | 19 | 18 | 19 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 162 | | | | | |
| | Número total de impactos | | 23 | 26 | 25 | 26 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 225 | | | | | |

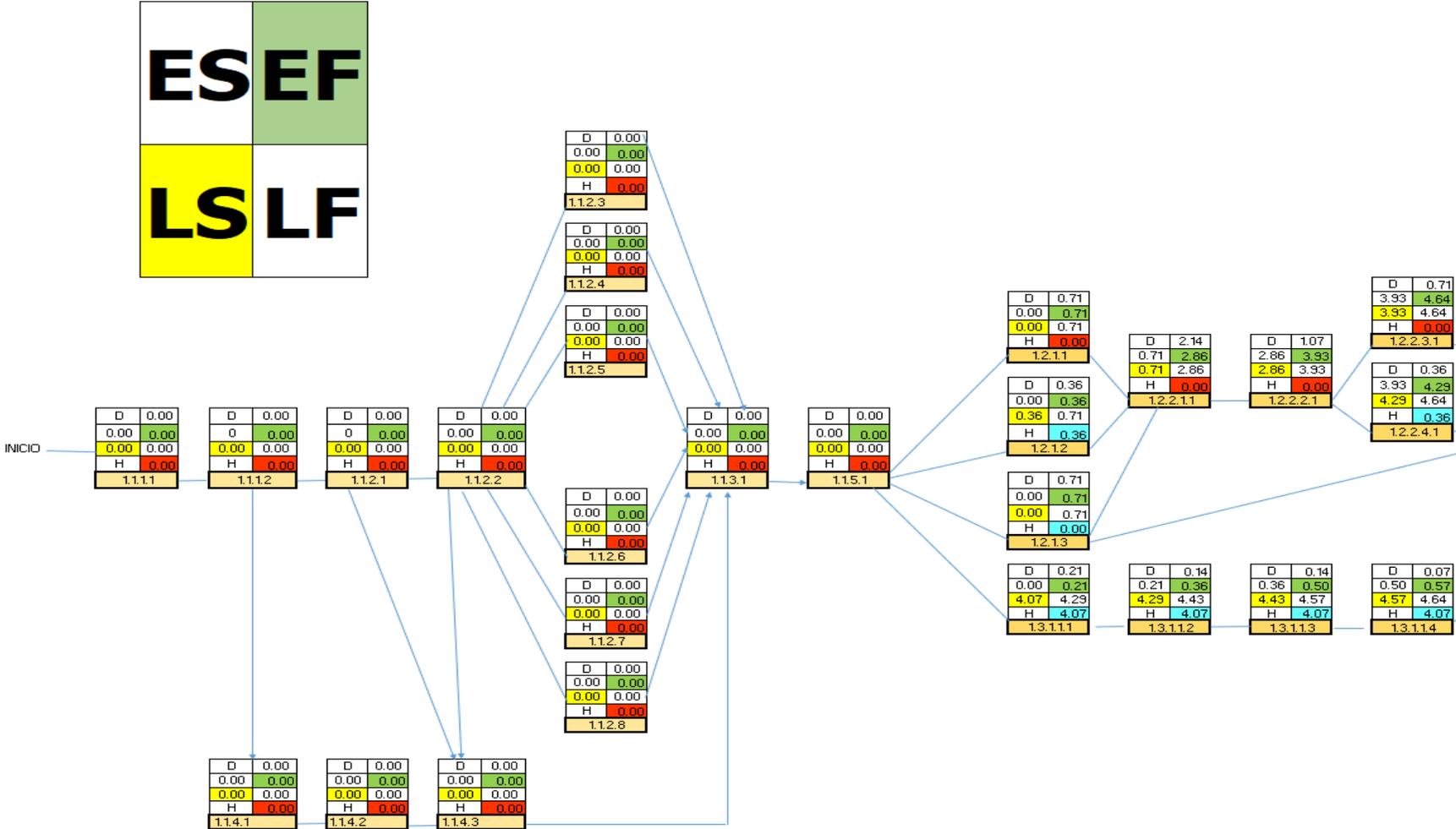
Apéndice I: Tabla de Ingresos y Gastos

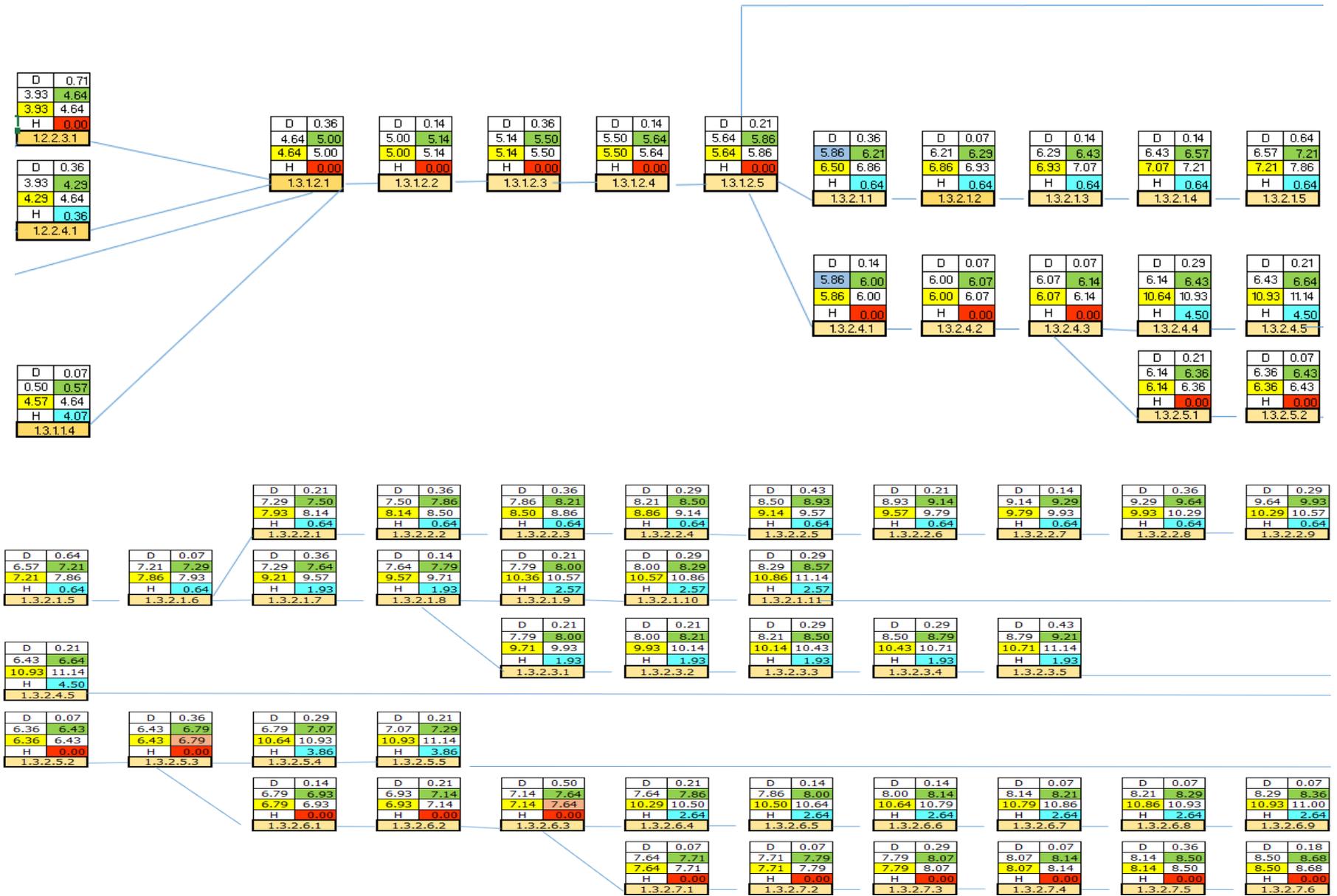
| | |
|--|---------------------------------------|
| Ingresos y Egresos afectos a impuestos | Ingresos |
| | Entrada al Parque |
| | Arriendo de restaurante |
| | Arriendo de locales |
| | Uso de tarabita |
| | Contribución Especial por Mejoras CEM |
| | Egresos |
| | Salarios |
| | Mantenimiento |
| | Servicios básicos |
| | Impuestos prediales |
| | Interés préstamo |
| Gastos no desembolsables | Bomba de agua |
| | Guadaña |
| | Sistema de bombas para piscina |
| | Motor de tarabita |
| | Generador Eléctrico |
| | Equipo de oficina |
| | Equipo de computo |
| | Línea blanca |
| Cálculo de Impuestos | Utilidad |
| | Impuesto |
| | BDT |
| Ajustes por gastos no desembolsables | Bomba de agua |
| | Guadaña |
| | Sistema de bombas para piscina |
| | Motor de Tarabita |
| | Generador Eléctrico |
| | Equipo de Oficina |
| | Equipo de computo |
| | Línea Blanca |
| | TOTAL, BDT |
| | Sub-Total |
| Ingresos y Egresos no afectos a impuestos | Adquisición de equipos |
| | Adquisición de implementos |
| | Adquisición de medidores |
| | Inversión de Obra Civil |
| | Otros gastos de inversión |
| | Capital de trabajo |
| | Préstamo |
| | Capital préstamo |
| | Valor de recupero |

Apéndice J: Flujo de Caja

| Años | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Flujo de Fondos VP | -36,098.10 | -106,975.13 | -86,521.99 | -61,971.16 | -34,536.44 | -3,036.03 | 34,040.80 | 78,633.34 | 133,238.83 | 201,080.21 | 4,550,284.91 |
| Valor Actual Neto (Manual) | 4,668,139.24 | | | | | | | | | | |
| Valor Actual Neto (Fórmula) | 4,668,139.24 | | | | | | | | | | |
| TIR | 50.92% | | | | | | | | | | |
| FF de los Beneficios | | 96,432.50 | 207,865.00 | 243,733.75 | 293,680.94 | 363,324.48 | 460,528.81 | 596,303.39 | 786,060.75 | 1,051,377.67 | 1,422,460.77 |
| FF de los Costos | -36,098.10 | -211,807.94 | -308,508.93 | -321,480.32 | -340,411.37 | -367,755.04 | -406,951.24 | -462,822.05 | -542,125.14 | -654,328.50 | 8,267,992.43 |
| Valor Actual de los Beneficios | 3,202,023.48 | | | | | | | | | | |
| Valor Actual de los Costos | 1,538,311.96 | | | | | | | | | | |
| Relación B/C | 2.08 | | | | | | | | | | |
| ROI del Proyecto | 1.08% | | | | | | | | | | |
| IVAN del Proyecto | 8.48% | | | | | | | | | | |
| Período de Recuperación (PRC) | -36,098.10 | -143,073.23 | -229,595.22 | -291,566.38 | -326,102.82 | -329,138.85 | -295,098.05 | -216,464.71 | -83,225.88 | 117,854.33 | 4,668,139.24 |

Apéndice K: Diagrama de Red





| | |
|-----------|-------|
| D | 0.29 |
| 9.64 | 9.93 |
| 10.29 | 10.57 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.9 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 9.93 | 10.00 |
| 10.57 | 10.64 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.10 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.14 |
| 10.00 | 10.14 |
| 10.64 | 10.79 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.11 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 10.14 | 10.21 |
| 10.79 | 10.86 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.12 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 10.21 | 10.29 |
| 10.86 | 10.93 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.13 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 10.29 | 10.36 |
| 10.93 | 11.00 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.14 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 10.36 | 10.43 |
| 11.00 | 11.07 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.15 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 10.43 | 10.50 |
| 11.07 | 11.14 |
| H | 0.64 |
| 1.3.2.2.16 | |

| | |
|-----------|-------|
| D | 0.07 |
| 8.29 | 8.36 |
| 10.93 | 11.00 |
| H | 2.64 |
| 1.3.2.6.9 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 8.36 | 8.43 |
| 11.00 | 11.07 |
| H | 2.64 |
| 1.3.2.6.10 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 8.43 | 8.50 |
| 11.07 | 11.14 |
| H | 2.64 |
| 1.3.2.6.11 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.18 |
| 8.50 | 8.68 |
| 8.50 | 8.68 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.7.6 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.18 |
| 8.68 | 8.86 |
| 8.68 | 8.86 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.7.7 | |

| | |
|-----------|-------|
| D | 0.18 |
| 8.86 | 9.04 |
| 10.46 | 10.64 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.8 | |

| | |
|-----------|-------|
| D | 0.07 |
| 9.04 | 9.11 |
| 10.64 | 10.71 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.9 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 9.11 | 9.18 |
| 10.71 | 10.79 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.10 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.14 |
| 9.18 | 9.32 |
| 10.79 | 10.93 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.11 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 9.32 | 9.39 |
| 10.93 | 11.00 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.12 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 9.39 | 9.46 |
| 11.00 | 11.07 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.13 | |

| | |
|------------|-------|
| D | 0.07 |
| 9.46 | 9.54 |
| 11.07 | 11.14 |
| H | 1.61 |
| 1.3.2.7.14 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.07 |
| 8.86 | 8.93 |
| 8.86 | 8.93 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.1 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.07 |
| 8.93 | 9.00 |
| 8.93 | 9.00 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.2 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.36 |
| 9.00 | 9.36 |
| 9.00 | 9.36 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.3 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.29 |
| 9.36 | 9.64 |
| 9.36 | 9.64 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.4 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.14 |
| 9.64 | 9.79 |
| 9.64 | 9.79 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.5 | |

| | |
|-----------|------|
| D | 0.14 |
| 9.79 | 9.93 |
| 9.79 | 9.93 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.6 | |

| | |
|-----------|-------|
| D | 0.14 |
| 9.93 | 10.07 |
| 9.93 | 10.1 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.7 | |

| | |
|-----------|-------|
| D | 0.14 |
| 10.07 | 10.21 |
| 10.07 | 10.21 |
| H | 0.00 |
| 1.3.2.8.8 | |

| | |
|-----------|-------|
| D | 0.07 |
| 10.21 | 10.29 |
| 10.68 | 10.75 |
| H | 0.46 |
| 1.3.2.8.9 | |

