



**UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS  
ESCUELA DE NEGOCIOS  
MAESTRIA EN GESTION DE PROYECTOS**

**TEMA**

PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO BASADO EN EL ESTÁNDAR DE LA  
GUÍA PMBOK V6 DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI®) PARA:  
“EL DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE VENTANAS-  
PROVINCIA DE LOS RÍOS.”

**DOCENTE:**

MBA. Alfredo Alvear

**AUTORES:**

Cristian Manuel Amón Melgar  
Edison Patricio Cueva Garzón

**2024**

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS .....	1
1.1	Antecedentes .....	1
1.1.1	Análisis de la industria o sector .....	3
1.1.1.1	Análisis PESTEL.....	6
1.1.1.2	Análisis FODA (EMPRESA).....	8
1.1.2	Análisis de Factores internos y externos de China Road Bridge Corporation (CRBC) Ecuador. ....	10
1.1.3	Identificación del Estado actual y estado futuro (empresa) .....	14
1.1.4	Planteamiento del problema .....	17
1.1.5	Formulación del problema .....	19
1.2	Objetivos .....	19
1.2.1	Objetivo general .....	19
1.2.2	Objetivos específicos.....	19
2	CASO DE NEGOCIO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD.....	20
2.1	Análisis de alternativas generales. ....	20
2.1.1	Criterios de Evaluación.....	21
2.1.2	Ponderación de alternativas .....	22
2.2	Análisis Económico .....	23
2.2.1	Impacto del proyecto en la empresa y beneficios a los objetivos de la organización. ....	26
2.3	Análisis Financiero .....	27
2.3.1	Monto de inversión .....	30
2.3.2	Flujo de efectivo mensual del proyecto .....	31
2.3.3	Indicadores Financieros .....	33
2.3.4	Viabilidad.....	34
3	PROCESOS DEL PROYECTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®-PMBOK® V6. ....	35
3.1	Desarrollo del acta de constitución del proyecto.....	35
3.2	Registro y análisis del involucramiento de los interesados.....	39
3.2.1	Identificación de los interesados.....	39
3.3	Gestión de integración del proyecto. ....	45
3.3.1	Ciclo de Vida del Proyecto .....	45
3.3.2	Gestión Integrada de Cambios.....	49
3.3.3	Gestión del Conocimiento y Registro de Lecciones 51	
3.3.4	Cierre de Proyecto o Fase.....	53

<b>4</b>	<b>DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®-PMBOK® V6.</b>	<b>54</b>
4.1	Planificación de la Gestión del Alcance, Cronograma y Costos	54
4.1.1	Plan de Gestión del Alcance	54
4.1.2	Plan de Gestión de Requisitos	59
4.1.3	Matriz de Trazabilidad de Requisitos	62
4.1.4	Enunciado del Alcance del Proyecto	67
4.1.5	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT / WBS)	73
4.1.6	Diccionario de la EDT	77
4.1.7	Plan de Gestión del Cronograma	89
4.1.7.1	Cronograma del Proyecto	92
4.1.7.2	Diagrama de Gantt	96
4.1.8	Plan de Gestión de Costos	97
4.1.8.1	Base de Estimación de Costos	100
4.1.8.2	Presupuesto del Proyecto	105
4.2	Desarrollar la Planificación de la Gestión de la Calidad, los Recursos y las Comunicaciones.	111
4.2.1	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD	111
4.2.2	Plan de Gestión de Recurso	119
4.2.2.1	Matriz de Asignación de Responsabilidades	127
4.2.3	Plan de Gestión de la Comunicaciones	132
4.3	Desarrollar la Planificación de la Gestión de Riesgos	135
4.3.1	Plan de Gestión de Riesgos	135
4.3.1.1	Identificación de los Riesgos	137
4.3.1.2	Planificar la Respuesta a los Riesgos	140
4.4	Desarrollar la Planificación de la Gestión de las Adquisiciones.	143
4.4.1	Plan de Gestión de Adquisiciones	143
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>146</b>
5.1	Conclusiones	146
5.2	Recomendaciones	146
	<b>REFERENCIAS</b>	<b>147</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Valor agregado Bruto por Actividad Económica.....	4
Ilustración 2 Proyección de Crecimiento del PIB nacional, según FMI Y BCE vs crecimiento del Pb de la construcción 2010-2020.....	4
Ilustración 3 VAB de la Construcción 2023 .....	5
Ilustración 4 Evolución de VAB de la Construcción.....	5
Ilustración 5 Estructura Organizacional CRBC - CHINA .....	11
Ilustración 6 Estructura Organizacional CRBC – ECUADOR.....	12
Ilustración 7 Árbol de Problema .....	17
Ilustración 8 Usuarios por Transporte Inter cantonal.....	24
Ilustración 9 Usuarios por Cooperativas Interprovinciales.....	25
Ilustración 10 Matriz de Priorización de Interesados .....	45
Ilustración 11 Flujo de Caja del Proyecto .....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis Pestel.....	6
Tabla 2 Matriz de Evaluación de Factores Internos .....	12
Tabla 3 Matriz de Evaluación de Factores Externos .....	13
Tabla 4: Matriz de Alternativas.....	20
Tabla 5 Matriz de Análisis de Alternativas.....	22
Tabla 6 Entorno Demográfico.....	23
Tabla 7 Usuarios Diarios por Cooperativa (Inter-Cantonal).....	24
Tabla 8 Usuarios Diarios por Cooperativas (Interprovincial) .....	25
Tabla 9 Presupuesto Consultoría Proyecto Terminal Terrestre de Ventanas .	28
Tabla 10 Montos de Inversión de CRBC .....	30
Tabla 11 Cuadro de Inversión Consultoría.....	30
Tabla 12 Cuadro de Sub- Contratos.....	31
Tabla 13 Flujo de Caja Mensual.....	32
Tabla 14 Resumen de flujo de efectivo .....	33
Tabla 15 Índices de Evaluación Financiera.....	34
Tabla 16 Acta de Constitución.....	35
Tabla 17 Gestión de los Interesados.....	39
Tabla 18 Gestión de Integración .....	46
Tabla 19 Gestión Integrada de Cambios.....	49
Tabla 20 Gestión del Conocimiento .....	51
Tabla 21 Plan de Gestión del Alcance .....	55
Tabla 22 Plan de Gestión de Interesados .....	59
Tabla 23 Matriz de Trazabilidad de Requisitos.....	63
Tabla 24 Enunciado Alcance de Proyecto.....	68
Tabla 25 Estructura de Desglose de Trabajo .....	73
Tabla 26 Diccionario de la EDT.....	77
Tabla 27 Plan de Gestión del Cronograma .....	89

Tabla 28 Cronograma .....	92
Tabla 29 Plan de Gestión de Costos .....	97
Tabla 30 Base para la Estimación de Costos.....	100
Tabla 31 Presupuesto del Proyecto .....	105
Tabla 32 Plan de Gestión de Calidad.....	111
Tabla 33 Plan de Gestión de Calidad.....	119
Tabla 34 Matriz de Asignación de Responsabilidades .....	127
Tabla 35 Plan de Gestión de las Comunicación.....	132
Tabla 36 Plan de Gestión de Riesgos .....	135
Tabla 37 Registro de Riesgos del Proyecto .....	137
Tabla 38 Planificar la Respuesta a los Riegos .....	140
Tabla 39 Plan de Gestión de Adquisiciones.....	143

## **RESUMEN**

Este trabajo explora el proceso de Gestión y Diseño del Terminal terrestre de Ventanas en la Provincia de Los Ríos, utilizando las buenas prácticas del Pmbok del Project Management Intitute como marco de referencia. El objetivo principal es desarrollar un plan de gestión de proyecto que integre las mejores prácticas de gestión de proyectos para mejorar la conectividad y eficiencia del transporte en la región, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y a la mejora de la calidad de vida de los residentes.

Para alcanzar estos objetivos, se realizaron estudios de viabilidad, análisis económicos y financieros, y se aplicaron métodos de gestión de proyectos para asegurar la precisión en la ejecución y sostenibilidad del proyecto, incluyendo análisis de tráfico, evaluación de impacto ambiental y social, y análisis financiero detallado.

Los resultados indican que el proyecto es viable tanto desde una perspectiva económica como social, con potencial para mejorar significativamente la infraestructura vial de transporte de la ciudad y reducir la congestión vehicular, además, se destaca la importancia de la participación comunitaria en las fases de planificación y ejecución para asegurar que el terminal satisfaga las necesidades reales de los usuarios.

En conclusión, el proyecto del Terminal Terrestre de Ventanas representa una oportunidad estratégica para mejorar la infraestructura de transporte y promover el desarrollo regional, con recomendaciones claves centradas en la sostenibilidad, la integración tecnológica y la gestión efectiva de los interesados.

## **ABSTRACT**

This work explores the Management and Design process of the Ventanas Bus Terminal in the Province of Los Rios, using the PMBOK best practices from the Project Management Institute as a reference framework. The Main objectives is to develop a project management plan that integrates the best practices of project management to improve connectivity and transportation efficiency in the region, contributing to socioeconomic development and improving the quality-of-life of residents.

To achieve these objectives, feasibility studies, economic and financial analyses were conducted, and project management methods were applied to ensure accuracy in execution and project sustainability, including traffic analysis, environmental and social impact assessment, and detailed financial analysis.

The results indicate that the project viable from both an economic and social perspective, with the potential to significantly improve the city's transportation road infrastructure an reduce vehicular congestion. Additionally, the importance of community participation in the planning and execution phases is highlighted to ensure that the terminal meet the real needs of its users.

In conclusion, the Ventanas Bus Terminal project presents a strategic opportunity to enhance transportation infrastructure and promote regional development, with key recommendations focused on sustainable, technological integration, and effective stakeholder management.

# **1 INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS**

Hoy en día la gestión de proyectos va ganando más importancia dentro del sector privado y no es la excepción en el sector público, las buenas prácticas del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) permiten un enfoque esencial para la planificación, ejecución y control efectivo de proyectos. El PMBOK, desarrollado por el Project Management Institute (PMI), proporciona un marco de referencia ampliamente reconocido que guía a los profesionales de gestión de proyectos en la implementación exitosa de iniciativas complejas y estratégicas.

Los proyectos determinan claramente el éxito o el fracaso de las entidades públicas y las empresas privadas. Por esta razón, es fundamental el análisis y la planificación meticulosa de los proyectos para discernir los beneficios potenciales en cada fase. Esto explica por qué la gestión de proyectos se ha vuelto una práctica cada vez más valorada en las organizaciones públicas, especialmente en el sector de la construcción.

En el sector público, la gestión de proyectos basada en el PMBOK se traduce en una mayor transparencia, eficiencia y rendición de cuentas en la ejecución de proyectos gubernamentales. Esta aproximación involucra la identificación clara de objetivos, la definición de roles y responsabilidades, y la utilización de herramientas de seguimiento y control. En el contexto gubernamental, la gestión de proyectos del PMBOK contribuye a maximizar el valor de los recursos públicos, a cumplir con los plazos y a ofrecer resultados tangibles a los ciudadanos.

## **1.1 Antecedentes**

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en el Ecuador han sido el resultado de un proceso de transformación institucional que busca fortalecer la autonomía de los niveles locales de gobierno y promover el desarrollo sostenible



a nivel regional, provincial, cantonal y parroquial conformando la estructura territorial del Estado Ecuatoriano y están regulado y respaldada por la Constitución de la Republica del Ecuador de 2008 (Art.238-241) y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD).

En este contexto, el GAD de Ventanas ubicado en la Provincia de Los Ríos, ha sido testigo de un proceso gradual de descentralización y empoderamiento local en línea con las políticas nacionales; la ciudad ha experimentado transformaciones en su estructura productiva y en su dinámica demográfica, lo que ha planteado desafíos únicos en términos de planificación urbana, servicios básicos y participación ciudadana.

Estos factores han motivado la necesidad de un GAD que pueda abordar de manera efectiva las demandas y aspiraciones de la ciudadanía ventaneña, asegurando sus proyectos de planificación por medio de consultorías a empresas privadas con experiencias en proyectos de gran envergadura.

Con origen en la Oficina de Ayuda Exterior del Ministerio de Transporte de China y como empresa contratista de ingeniería pionera en China, China Road and Bridge Corporation (CRBC), tiene una trayectoria de casi 60 años desde que llevó a cabo su tarea de primeros auxilios en 1958.

El ámbito empresarial abarca desde carreteras, puentes, puertos, túneles, ferrocarriles, obras municipales, dragado, aeropuertos hasta inversiones y comercio.

CRBC ha establecido sucursales relevantes en casi 60 países y regiones que se extienden desde Asia, África hasta Europa y América.

CRBC cumple activamente con su responsabilidad social y busca una interacción benigna y un desarrollo integrado entre la empresa, la sociedad y el medio ambiente.

La Empresa Pública China Road and Bridge Corporation (CRBC) se registró en Ecuador el 8 de noviembre del 2011, y se estableció formalmente el 9 de julio de

2012 con la aprobación de la sede de CRBC a partir de ahí empezó a ofrecer sus servicios de consultoría, planificación, construcción y ejecución de proyectos de infraestructura civil y arquitectónica como carreteras, puentes, alcantarillado, edificios etc.

A lo largo de estos años en su permanencia en Ecuador participo en proyectos con el sector público mediante la participación en licitaciones estatales (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Yachay EP, Ministerio del Interior) o gobiernos autónomos descentralizados (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito).

Actualmente la empresa está ejecutando:

- Obras Vial: Rectificación Y Mejoramiento Del Proyecto Quinindé - Las Golondrinas ubicada en la provincia de Esmeraldas.
- Construcción del Puente Canuto sobre el río Grande en la provincia de Manabí.
- Construcción del puente Pimpiguasí sobre el río Chico, Provincia de Manabí.
- Rehabilitación y Reconstrucción del Aeropuerto Internacional Eloy Alfaro de la ciudad de Manta, con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE).
- La Construcción de 100 UPC y 6 UVC con el Ministerio del Interior (MDI).
- La solución vial Guayasamín con el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

CRBC cuenta con un equipo amplio de profesionales especializado en las distintas áreas, tanto para licitaciones, revisión y elaboración de estudios, administración de contratos, y supervisión de ejecución de proyectos, etc.

### **1.1.1 Análisis de la industria o sector**

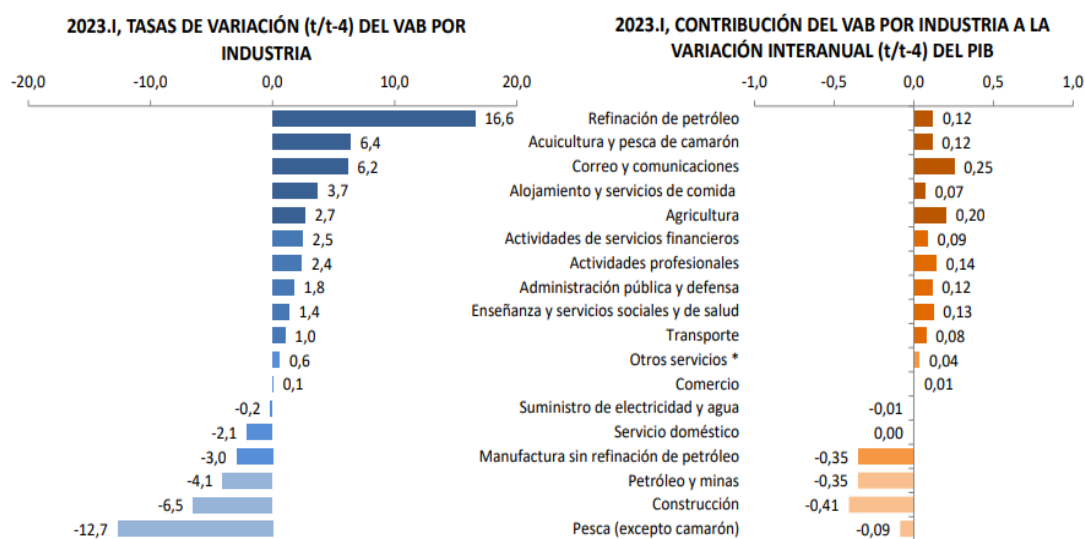


Ilustración 1 Valor agregado Bruto por Actividad Económica

Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador

El análisis del sector de la industria de la construcción en Ecuador es esencial para contextualizar y fundamentar la planificación y diseño de una infraestructura de servicio público, siendo una parte fundamental dentro de la económica del país.

Según la información proporcionada por el Banco Central del Ecuador (BCE), el sector de la construcción es un motor clave para la económica y el empleo en Ecuador. Para el año 2023 se anticipa una recuperación del sector, con una proyección de crecimiento del PIB del 3.5% y un valor de USD 11.331 millones, culminando el año con un incremento hasta el 6.1 %.

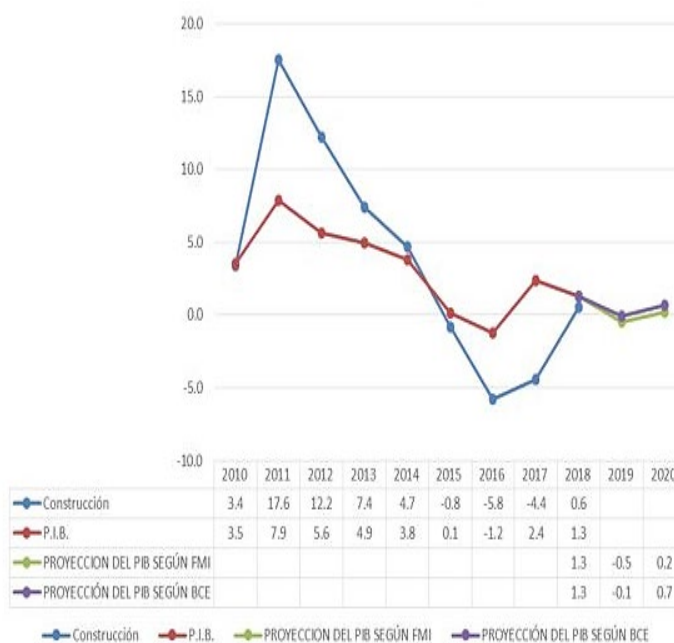


Ilustración 2 Proyección de Crecimiento del PIB nacional, según FMI Y BCE vs crecimiento del Pb de la construcción 2010-2020.

Esto sitúa a la construcción como el quinto sector más relevante de la económica ecuatoriana. (El Oficial , 2023)

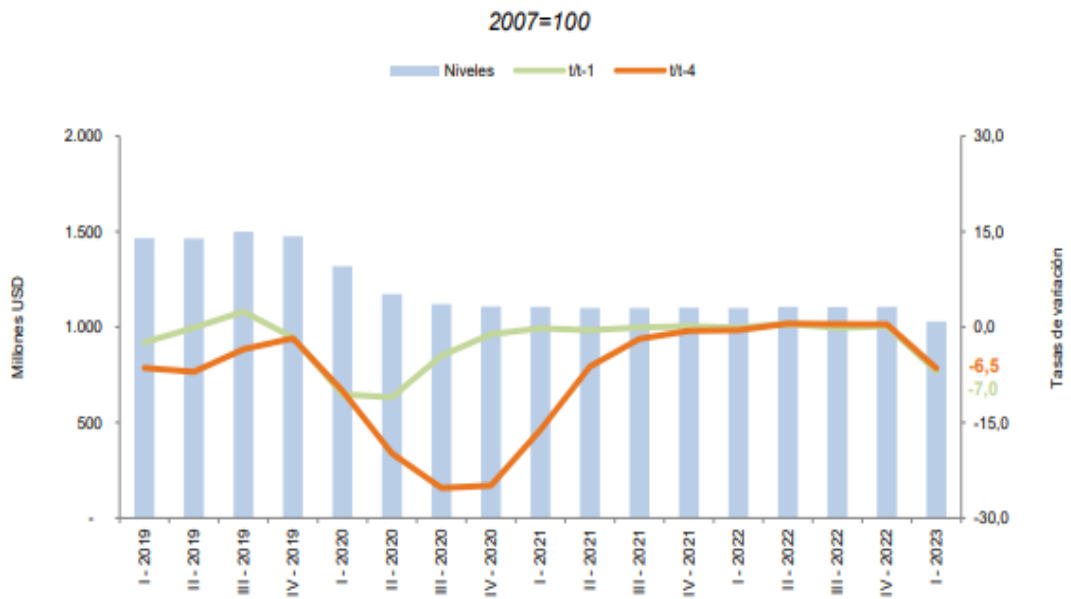


Ilustración 3 VAB de la Construcción 2023  
Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador

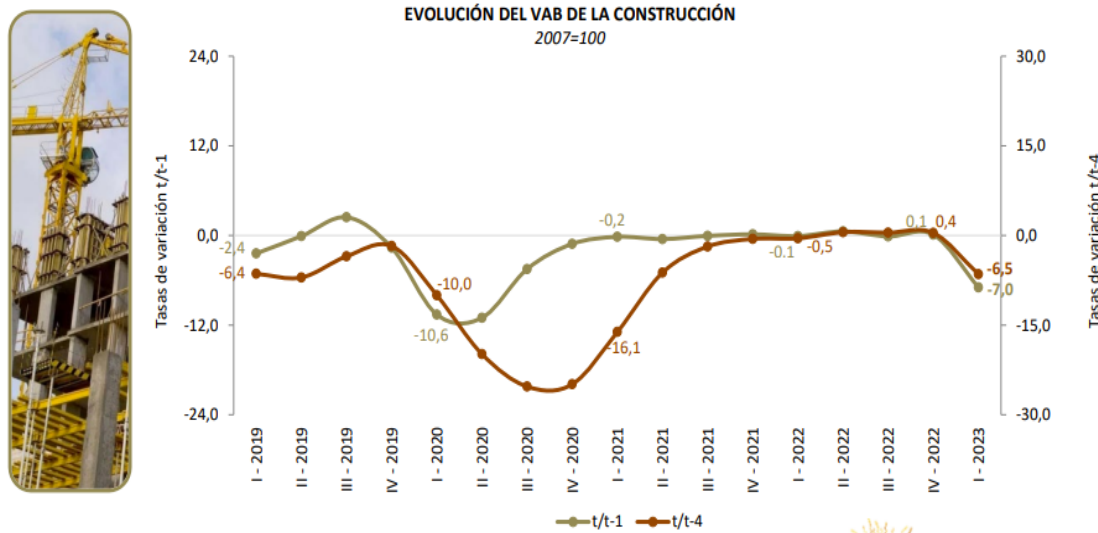


Ilustración 4 Evolución de VAB de la Construcción  
Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador

### 1.1.1.1 Análisis PESTEL

El análisis PESTEL constituye una metodología que facilita la evaluación e identificación de los factores político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal que afecta a una industria o proyecto.

Tabla 1 Análisis Pestel

<b>P</b>	<b>POLITICO</b>	<b>Regulaciones y Normativas</b>	El sector de la construcción pública está sujeta a regulaciones y normativas gubernamentales para garantizar la seguridad y calidad de la infraestructura.
		<b>Inversiones Publicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Gobierno de Ecuador establece en el PAI (Plan anual de inversión) como prioridad la inversión en obra pública y social.</li> <li>• “Mayor presupuesto a los GAD”. (Rivadeneira, 2022)</li> </ul>
<b>E</b>	<b>ECONOMICO</b>	<b>Inversiones en Infraestructura</b>	La inversión en infraestructura pública, contribuyen al crecimiento económico y generación de empleo.
		<b>Impacto económico.</b>	“El sector de la construcción tiene un PIB Nacional de 6.1 % siendo el quinto sector más importante en la económica ecuatoriana” (iT Ahora, 2023)
<b>S</b>	<b>SOCIAL</b>	<b>Necesidad de Movilidad</b>	“El aumento en la población y la urbanización han incrementado la necesidad de soluciones de movilidad en el Cantón de

			Ventanas, donde actualmente se estima una población de 81.456” (Gad Ventanas, 2019)
		<b>Impacto en la Comunidad</b>	El proyecto puede tener un impacto positivo al crear empleos y brindar instalaciones y servicios a los usuarios del transporte público.
<b>T</b>	<b>TECNOLOGICO</b>	<b>Innovación en la Construcción</b>	La adopción y aplicación de tecnológicas avanzadas en la construcción publica puede agilizar los procesos y mejorar la eficiencia en la edificación de la infraestructura pública.
		<b>Sistemas de Información</b>	La implementación de sistemas de información y tecnologías de gestión pueden mejorar la operación y la experiencia de todos los usuarios de la infraestructura pública.
<b>E</b>	<b>ECOLOGICO</b>	<b>Sostenibilidad</b>	La construcción operación de las diferentes edificaciones de servicio público se debe considerar practicas sostenibles para minimizar el impacto ambiental, como el uso eficiente de recurso y gestión de residuos.
		<b>Transporte Sostenible</b>	“El MTOP impulsa el Plan Nacional de Movilidad Urbana Sostenible, se indica que Ecuador

			consume el 49% de la energía producida e importada, y emite el 50% de GEI. (Balance Energético Nacional, 2019)” (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2019)
L	LEGAL	<b>Regulaciones de Construcción</b>	Las Normativas y leyes de construcción, como la NEC (Normas ecuatoriana de la construcción), Ley de contratación Pública, que deben ser cumplido para garantizar la legalidad del proyecto.
		<b>Regulaciones de Tránsito.</b>	Leyes y reglamentos que rigen al sector del transporte y a su infraestructura como la Ley Orgánica de Transporte terrestre tránsito y seguridad Vial, que permitirán obtener los permisos de funcionamiento del establecimiento de infraestructura pública.

### 1.1.1.2 Análisis FODA (EMPRESA)

#### ANÁLISIS FODA CHINA ROAD BRIDGE CORPORATION (CRBC) ECUADOR

##### DEBILIDADES

No contar con maquinaria propia

No se cuenta con un control de procesos

##### AMENAZAS

Falta de inversión pública en infraestructura vial

Aumento riesgo país

No se cuenta con un control de gastos

No se da oportunidad de hacer una carrera a los profesionales

Imagen corporativa no desarrollada

Cerrar o terminar líneas de crédito con China

Incumplimiento en trámites de pago

Falta de criterio en entes de control nacional (CGE)

### FORTALEZAS

Multinacional asiática

Experiencia en diseño y construcción de megaproyectos

Experiencia de más 10 años en el mercado nacional

Apertura para APP

Apertura para participación en proyectos G2G

Solvencia económica

Versatilidad para todo tipo de proyectos

### OPORTUNIDADES

Inversión pública en vialidad

Nuevas formas de asociación público - privado

Nuevos créditos externos modalidad G2G

Concesiones a largo plazo

Extender las líneas de crédito con China

Proveedores eficientes (Sociedades estratégicas)

Subcontratistas con amplia experiencia.

### FO

Experiencia para ejecutar cualquier tipo de proyecto de infraestructura

Facilidad de participación en licitaciones con línea de crédito chino

Facilidad para proyectos bajo modalidad G2G

Facilidad para ser el socio capitalista para concesión o APP

### DO

No cumplir con la maquinaria exigida en pliegos

La no permanencia del personal capacitado en las nuevas modalidades de contratación

No control de los gastos en proyectos de inversión



Excelentes relaciones con los subcontratistas y proveedores (Aliados estratégicos)

#### FA

Planes de inversiones en proyectos de infraestructura con tasas de retorno atractivas

Oferta de APP para Gobiernos seccionales con presupuesto reducido

Impulsar el mantener las líneas de crédito desde China con Ecuador

Capital para inversión en el sector inmobiliario para ingresar al mercado privado

#### DA

Implementar control de gastos para prevenir o reducir el riesgo de pérdida o liquidez por la falta de interés en la inversión pública

Implementar control de procesos para evitar comentarios por parte de los entes de control nacional (CGE)

### 1.1.2 Análisis de Factores internos y externos de China Road Bridge Corporation (CRBC) Ecuador.

- **Factores Internos**

**Nombre de la Institución:** China Road and Bridge Corporation (Ecuador)

**Actividad que realiza:** Construcción y diseño de carreteras, puentes, puertos, túneles, ferrocarriles, obras municipales, terminales aéreas, terminales terrestres, aeropuertos, dragados, obras inmobiliarias hasta inversiones y actividades de comercio.

**Localización:** Oficina Matriz – China

Oficina Sucursal Ecuador, Quito, Av. González Suárez N27-142

**Misión de la empresa**

Ser un participante responsable del desarrollo socioeconómico, un participante profundo del desarrollo coordinado de la economía regional y un proveedor premium de servicios públicos para los gobiernos centrales y gobiernos autónomos descentralizados.

### Visión de la empresa

Brindar el mejor servicio, con una alta calidad, con gestión eficiente y grandes beneficios económicos, mediante la construcción de caminos, puentes, puertos, túneles, ferrocarriles, obras municipales, terminales aéreas, terminales terrestres, aeropuertos, dragados, obras inmobiliarias; y de esta manera contribuir al desarrollo de las comunidades; poner a las personas primero y buscar la excelencia y el equilibrio con el medio ambiente.

### Valores de la empresa

El valor central corporativo de CRBC está orientado a la credibilidad, cumplimiento de la responsabilidad social, primando la calidad, entrega de un servicio y producto satisfactorio. Priorizando siempre la gestión y práctica de la responsabilidad social.

### Estructura Organizacional

#### Matriz China

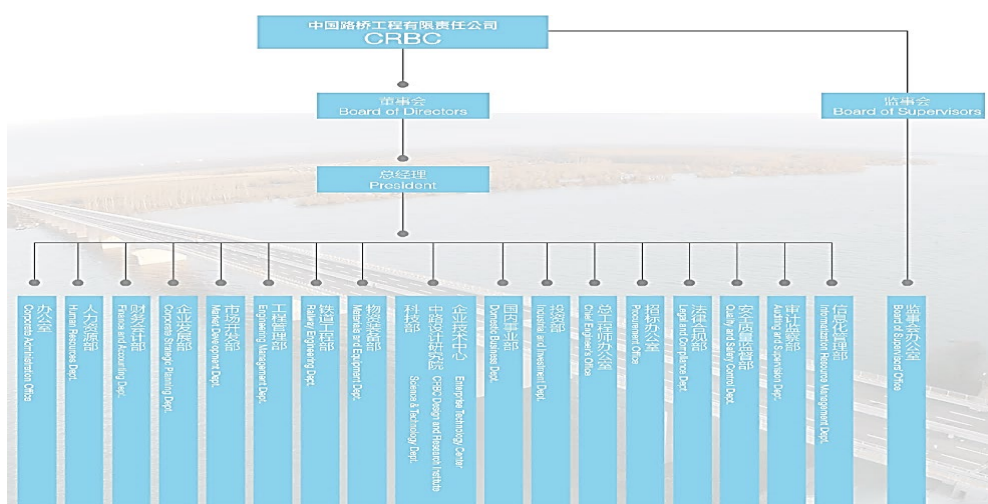


Ilustración 5 Estructura Organizacional CRBC - CHINA  
Fuente y elaboración: China Road Bridge Corporation

## Sucursal Ecuador



## ORGANIGRAMA

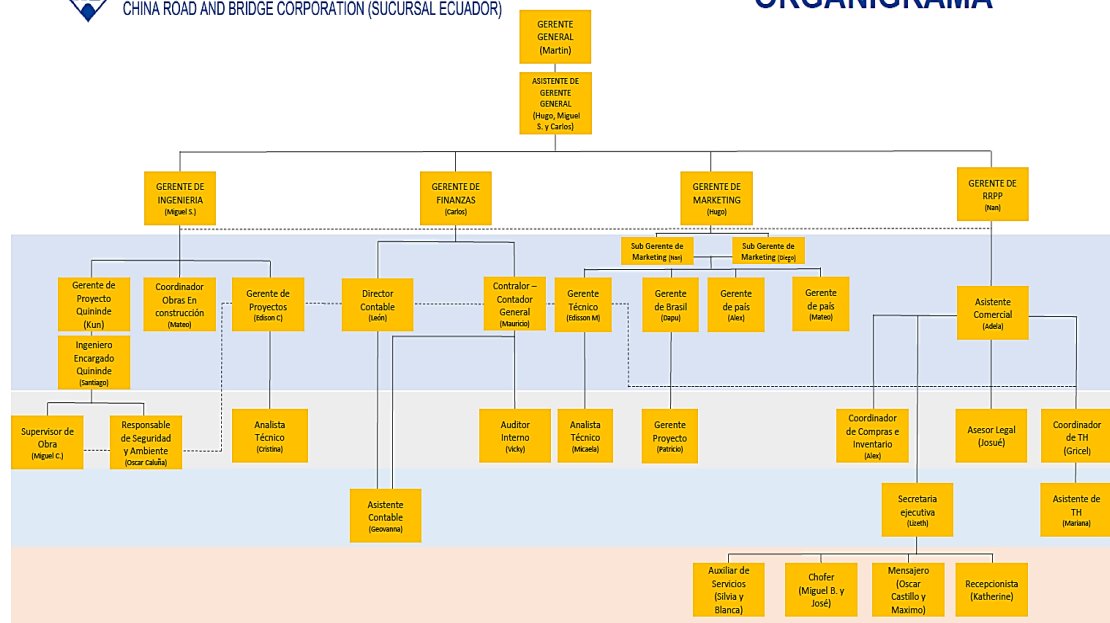


Ilustración 6 Estructura Organizacional CRBC – ECUADOR  
Fuente y elaboración: China Road Bridge Corporation

## Matriz de evaluación de factores internos

“La Matriz de Evaluación de Factores Interna (MEFI) es una herramienta de diagnóstico diseñada para analizar la información interna de una empresa” (Gonzalo de Anta, 2021)

Tabla 2 Matriz de Evaluación de Factores Internos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS				
		IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	VALOR
COD.	FORTALEZAS			
F1	Multinacional asiática	0,250	4	1,00
F2	Experiencia en diseño y construcción de megaproyectos	0,050	4	0,20
F3	Experiencia de más de 10 años en el mercado nacional	0,050	4	0,20
F4	Apertura para APP	0,100	3	0,30
F5	Apertura para participación en proyectos G2G	0,100	3	0,30
F6	Solvencia económica	0,100	3	0,30
F7	Versatilidad para todo tipo de proyectos	0,050	3	0,15

COD.		DEBILIDADES		
D1	No contar con maquinaria propia	0,100	3	0,30
D2	No se cuenta con un control de procesos	0,050	2	0,10
D3	No se cuenta con un control de gastos	0,050	2	0,10
D4	No se da oportunidad de hacer una carrera a los profesionales	0,050	1	0,05
D5	Imagen corporativa no desarrollada	0,050	2	0,10
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>3,10</b>

#### TABLA DE CALIFICACIÓN:

Las calificaciones indican el grado de eficacia de la respuesta de la empresa a cada factor, donde:

4= Fortaleza mayor; 3=Fortaleza menor; 2=Debilidad menor; y 1=Debilidad mayor

*Autor: Fuente Propia*

El valor ponderado de esta evaluación es de 3,10, esto quiere decir que la empresa se tiene una fortaleza menor, que en el mercado del diseño y la construcción se ve respaldado por la experiencia y solvencia económica; lo cual en la actualidad es una gran ventaja sobre los competidores.

#### Matriz de evaluación de factores externos

“La Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) es una herramienta de diagnóstico que nos sirve principalmente para conocer y evaluar aquellos aspectos externos que pueden afectar al crecimiento de un negocio, marca u organización”. (Gonzalo de Anta, 2021)

*Tabla 3 Matriz de Evaluación de Factores Externos*

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS				
		IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	VALOR
COD.		OPORTUNIDADES		
O1	Inversión pública en vialidad	0,200	4	0,80
O2	Nuevas formas de asociación público - privado	0,050	4	0,20
O3	Nuevos créditos externos modalidad G2G	0,050	4	0,20
O4	Concesiones a largo plazo	0,075	3	0,23
O5	Mantener líneas de crédito con China	0,075	3	0,23
O6	Proveedores eficientes	0,050	2	0,10
O7	Subcontratistas con amplia experiencia	0,050	2	0,10
COD.		AMENAZAS		

A1	Falta de inversión pública en infraestructura vial	0,200	3	0,60
A2	Aumento riesgo país	0,075	2	0,15
A3	Cerrar o terminar líneas de crédito con China	0,075	2	0,15
A4	Incumplimiento en trámites de pago	0,050	1	0,05
A5	Falta de criterio en entes de control nacional	0,050	2	0,10
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>2,90</b>

#### **TABLA DE CALIFICACIÓN:**

Las calificaciones indican el grado de eficacia de la respuesta de la empresa a cada factor, donde:

4= Respuesta superior; 3=Respuesta sobre la media; 2=Respuesta media; y  
1=Respuesta mala

*Autor: Fuente Propia*

Se puede concluir que la ponderación de la empresa ante eventos externos tanto de oportunidad como de amenaza es de 2,90, esto quiere decir que está muy cerca de tener una respuesta sobre la media con relación a otras empresas. Lo cual permitirá tener una amplia opción de estrategias para mitigar las amenazas que se pueden presentar.

### **1.1.3 Identificación del Estado actual y estado futuro (empresa)**

#### **Estado Actual**

Para determinar la situación actual de la empresa se utilizó las cinco fuerzas de Porter.

1. **Clientes:** El poder de negociación de los clientes examina la capacidad de los consumidores para influir en los precios y la calidad de los productos o servicios. Hoy en día en la industria de la construcción todo está normado para los diseños y construcción de infraestructura vial, inmobiliaria, hospitalaria, portuaria, aeroportuaria, esto debido a que todo se basa en el sistema de precios unitarios y existe una base de estos, en este sentido lo que se negocia con el cliente es el porcentaje de indirectos (Ganancias) que va desde el 20% al 30%. Para un multinacional como lo es CRBC, es importante el haber identificado a los clientes importantes y a su vez haber establecido relaciones sólidas a largo plazo, con contratos importantes y con proyectos de concesión a 30 años, sobre todo con la

compra del Hotel Quito al gobierno central, lo cual determina la intención de establecerse en el país.

2. **Proveedores:** La negociación con los proveedores depende mucho de la zona geográfica donde se desarrolle el proyecto, puesto que en algunas zonas del país pueden existir múltiples proveedores y en otras muy poco o solo unos únicos proveedores; entonces más que una negociación con los proveedores se debe tratar de establecer sociedades estratégicas para que el proveedor como tal no tenga todo el control para aumentar sus precios de manera desmedida.
3. **Nuevos competidores:** Al haberse abierto líneas de crédito con financiación del gobierno de la República Popular de China, en los últimos años se ha podido observar el ingreso al Ecuador de varias empresas nacionales chinas; sin embargo, al no contar con un plan estratégico nacional para aprovechar estas líneas de crédito los proyectos se han ido reduciendo, por lo que la experiencia adquirida por CRBC ha sido de gran importancia, para poder ganar estos proyectos tanto para diseño como para construcción.
4. **Productos sustitutos:** Para analizar la amenaza de productos sustitutos para este caso, debemos tomar en cuenta que las empresas multinacionales chinas que tienen sucursales en Ecuador, principalmente fue por las líneas de crédito chinas; ahora bien, en este sentido el principal “producto sustituto”, es la llegada de nuevos financistas como lo es el BID, CAF, incluso la entrada de capitales canadienses y estadounidenses. Una de las estrategias para contrarrestar esto, ha sido la extensión de los canales de comunicación entre los gobiernos de Ecuador y China.

5. **Rivalidad con competidores:** Al mencionarse el ingreso al mercado ecuatoriano de otras empresas nacionales chinas, las ventajas que CRBC tiene sobre los nuevos competidores es que al estar establecido desde el 2011 en el Ecuador los costos administrativos fijos se mantengan en un rango competitivo para que el porcentaje del costo indirecto pueda ser menor al de un competidor nuevo; de igual manera a través de los años CRBC ha ido estableciendo sociedades estratégicas con proveedores y consultores de primer nivel, para poder competir con costos de acuerdo al mercado nacional y generando así productos (Estudios / Construcción) que cumplen con las normativas técnicas, administrativas y jurídicas que se exigen en el país.

En la actualidad, la empresa no implementa la gestión de proyectos basado en las buenas prácticas del PMBOK® de la dirección de proyectos. Esto ha resultado en un control menos rigurosos sobre los costos de los proyectos y ha generado algunas observaciones por parte de los organismos de control, como la Contraloría General del Estado

### **Estado Futuro**

La empresa CRBC planea implementar las estrategias identificada en el analisis Foda, que incluyen:

- Mejorar su experiencia en la ejecución de diversos proyectos de diseño y construcción de infraestructura adoptando una gestión de proyectos que siga las buenas prácticas establecidas por el PMBOK® de dirección de proyectos.
- Facilidad de participación en licitaciones con línea de crédito chino, alianzas con bancos chinos.
- Facilidad para proyectos bajo modalidad G2G, adaptabilidad a las nuevas tendencias de contratación.
- Facilidad para ser el socio capitalista para concesión o APP, con gobierno central o gobiernos autónomos descentralizados.

- Excelentes relaciones con los subcontratistas y proveedores (Aliados estratégicos).
- Planes de inversión en proyectos de infraestructura con tasas de retorno atractivas.
- Oferta de APP para Gobiernos seccionales con presupuesto reducido.
- Impulsar el mantener las líneas de crédito desde China con Ecuador.
- Inyección de capital desde la Matriz (China) para inversión en el sector inmobiliario para ingresar al mercado privado.
- Implementar un mayor control de gastos para prevenir o reducir el riesgo de pérdida o liquidez por la falta de interés en la inversión pública.
- Complementar el control de procesos para evitar observaciones por parte de los entes de control nacional (CGE)

#### 1.1.4 Planteamiento del problema

##### ARBOL DE PROBLEMA

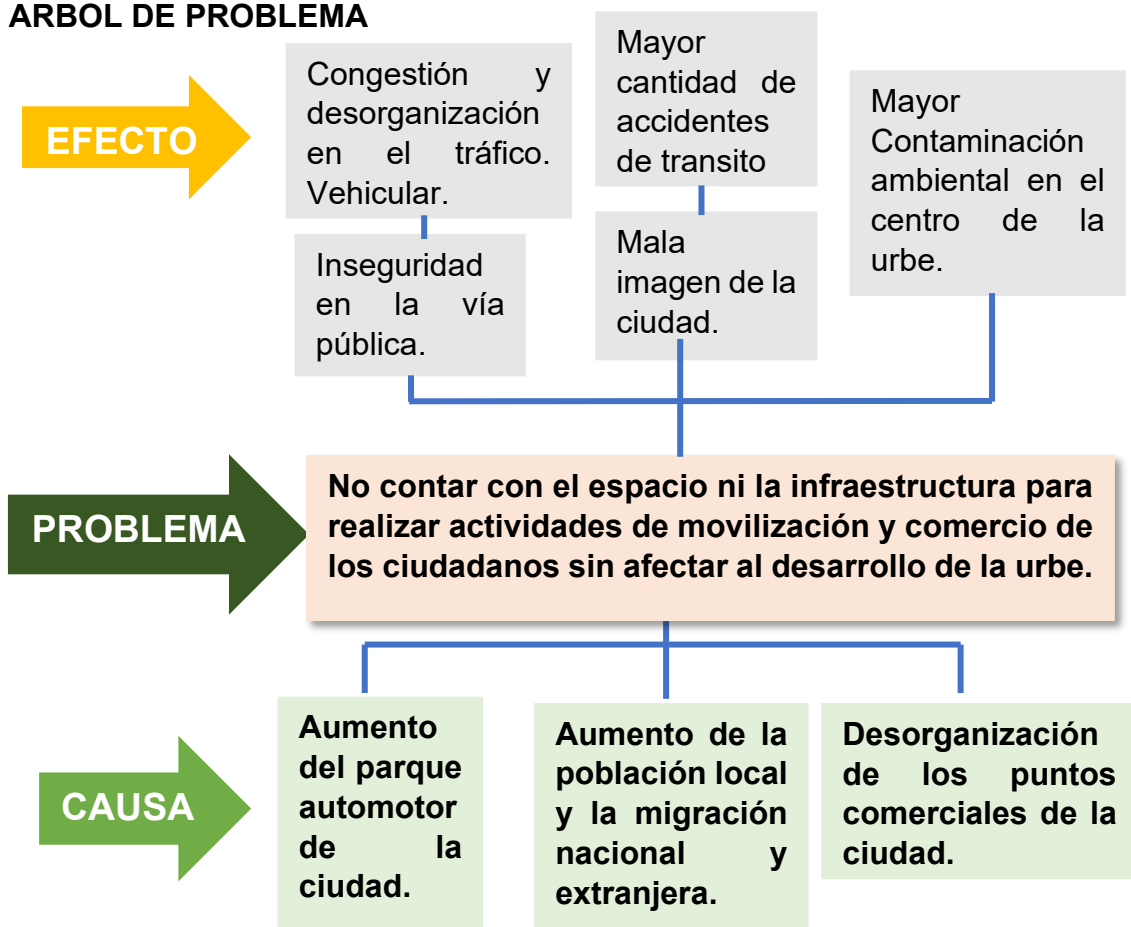


Ilustración 7 Árbol de Problema



A lo largo del tiempo, las ciudades de Ecuador han experimentado crecimiento, y la ciudad de Ventanas, situada en la Provincia de Los Ríos-Ecuador; la cual cuenta con una población aproximada según el INEC en el 2022 de 73.211 habitantes, siendo el quinto cantón más poblado a nivel provincial y con una superficie de 533.29 km<sup>2</sup>. (INEC, 2022)

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados realizan el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, donde direcciona el camino a seguir en su planificación y evolución de ciudad tomando en cuenta los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible que plantean la Naciones Unidas, con el objetivo de proyectarse como ciudades modernas de acuerdo al ART 264 numeral 3, de la constitución de la Republica del Ecuador en concordancia con el Art 55 literal c) del COOTAD, determina que los Gobiernos Autónomos Descentralizado Municipales tendrán la competencia exclusiva de planificar, construir y mantener la vialidad urbana. (Registro Oficial, 2015)

Ubicación Estratégica: la ciudad se encuentra en una ubicación estratégica entre tres grandes provincias como Guayas, Los Ríos y Santo Domingo de los Tsáchilas, lo que la convierte en un punto de desarrollo comercial agrícola donde muchas personas de otras ciudades llegan a la ciudad a adquirir productos.

Falta de un Terminal Terrestre: en la actualidad la ciudad no cuenta con un terminal terrestre que brinde servicios de transporte terrestre adecuados a la demanda de la población y de los visitantes.

Una oportunidad de desarrollo la empresa CRBC está interesada en desarrollar los estudios de diseño y planificación del terminal terrestre por su experiencia en este tipo de obras y ve la oportunidad de implementar las buenas prácticas según el PMBOK (Project Management Body of Knowledge)®

La empresa CRBC, a pesar de los años de experiencia al momento no cuenta con una metodología ni procedimientos establecidos para realizar la planificación y gestión de un proyecto de consultoría y se van resolviendo a la par de las necesidades diarias que requiere el proyecto.

No existe una dirección ni gestión clara de los datos e información que realmente sean importantes y que generen un valor agregado a cada uno de los procesos.

### **1.1.5 Formulación del problema**

Basándonos en lo previamente expuesto, nos encontramos con el siguiente problema

¿Como solucionar el problema del tránsito del transporte interprovincial, Inter cantonal, local de la ciudad de Ventanas debido a la falta de un espacio e infraestructura que permita realizar las actividades de movilización y comercio de los ciudadanos sin afectar al desarrollo de la urbe?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Construir los instrumentos, planes de gestión, control, procedimientos y plantillas acorde a las buenas prácticas de la dirección de proyectos del PMBOK®, para incorporarlos en la metodología de gestión de proyectos actual de la empresa CRBC.
- Determinar la viabilidad del proyecto mediante el análisis económico y financiero del proyecto.

- Desarrollar las áreas de conocimiento para el proyecto en base a la guía del PMBOK lo cual permitiría generar las líneas base de alcance, tiempo y costo del proyecto.

## 2 CASO DE NEGOCIO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD

### 2.1 Análisis de alternativas generales.

El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Ventana está buscando soluciones para contrarrestar los problemas de tráfico en la ciudad y aprovechar el dinamismo económico que fluye en ella. Para ello, se está evaluando varias alternativas en base a los objetivos planteados en su plan de ordenamiento territorial y planificación urbana.

Se ha formulado tres alternativas específicas para abordar el problema de tránsito en la ciudad.

Tabla 4: Matriz de Alternativas  
Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ DE ALTERNATIVAS	
ALTERNATIVAS	DESCRIPCION
<b>OPCION 1</b>	<b>Construir una Terminal terrestre interprovincial en Inter cantonal</b> en las afuera de la ciudad, con acceso a las principales vías de la región. Esto contribuirá a aliviar el tráfico en el centro de la ciudad y a mejorar la movilidad de los ciudadanos
<b>OPCION 2</b>	<b>Implementar un sistema de transporte público eficiente y seguro</b> , con rutas bien definidas y horarios regulares. Esto podría incluir la creación de carriles exclusivos para buses y la renovación de la flota de vehículos para reducción de gases contaminantes.

<b>OPCION 3</b>	<p><b>Fomentar el uso de medios de transporte alternativos</b>, como la bicicleta y el transporte a pie. Esto podría lograrse mediante la creación de ciclovías y la peatonalización de algunas zonas de la ciudad, así como la promoción de campañas de concientización sobre los beneficios de estos medios de transporte.</p>
-----------------	--

### 2.1.1 Criterios de Evaluación

#### 1. Impacto en la coestión vehicular.

- Ponderación: 20 %
- Este criterio evaluar en qué medida la alternativa contribuir a reducir la congestión de tráfico en la ciudad, considerando el flujo de los vehículos interprovinciales, Inter cantonales y locales.

#### 2. Accesibilidad y conectividad

- Ponderación: 15 %
- Se refiere a la facilidad de acceso a la terminal o al sistema de transporte público, además de la conexión con las principales vías de la región, lo que influye en la movilidad de los ciudadanos.

#### 3. Sostenibilidad ambiental:

- Ponderación: 25 %
- Evalúa el impacto ambiental de la alternativa, considerando la reducción de emisiones contaminante, la eficiencia energética y el fomento de medios de transporte sostenibles, como la bicicleta y el transporte a pie.

#### 4. Aceptación por parte de la comunidad.

- Poderacion:20%
- Este criterio considera la percepción y aceptación de la alternativa por parte de la comunidad, incluyendo opiniones de usuario, residentes y actores relevantes en el ámbito del transporte.

#### 5. Viabilidad económica y financiera

- Ponderación: 20 %

- Hace referencia a la factibilidad económica y financiera de implementar las alternativas propuestas, tomando en cuenta los costos de construcción, mantenimiento y operación, así como las posibles fuentes de financiamiento

### 2.1.2 Ponderación de alternativas

Tabla 5 Matriz de Análisis de Alternativas  
Fuente: Elaboración propia

MATRIZ DE ANALISIS DE ALTERNATIVAS								
ITEMS	CRITERIO DE EVALUACION	PESO	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERANTIVA 3	
			1 AL 5	POND	1 AL 5	POND	1 AL 5	POND
1	Impacto en la cogestión vehicular	20%	5	1.00	2	0.40	3	0.60
2	Accesibilidad y conectividad	15%	4	0.60	5	0.75	5	0.75
3	Sostenibilidad ambiental	25%	3	0.75	1	0.25	5	1.25
4	Aceptación por parte de la comunidad	20%	5	1.00	3	0.60	3	0.60
5	Viabilidad económica y financiera	20%	3	0.60	4	0.80	3	0.60
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>		<b>3.95</b>		<b>2.80</b>		<b>3.8</b>

Tras evaluar los datos obtenidos en la matriz de ponderación de alternativas, se determina que la alternativa 1, con puntaje de 3.95, es la opción as adecuada para resolver el problema actual, que es la opción de construir una Terminal terrestre interprovincial en Inter cantonal en las afuera de la ciudad, con acceso

a las principales vías de la región. Esto permitir a descongestionar el tráfico en el centro de la ciudad y mejorar la movilidad de los ciudadanos

## 2.2 Análisis Económico

Por la naturaleza del proyecto, es complejo tener datos de una oferta y demanda del diseño de un terminal terrestre; pero se ha analizado el servicio que se brindará con el diseño y construcción de este, en el ámbito social.

Uno de los objetivos clave de este proyecto es asegurar el sistema de transporte terrestre, ya que constituye un componente esencial para un modelo productivo eficaz, que beneficie a las estructuras territoriales y crecimiento de la zona urbana de la ciudad de Ventanas.

En Ecuador, la mayor parte de habitantes usa el transporte terrestre, por lo que este medio es el que desarrolla el intercambio social, comercial y cultural entre las comunidades. Y precisamente el diseño bien planificado del Terminal Terrestre de Ventanas será lo que ayude al desarrollo de estas actividades.

Al existir un constante crecimiento poblacional en la ciudad de Ventanas, se intenta que dicha población cuente con instalaciones apropiadas y que sobre todo exista un descongestionamiento vehicular en la ciudad el cual es el principal problema por resolver actualmente, que es la disposición no planificada de las minis terminales en el centro urbano de la ciudad.

Como muestra la siguiente tabla aproximadamente 427 mil habitantes de las zonas urbanas y rurales dentro del perímetro del cantón se verán beneficiados.

Tabla 6 Entorno Demográfico  
Fuente: Elaboración Propia

<b>ENTORNO DEMOGRAFICO</b>				
<b>Ciudad</b>	<b>Población total</b>	<b>Población Urbana</b>	<b>Población Rural</b>	<b>Crecimiento anual</b>
Ventanas	73.211	49.009	24.202	1.8
Mocache	42.026	8.788	33.238	0.5
Vinces	80.909	63.527	17.382	1.2
Quinsaloma	19.470	5.404	14.066	0.8

Urdaneta	33.151	9.680	23.471	1.2
Babahoyo	178.509	112.033	66.476	1.6

Tabla 7 Usuarios Diarios por Cooperativa (Inter-Cantonal)  
Fuente: Elaboración Propia

COOPERATIVA Y USUARIOS DIARIOS (INTERCANTONAL)		
COOPERATIVA	PASAJEROS/DÍA	%
Ventanas	2910	42,92%
Caluma	60	0,88%
Echandía	140	2,06%
S. Pedro Ricaurte	960	14,16%
Espejo	1200	17,70%
Flor de los Ríos	140	2,06%
7 de Septiembre	50	0,74%
S. Luis de Pambil	200	2,95%
San Pedrito	20	0,29%
La Maná	400	5,90%
San Francisco de Asís	600	8,85%
Quinsaloma	100	1,47%
<b>TOTAL</b>	<b>6780</b>	

### Usuarios por Transporte Intercantonal

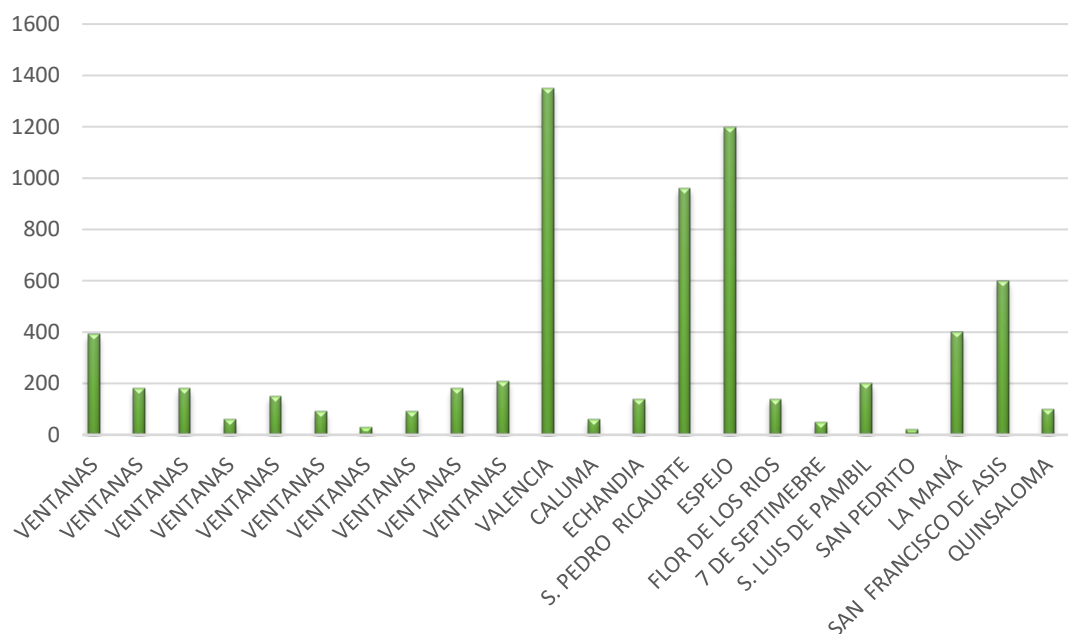


Ilustración 8 Usuarios por Transporte Inter cantonal  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8 Usuarios Diarios por Cooperativas (Interprovincial)  
Fuente: elaboración Propia

COOPERATIVAS Y USUARIOS DIARIOS (INTERPROVINCIAL)		
COOPERATIVA	PASAJEROS/DÍA	%
Zaracay	48	4,27%
Aerotaxi	48	4,27%
San Cristóbal	32	2,85%
Dorado	32	2,85%
San Pedrito	32	2,85%
Macuchi	40	3,56%
Ventanas CTV	260	23,13%
Ecuador	200	17,79%
Flota Imbabura	100	8,90%
Panamericana	200	17,79%
Occidental	100	8,90%
Flota Bolívar	32	2,85%
<b>TOTAL</b>	<b>1124</b>	

### Pasajero por Cooperativas Interprovinciales

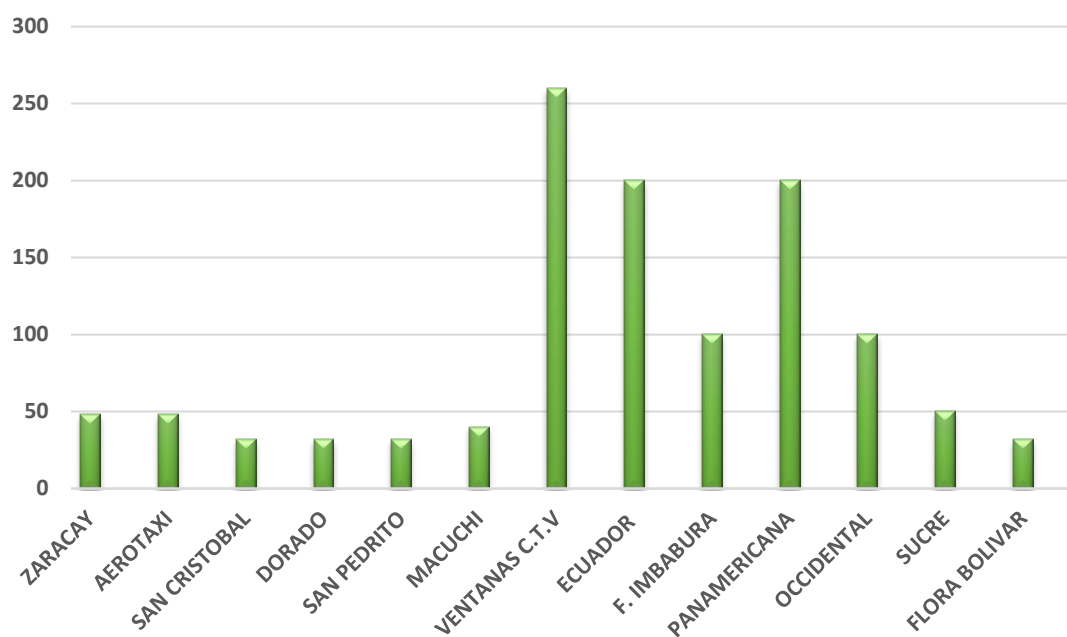


Ilustración 9 Usuarios por Cooperativas Interprovinciales  
Fuente: Elaboración Propia



De las tablas 5 y 6, podemos observar la cantidad de usuarios tanto Inter cantonales como interprovinciales, esto nos ayuda para poder identificar las principales cooperativas con las que tendremos que interactuar de manera efectiva por ser parte de nuestros stakeholders.

Nos ayudará también a planificar dentro de nuestro diseño la cantidad de andenes que se necesitarán para las cooperativas de transporte Inter cantonal (12) e interprovincial (12).

Nuestro diseño tendrá que proyectarse para un número mínimo de usuarios de alrededor de 7.904 por día, lo que nos ayudará para proyectar los espacios que se ocuparán en áreas de espera, baños, comedores, oficinas de ventas de pasajes, etc.

### **2.2.1 Impacto del proyecto en la empresa y beneficios a los objetivos de la organización.**

El desarrollo de este proyecto abrirá un nuevo campo para la expansión del giro de negocio de la empresa CRBC, puesto que principalmente se ha dedicado a la construcción de infraestructura.

Este proyecto abre nuevas oportunidades, ya que es el pionero en formar una alianza estratégica con la entidad interesada, que quiere decir esto, que hay una participación y económica de ambas partes para un proyecto con un objetivo social importante para el desarrollo de la ciudad, que dará un mayor beneficio en temas como el turismo, trabajo, comercio y educación; cumpliendo así con los artículos 3 y 4 de la Ley de modernización del estado que dictan:

“Art. 3.- PRINCIPIOS. - Los procesos de modernización se sujetarán a los principios de eficiencia, agilidad, transparencia, coparticipación en la gestión pública y solidaridad social” (Ley de Modernización del Estado, 2009)

Art. 4.- FINALIDAD. - El proceso de modernización del Estado tiene por objeto incrementar los niveles de eficiencia, agilidad y productividad en la administración de las funciones que tiene a su cargo el Estado; así como promover, facilitar y fortalecer la participación del sector privado y de los sectores comunitarios o de autogestión en las áreas de explotación económica. (Ley de Modernización del Estado, 2009)

Según lo descrito, permitiría para la empresa poder formar parte de la construcción del diseño proyectado; lo que beneficiaría a los interesados en diseñar el Terminal Terrestre de la ciudad de Ventanas.

Eso encamina a que la Sucursal de CRBC en Ecuador cumpla con la misión corporativa de ser un participante responsable del desarrollo socioeconómico, de manera profunda en la promoción de un desarrollo económico regional que permita convertirse en un proveedor de primer nivel de servicios públicos para los gobiernos.

Estas alianzas estratégicas se podrán replicar a nivel nacional en las ciudades que requieren solventar sus problemas de congestión vehicular, además de centralizar y organizar mejor estas plazas de comercio para la población.

### **2.3 Análisis Financiero**

Para efecto de este proyecto el análisis financiero permite establecer y conocer las características económicas y de rentabilidad esperada del proyecto y requeridas para desarrollar una gestión de proyectos en el proceso de consultoría, tomando en cuenta que el GAD de Ventanas contratara a la empresa CRBC para realizar la consultoría del Diseño integral del Terminal Terrestre de Ventanas y partiremos de los datos y presupuesto generado por la entidad contratante de \$ 804,160.00 en una duración de 12 meses.

Tabla 9 Presupuesto Consultoría Proyecto Terminal Terrestre de Ventanas

PRESUPUESTO DE CONSULTORIA DE PROYECTO TERMINAL TERRESTRE DE VENTANAS						
ITEMS	ESTUDIOS	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	COMERCIAL	ESTUDIO DE MERCADO	u	1.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00
2	TOPOGRAFICO	TERRENO DEL TERMINAL Y CAUCES ALEDAÑOS	m2	10,000.00	\$ 1.00	\$ 10,000.00
		LEVANTAMIENTOS DE VIAS	Km	1,000.00	\$ 4.00	\$ 4,000.00
3	GEOTECNICO	INFORME GEOLOGICO - GEOTECNICO INCLUYE ENSAYOS ADICIONALES Y CALCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRA	m2	10,000.00	\$ 1.50	\$ 15,000.00
		ENSAYO DE CAMPO PARA VIAS	km	1,500.00	\$ 3.00	\$ 4,500.00
4	TRANSITO	ESTUDIO DE TRAFICO	ha	20.00	\$ 450.00	\$ 9,000.00
5	ARQUITECTONICOS	DISEÑO ARQUITECTONICO	m2	20,000.00	\$ 4.00	\$ 80,000.00
		DISEÑO DE INTERIORES	m2	15,000.00	\$ 3.00	\$ 45,000.00
		DISEÑO DE PAISAJISMO	m2	10,000.00	\$ 3.00	\$ 30,000.00
		ANALISIS BIOCLIMATICO	m2	20,000.00	\$ 3.00	\$ 60,000.00
6	DISEÑO GEOMETRICO	PROYECTO VERTICAL Y HORIZONTAL DEFINITIVO	km	800.00	\$ 5.00	\$ 4,000.00
		ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDA VIAL	km	800.00	\$ 5.00	\$ 4,000.00
7	ESTRUCTURAL	DISEÑO Y CALCULO DE ESTRUCTURAL	m2	20,000.00	\$ 2.50	\$ 50,000.00

		MEMORIA TECNICA DE CALCULO	Global	1.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
8	SANITARIO	RED DE AGUA LLUVIAS DEL TERMINAL	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
		DISEÑ HIDRAULICO DE VIAS	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
		RED DE AGUAS SERVIDAS (INCLUYE PLANTA DE TRATAMIENTO)	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
9	HIDROSANITARIO	RED DE AGUA POTABLE	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
		SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
10	ELECTRICO	DISEÑO ELECTRICO TERMINAL	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
11	ELECTRONICO	DISEÑO DE SISTEMAS INTEGRADOS (CCTV, ALARMAS, ECT)	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
12	ELECTROMECHANICO	DISEÑO DE CLIMATIZACION DEL TERMINAL TERRESTRE	m2	20,000.00	\$ 2.00	\$ 40,000.00
13	AMBIENTAL	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	m2	10,000.00	\$ 3.00	\$ 30,000.00
14	COSTOS	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y CRONOGRAMAS	Global	1.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 718,000.00</b>
<b>IVA</b>					<b>12%</b>	\$ 86,160.00
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 804,160.00</b>

Tomando en cuenta el contrato asignado por parte del GAD de Ventanas a la empresa CRBC generamos el flujo durante los doce meses de duración del proyecto, cabe recalcar que la empresa contratista maneja alrededor de 3 a 5 proyectos de consultoría por año y realiza una inversión propia para el departamento de consultoría.

### 2.3.1 Monto de inversión

La inversión de la empresa CRBC se refiere a la compra de activos y la adquisición de licencia de software y gastos legales en el departamento de consultorías de proyectos que le permita gestionar todos sus procesos internos.

Tabla 10 Montos de Inversión de CRBC  
Fuente: Elaboración Propia

INVERSIÓN				
RUBROS		CONCEPTO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
1	ACTIVOS FIJOS	MUEBLES Y ENSERES	\$ 12,100.00	\$ 97,900.00
		EQUIPO DE COMPUTACIÓN	\$ 55,800.00	
		MOVILIZACIÓN	\$ 30,000.00	
2	SOFTWARE - LICENCIAS	LICENCIA AUTOCAD, OFFICE 360, MS PROJECT, LUMION, REVIT, CIVIL 3D, ROBOT	\$ 49,200.00	\$ 49,200.00
3	EMPRESA	GASTOS EMPRESARIALES	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 197,100.00</b>

Tabla 11 Cuadro de Inversión Consultoría  
Fuente: Elaboración Propia

CUADRO DE INVERSIÓN EN CONSULTORIA				
ITEMS	Descripción	Cantidad	Unitario	Total
<b>OFICINA</b>				
1	PLOTER DE ARQUITECTURA	2	\$ 1,200.00	\$ 2,400.00
2	IMPRESORA ARQUITECTURA	2	\$ 500.00	\$ 1,000.00
3	PLOTER DE INGENIERÍA	2	\$ 1,200.00	\$ 2,400.00

4	IMPRESORA DE INGENIERÍA	2	\$ 500.00	\$ 1,000.00
5	ESCRITORIOS	31	\$ 200.00	\$ 6,200.00
6	SILLAS	31	\$ 100.00	\$ 3,100.00
7	MESA DE REUNIÓN	2	\$ 300.00	\$ 600.00
8	SILLAS DE MESA DE REUNION	12	\$ 100.00	\$ 1,200.00
9	TV LED	2	\$ 500.00	\$ 1,000.00
10	COMPUTADORAS	31	\$ 1,500.00	\$ 46,500.00
11	TABLET	5	\$ 500.00	\$ 2,500.00
<b>TECNOLOGIA</b>				
12	SERVIDOR	1	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
13	FIREWALL	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
14	SOFTWARE DE AUTOCAD	5	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
15	SOFTWARE DE REVIT	5	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
16	SOFTWARE DE MS PROJECT	5	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
17	SOFTWARE DE LUMION	5	\$ 3,000.00	\$ 15,000.00
18	SOFTWARE DE CIVIL	5	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
<b>MOVILIZACION</b>				
	CAMIONETA	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 147,100.00</b>

Tabla 12 Cuadro de Sub- Contratos  
Fuente: Elaboración Propia

<b>CUADRO DE SUB-CONTRATOS</b>					
<b>ITEMS</b>	<b>PAGO</b>	<b>HITO</b>	<b>%</b>	<b>VALOR DE INGRESO</b>	<b>VALOR DE EGRESO</b>
1	PLANILLA DE AVANCE	ESTUDIO DE MERCADO	100%	\$ 40,000.00	\$ 28,000.00
2	PLANILLA DE AVANCE	TOPOGRAFICO	100%	\$ 14,000.00	\$ 9,800.00
3	PLANILLA DE AVANCE	ESTUDIO DE TRAFICO	100%	\$ 9,000.00	\$ 6,300.00
4	PLANILLA DE AVANCE	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	100%	\$ 30,000.00	\$ 21,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	<b>\$ 93,000.00</b>	<b>\$ 65,100.00</b>

### 2.3.2 Flujo de efectivo mensual del proyecto

La siguiente tabla muestra el flujo de efectivo que se genera durante los 12 meses que dura el proyecto.

Tabla 13 Flujo de Caja Mensual

PROYECCION PRESUPUESTARIA		2024											
RUBRO	2023	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24
A. INVERSION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
EMPRESA	\$ 50,000.00												
ADQUISICION DE ACTIVOS FIJOS	\$ 97,900.00												
<b>TOTAL DE INVERSION</b>	<b>\$ 147,900.00</b>												
<b>B. INGRESOS</b>													
CONSULTORIA TERMINAL TERRESTRE DE VENTANAS		\$ 241,248.00				\$ 241,248.00			\$ 160,832.00				\$ 160,832.00
<b>B. TOTAL DE INGRESO</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 241,248.00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 241,248.00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 160,832.00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 160,832.00</b>
<b>C. EGRESOS</b>													
<b>COSTOS FIJOS</b>													
PERSONAL	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41	\$ 17,803.41
ARRIENDO	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
SOFTWARE - LICENCIAS	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00	\$ 4,100.00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00
<b>COSTOS VARIABLES</b>													
ESTUDIO DE MERCADO TOPOGRAFICO	\$ 9,333.33	\$ 9,333.33	\$ 9,333.33	\$ 9,333.33									
ESTUDIO DE TRAFICO	\$ 1,260.00	\$ 1,260.00	\$ 1,260.00	\$ 1,260.00	\$ 1,260.00								
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL						\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
GASTO DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS BASICOS	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
<b>COSTOS TRIBUTARIOS</b>													
I.V.A (IMPUESTO AL VALOR AGREGADO)	\$ 21,540.00					\$ 21,540.00			\$ 21,540.00				\$ 21,540.00
<b>C. TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 66,336.74</b>	<b>\$ 34,996.74</b>	<b>\$ 34,996.74</b>	<b>\$ 34,996.74</b>	<b>\$ 47,203.41</b>	<b>\$ 27,903.41</b>	<b>\$ 27,903.41</b>	<b>\$ 49,443.41</b>	<b>\$ 27,903.41</b>	<b>\$ 27,903.41</b>	<b>\$ 27,903.41</b>	<b>\$ 45,943.41</b>
<b>FLUJO NETO EFECTIVO (UTILIDAD BRUTA)</b>	<b>\$ -147,900.00</b>	<b>\$ 174,911.26</b>	<b>\$ -34,996.74</b>	<b>\$ -34,996.74</b>	<b>\$ -34,996.74</b>	<b>\$ 194,044.60</b>	<b>\$ -27,903.41</b>	<b>\$ -27,903.41</b>	<b>\$ 111,388.60</b>	<b>\$ -27,903.41</b>	<b>\$ -27,903.41</b>	<b>\$ -27,903.41</b>	<b>\$ 114,888.60</b>
<b>SALDO ACTUALIDAD 16%</b>	<b>\$ -147,900.00</b>	<b>\$ 150,785.57</b>	<b>\$ -26,008.28</b>	<b>\$ -22,420.93</b>	<b>\$ -19,328.39</b>	<b>\$ 92,387.16</b>	<b>\$ -11,452.74</b>	<b>\$ -9,873.05</b>	<b>\$ 33,976.36</b>	<b>\$ -7,337.28</b>	<b>\$ -6,325.24</b>	<b>\$ -5,452.80</b>	<b>\$ 19,354.46</b>
<b>SALDO ACTUALIZADO ACUMULADO</b>	<b>\$ -147,900.00</b>	<b>\$ 2,885.57</b>	<b>\$ -23,122.71</b>	<b>\$ -45,543.64</b>	<b>\$ -64,872.02</b>	<b>\$ 27,515.13</b>	<b>\$ 16,062.40</b>	<b>\$ 6,189.35</b>	<b>\$ 40,165.71</b>	<b>\$ 32,828.42</b>	<b>\$ 26,503.18</b>	<b>\$ 21,050.38</b>	<b>\$ 40,404.84</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO</b>	<b>\$ -147,900.00</b>	<b>\$ 27,011.26</b>	<b>\$ -7,985.48</b>	<b>\$ -42,982.22</b>	<b>\$ -77,978.95</b>	<b>\$ 116,065.64</b>	<b>\$ 88,162.24</b>	<b>\$ 60,258.83</b>	<b>\$ 171,647.43</b>	<b>\$ 143,744.02</b>	<b>\$ 115,840.62</b>	<b>\$ 87,937.21</b>	<b>\$ 202,825.81</b>

### 2.3.3 Indicadores Financieros

Tabla 14 Resumen de flujo de efectivo  
Fuente: Elaboración Propia.

PROYECCION PRESUPUESTARIA		2024											
RUBRO	2023	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24
A. TOTAL DE INVERSION	\$ 147,900.00												
B. TOTAL DE INGRESO	\$ -	\$ 241,248.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 241,248.00	\$ -	\$ -	\$ 160,832.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 160,832.00
C. TOTAL DE EGRESOS	\$ -	\$ 66,336.74	\$ 34,996.74	\$ 34,996.74	\$ 34,996.74	\$ 47,203.41	\$ 27,903.41	\$ 27,903.41	\$ 49,443.41	\$ 27,903.41	\$ 27,903.41	\$ 27,903.41	\$ 45,943.41
FLUJO NETO EFECTIVO (UTILIDAD BRUTA)	\$ -147,900.00	\$ 174,911.26	\$ -34,996.74	\$ -34,996.74	\$ -34,996.74	\$ 194,044.60	\$ -27,903.41	\$ -27,903.41	\$ 111,388.60	\$ -27,903.41	\$ -27,903.41	\$ -27,903.41	\$ 114,888.60
SALDO ACTUALIZADO 16%	\$ -147,900.00	\$ 150,785.57	\$ -26,008.28	\$ -22,420.93	\$ -19,328.39	\$ 92,387.16	\$ -11,452.74	\$ -9,873.05	\$ 33,976.36	\$ -7,337.28	\$ -6,325.24	\$ -5,452.80	\$ 19,354.46
SALDO ACTUALIZADO ACUMULADO	\$ -147,900.00	\$ 2,885.57	\$ -23,122.71	\$ -45,543.64	\$ -64,872.02	\$ 27,515.13	\$ 16,062.40	\$ 6,189.35	\$ 40,165.71	\$ 32,828.42	\$ 26,503.18	\$ 21,050.38	\$ 40,404.84
FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO	\$ -147,900.00	\$ 27,011.26	\$ -7,985.48	\$ -42,982.22	\$ -77,978.95	\$ 116,065.64	\$ 88,162.24	\$ 60,258.83	\$ 171,647.43	\$ 143,744.02	\$ 115,840.62	\$ 87,937.21	\$ 202,825.81



Tabla 15 Índices de Evaluación Financiera  
Fuente: Elaboración Propia

<b>INDICES DE EVALUACION FINANCIERAS</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>16.00%</b>	TASA DE INTERES UTILIZADA EN EL MERCADO
<b>V.N.A</b>	<b>\$188,304.84</b>	EL VAN ES POSITIVO EN EL FLUJO DE EFECTIVO SIN INVERSIÓN LO QUE HACE RENTABLE EL PROYECTO.
<b>VALOR ACTUAL NETO (V.A.N.) EN MILES DE \$</b>	<b>\$40,404.84</b>	EL VAN ES POSITIVO DESPUES DE RESTARLE LA INVERSIÓN - LO QUE HACE QUE EL PROYECTO E INVERSIÓN SEA RENTABLE
<b>TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R) %</b>	<b>26.85%</b>	LA TASA INTERNA DE RETORNO ES POSITIVA Y HACER ATRACTIVA LA INVERSIÓN
<b>RELACION BENEFICIO / COSTO (B/C)</b>	<b>1.11</b>	LA RELACION B/C ES MAYOR A 1 QUE INDICA QUE EL PROYECTO ES RENTABLE
<b>PERIODO DE RECUPERACION (PR)</b>	<b>4.70</b>	EL PERIODO DE RECUPERACION MAS CORTO INDICA UNA MAYOR RENTABILIDAD DEL PROYECTO E INVERSIÓN
<b>R.O.I</b>	<b>137.14%</b>	EL ROI ES POSITIVO MAYOR AL 100% LO CUAL INDICA UNA MAYOR RENTABILIDAD DEL PROYECTO E INVERSIÓN

#### 2.3.4 Viabilidad

El proyecto propuesto consiste en realizar los diseños del Terminal terrestre de Ventanas en las afuera de la ciudad, con acceso a las principales vías de la regios. La justificación de este proyecto se basa en los indicadores financieros obtenidos que demuestran su rentabilidad y viabilidad.

La tasa de descuento utilizada en el análisis fue del 16%, lo que indica que se valoró más el dinero en el presente que en el futuro. El Valor actual neto (VAN) fue de \$40.404,84, lo que indica que el proyecto es rentable. La Tasa interna de Retorno (TIR) es de 26.85% lo que indica una alta rentabilidad del proyecto, la Relación Beneficio / Costo (B7/C) fue de 1.11, lo que indica que los beneficios esperados superan los costos iniciales de la inversión. El periodo de Recuperación (PR) es de 4.70, esto sugiere que la inversión se recuperara en un plazo razonable y así mismo el retorno de la Inversión (ROI) fue del 137.14% una rentabilidad alta para el proyecto.

En conjunto, estos indicadores financieros demuestran que el diseño del Terminal Terrestre de la ciudad de Ventanas es una inversión rentable y viable para abordar el problema del tránsito en la ciudad y además permitirá descongestionar el tráfico en el centro de la ciudad y mejorar la movilidad de los ciudadanos. Por lo tanto, se recomienda la implementación de este proyecto como una solución efectiva y sostenible para el problema que aqueja la ciudad de Ventanas.

A nivel de la empresa China Road Bridge Corporation (CRBC) este tipo de proyecto causa un gran impacto en su desarrollo empresarial al vincularse al área de consultorías y vincularlas a la construcción que es su mayor fortaleza, y así abrir más campo de acción en su crecimiento dentro del país, generando un aporte positivo en el desarrollo económico, social del Ecuador.

### **3 PROCESOS DEL PROYECTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®-PMBOK® v6.**

#### **3.1 Desarrollo del acta de constitución del proyecto.**

Tabla 16 Acta de Constitución  
Fuente: Elaboración Propia

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>PRESUPUESTO:</b>	\$ 804,160.00
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b>	12 Meses
<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	25-feb-24
<b>FECHA DE INICIO</b>	4-mar-24
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>	
Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, mediante consultoría a cargo de la empresa china CRBC.	
<b>ALINEACIÓN A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA EMPRESA:</b>	
El proyecto se alinea con los objetivos de la empresa puesto que se quiere brindar el mejor servicio, con una alta calidad, con gestión eficiente y grandes beneficios, mediante la realización de proyectos que fomenten el progreso de la comunidad; priorizando a las personas y buscando la excelencia y el equilibrio con el medio ambiente.	
<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	
1	Determinar la viabilidad del proyecto mediante el análisis económico y financiero.
2	Definir los requerimientos funcionales y técnicos del Terminal Terrestre.

3	Elaborar el diseño Arquitectónico y Estructural del Terminal Terrestre de Ventanas incluida una zona comercial.
4	Determinar el presupuesto de la construcción del diseño realizado.
5	Mantener las líneas base de alcance, tiempo y costo del proyecto.
6	Cumplir con los estándares de calidad y normativas vigentes.
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA / OPORTUNIDAD:</b>	
Solucionar el problema del tránsito del transporte interprovincial, Inter cantonal, local de la ciudad de Ventanas debido a la falta de un espacio e infraestructura que permita realizar las actividades de movilización y comercio de los ciudadanos sin afectar al desarrollo de la urbe.	
<b>ENTREGABLES DEL PROYECTO:</b>	
1	Estudios Comercial
2	Estudios Topográficos
3	Estudios Geotécnicos
4	Estudios de Transito
5	Estudios Arquitectónicos
6	Diseño Geométrico
7	Estudios Estructurales
8	Estudios Sanitarios
9	Estudios Hidrosanitario
10	Estudios Eléctricos
11	Estudios Electrónicos
12	Estudios Electromecánicos
13	Estudios Ambiental
14	Estudios de Costos-financiero
<b>GRUPOS DE INTERÉS</b>	
<b>DIRECTOS:</b>	
1	Patrocinador "BDE" Banco del Estado
2	"GAD" Gobierno Autónomo descentralizado de Ventanas.

3	"CRBC" China Road and Bridge Corporation
4	Director (es) de proyecto.
	<b>INDIRECTOS:</b>
5	"MTO" Ministerio de Transporte y Obra Pública.
6	"ANT". Agencia Nacional de Transito
7	Transportistas.
8	Comerciantes.
9	Usuarios.
<b>RIESGOS MACROS Y SUPUESTOS:</b>	
1	Variabilidad del indicador financiero del Riesgo país.
2	Disponibilidad de fuente de financiamiento.
3	Cambios en Reformas tributarias.
4	Cambio en Reformas laborales.
5	Vulnerabilidad en la Seguridad nacional.
6	Socialización con la comunidad.
7	Cambios en normativas y Regulaciones gubernamentales, técnicas y ambientales.
<b>RESTRICCIONES:</b>	
1	Normativa Ecuatoriana de Construcción
2	Normativas de medio ambiente
3	Ordenanzas municipales.
4	Ley de Tránsito y Transporte.
5	Plazo establecido de 12 meses para entrega definitiva del diseño.
6	Presupuesto limitado y establecido de USD. 804.160,00.
<b>HITOS:</b>	
1	Firma de contrato: 26 de febrero de 2024

2	Inicio de proyecto:	4 de marzo de 2024
3	Firmas de subcontratos:	18 de marzo de 2024
4	Entrega de estudio de mercado:	3 de junio de 2024
5	Entrega de planos arquitectónicos:	2 de septiembre de 2024
6	Entrega de planos de ingeniería:	11 de noviembre de 2024
7	Entrega de estudios complementarios:	13 de enero de 2025
8	Cierre de proyecto:	28 de febrero de 2025
<b>NIVEL DE AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE PROYECTO:</b>		
	<b>Área de autoridad</b>	<b>Nivel de autoridad</b>
	Contratación de personal	Alto
	Gestión de presupuesto	Alto
	Decisiones técnicas	Medio
	Resolución de conflictos	Alto
	Uso de reserva de contingencia	Medio
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>		
<b>Patrocinador:</b>		<b>Director de Proyecto:</b>
<b>Firma:</b>		<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b>		<b>Fecha:</b>

## 3.2 Registro y análisis del involucramiento de los interesados.

### 3.2.1 Identificación de los interesados

GESTIÓN DE LOS INTERESADOS							
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>							
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”							
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>		Cristian Manuel Amón Melgar					
<b>FECHA DE INICIO</b>		4 de marzo de 2024					
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>		TTV1-2024					
MATRIZ DE REGISTRO, EXPECTATIVAS Y EVALUACIÓN DE LOS INTERESADOS							
CÓD	INTERESADO	EXPECTATIVA	EVALUACIÓN			ACCIÓN / ESTRATEGIA	
			PODER	INTERÉS	VALORACIÓN		
INT 1	Patrocinador "BDE" Banco del Estado	EXP 01	Que se cumpla con el alcance del proyecto	A	A	Bloqueador	- Gestión efectiva - Envío de avance periódico
		EXP 02	Rentabilidad del proyecto				
		EXP 03	Que el proyecto se ejecute en el plazo establecido				
INT 2	GAD Ventanas	EXP 04	Obtener un diseño funcional de la terminal	A	A	Bloqueador	- Gestión efectiva - Envío de avance periódico

			terrestre para Ventanas				
		EXP 05	Cumplimiento de la Ley de contratación Pública.				
		EXP 06	Aceptación del proyecto por parte de la comunidad				
INT 3	<b>CRBC</b>	EXP 07	Obtener la rentabilidad por desarrollar el diseño del terminal terrestre para Ventanas.	B	A	Desacelerador	- Mantener informados - Reuniones periódicas
		EXP 08	Construir el Terminal Terrestre de Ventanas				
INT 4	<b>Director de proyecto</b>	EXP 09	Finalización exitosa del proyecto	A	A	Bloqueador	- Gestión efectiva - Envío de avance periódico
		EXP 10	Optimización de recursos				



		EXP 11	Entregar el proyecto en el plazo establecido				
INT 5	<b>MTOP</b>	EXP 12	Que se cumpla con las Normativas y leyes de construcción, como las especificaciones generales MOP-001-F-2002, la NEC (Normas ecuatoriana de la construcción).	B	B	Monitorear	- Monitoreo constante - Seguimiento de sus acciones
INT 6	<b>ANT</b>	EXP 13	Leyes y reglamentos que rigen al sector del transporte y a su infraestructura como la Ley Orgánica de Transporte terrestre tránsito y seguridad Vial.	B	B	Monitorear	- Monitoreo constante - - Seguimiento de sus acciones

		EXP 14	Que se cumpla con la obtención de los permisos de funcionamiento del establecimiento o de infraestructura pública.				
INT 7	<b>Transportistas</b>	EXP 15	Que el diseño del Terminal Terrestre de Ventanas permita mayor organización en las frecuencias.	B	A	Desacelerador	- Mantener informados - Reuniones periódicas
		EXP 16	Un lugar seguro para prestar sus servicios.				
INT 8	<b>Comerciantes</b>	EXP 17	Tener un espacio definido para sus actividades	B	A	Desacelerador	- Mantener informados - Reuniones periódicas
INT 9	<b>Usuarios</b>	EXP 18	Tener una zona específica para el uso del transporte público	B	A	Desacelerador	- Mantener informados- Reuniones periódicas

		EXP 19	Espacio seguro para ir de compras				
SIMBOLOGÍA			VALORACIÓN				
ALTO	<b>A</b>		<b>NA</b>	No Aliado		<b>PA-IB</b>	
MEDIO	<b>M</b>		<b>BL</b>	Bloqueador		<b>PA-IA</b>	
BAJO	<b>B</b>		<b>M</b>	Monitorear		<b>PB-IB</b>	
			<b>D</b>	Desacelerador		<b>PB-IA</b>	
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:							
<b>Patrocinador:</b>				<b>Director de Proyecto:</b>			
Firma: _____				Firma: _____			
Fecha: _____				Fecha: _____			

CONTROL DE VERSIONES					
VRS	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA	FECHA	MOTIVO

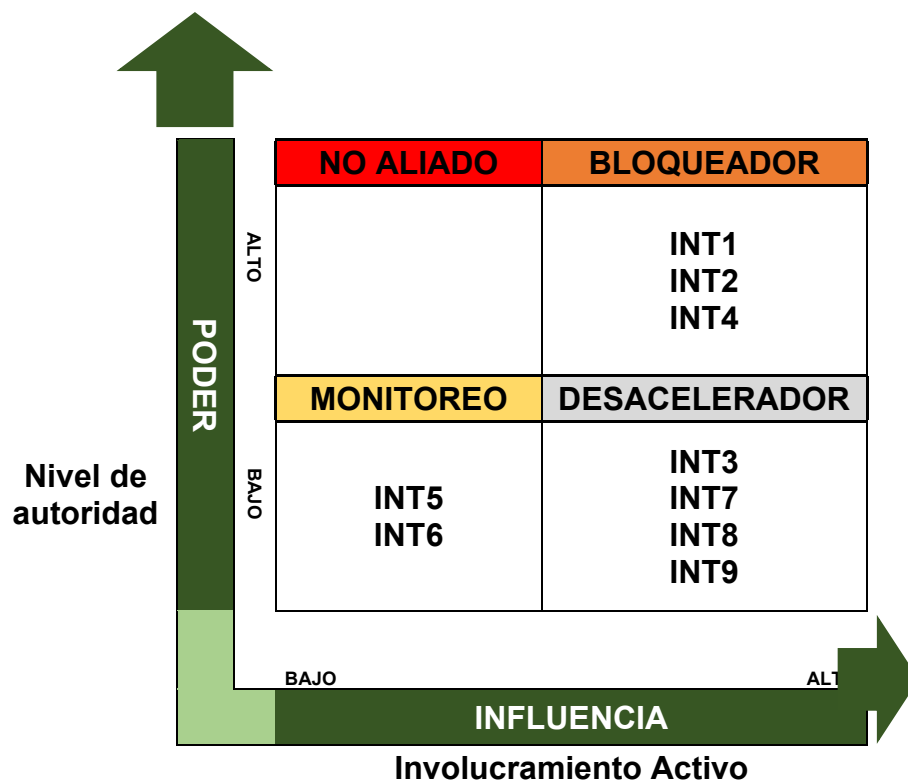


Ilustración 10 Matriz de Priorización de Interesados  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.3 Gestión de integración del proyecto.

Dentro del ámbito de la Dirección de Proyectos basados en el PMBOK, resulta fundamental considerar aspectos como la Gestión de Integración del Proyecto, el Ciclo de Vida del Proyecto, la Gestión Integrada de Cambios, el Registro de Lecciones Aprendidas y el Cierre especialmente en el contexto del Proyecto del Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas en la Provincia de Los Ríos. Este enfoque permitiría integrar los logros obtenidos en cada área de conocimiento del PMBOK, brindando una visión global del progreso y evolución del proyecto.

#### 3.3.1 Ciclo de Vida del Proyecto

Tabla 18 Gestión de Integración  
Fuente: Elaboración Propia

<b>GESTIÓN DE INTEGRACIÓN</b>									
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>									
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas Provincia de los Ríos.”									
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b> Cristian Manuel Amón Melgar									
<b>FECHA DE INICIO</b> 4 de marzo de 2024									
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b> TTV1-2024									
<b>ENFOQUE DE DESARROLLO</b>									
El enfoque del Proyecto va a ser Predictivo									
<b>CICLO DE VIDA DEL PROYECTO</b>									
En esta fase del proyecto, podemos identificar cinco etapas cruciales del proceso que necesitamos desarrollar para implementar nuestra gestión de proyectos.									
1	INICIO	2	PLANIFICA CIÓN	3	EJECU- CIÓN	4	MONITO- REO Y CONTROL	5	CIERRE
1.1	Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	2.1	Desarrollar el Plan de Dirección del Proyecto	3.1	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	4.1	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	5.1	Cerrar el Proyecto
1.2	Identificar a los Interesados	2.2	Planificar la Gestión del Alcance	3.2	Gestionar el conocimiento del proyecto	4.2	Realizar el Control Integrado de Cambios		
		2.3	Recolectar los Requisitos	3.3	Gestionar la Calidad	4.3	Validar el Alcance		

	2.4	Definir el alcance	3.4	Adquirir Recursos	4.4	Controlar el Alcance
	2.5	Crear la EDT	3.5	Desarrollar el Equipo	4.5	Controlar el Cronograma
	2.6	Planificar la gestión del Cronograma	3.6	Dirigir el Equipo	4.6	Controlar los Costos
	2.7	Definir las Actividades	3.7	Gestionar las Comunicaciones	4.7	Controlar la Calidad
	2.8	Secuenciar las Actividades	3.8	Implementar la respuesta a los Riesgos	4.8	Controlar los Recursos
	2.9	Estimar la Duración de las Actividades	3.9	Efectuar las Adquisiciones	4.9	Monitorear las Comunicaciones
	2.10	Desarrollar el cronograma	3.10	Gestionar la Participación de los Interesados	4.10	Monitorear los Riesgos
	2.11	Planificar la Gestión de los Costos			4.11	Controlar las Adquisiciones
	2.12	Estimar los Costos			4.12	Controlar la Participación de los interesados
	2.13	Determinar el Presupuesto				

	2.14	Planificar la Gestión de la Calidad	
	2.15	Planificar la gestión de Recursos	
	2.16	Estimar los Recursos de las Actividades	
	2.17	Planificar la Gestión de las Comunicaciones	
	2.18	Planificar la Gestión de los Riesgos	
	2.19	Identificar los Riesgos	
	2.20	Realizar el análisis cualitativo de los Riesgos	
	2.21	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos	
	2.22	Planificar la Respuesta a los Riesgos	
	2.23	Planificar la Gestión de Adquisiciones	
	2.24	Planificar la Gestión de los interesados	

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:	
Patrocinador:	Director de Proyecto:
Firma: _____	Firma: _____
Fecha: _____	Fecha: _____

CONTROL DE VERSIONES					
VR	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

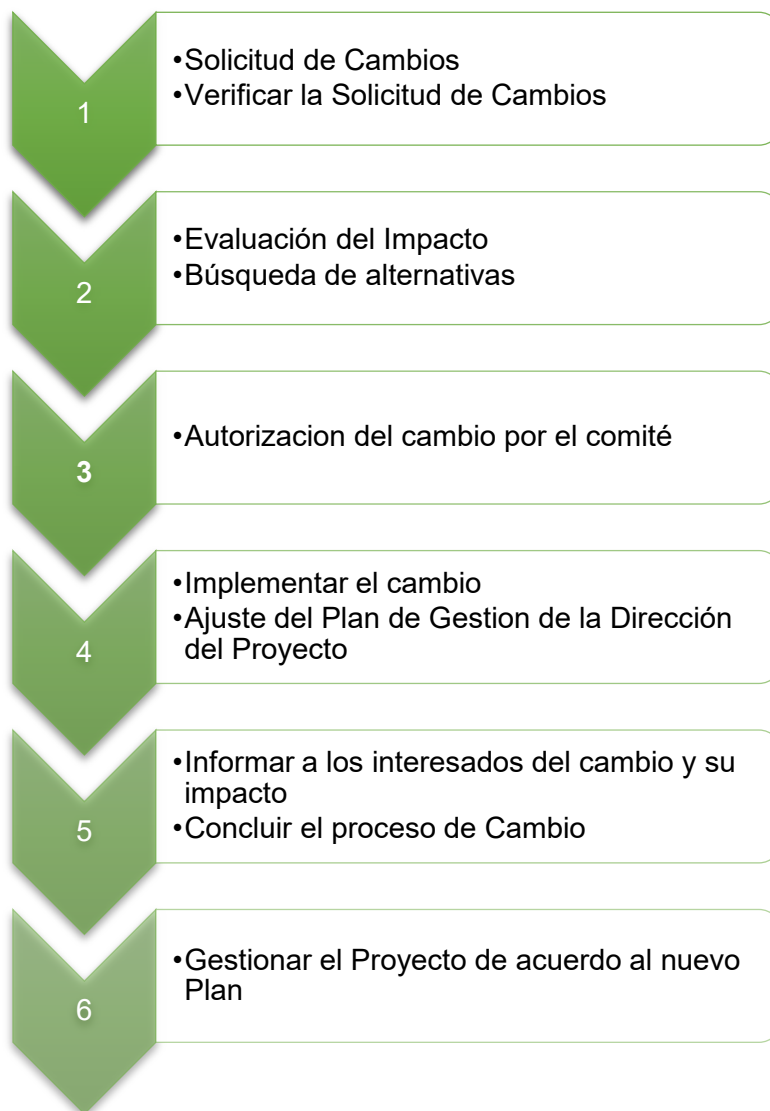
### 3.3.2 Gestión Integrada de Cambios

Tabla 19 Gestión Integrada de Cambios  
Fuente: Elaboración Propia

GESTIÓN INTEGRADA DE CAMBIOS	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>LA GESTIÓN DE CAMBIOS</b>	
<p>El Control de Cambios requiere una evaluación minuciosa de todas las solicitudes y propuesta de modificación, así como su revisión detallada, aprobación correspondiente, y la gestión efectiva de los cambios aplicado a los entregables del proyecto.</p> <p>Para este proyecto se considera varios puntos que influyen en realizar su cambio y su alternativa</p>	
<div style="background-color: #4F7942; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; height: 50px;"> <b>ACCIÓN CORRECTI- VA</b> </div>	<div style="background-color: #4F7942; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; height: 50px;"> <b>ACCIÓN PREVENTIVA</b> </div>
<div style="background-color: #4F7942; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; height: 50px;"> <b>REPARACIÓN DEL DEFECTO</b> </div>	<div style="background-color: #4F7942; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; height: 50px;"> <b>CAMBIO AL PLAN DEL PROYECTO</b> </div>



## PROCESO GENERAL DE CONTROL DE CAMBIOS



### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

<b>Patrocinador:</b>	_____	<b>Director de Proyecto:</b>	_____
<b>Firma:</b>	_____	<b>Firma:</b>	_____
<b>Fecha:</b>	_____	<b>Fecha:</b>	_____

### CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

### 3.3.3 Gestión del Conocimiento y Registro de Lecciones

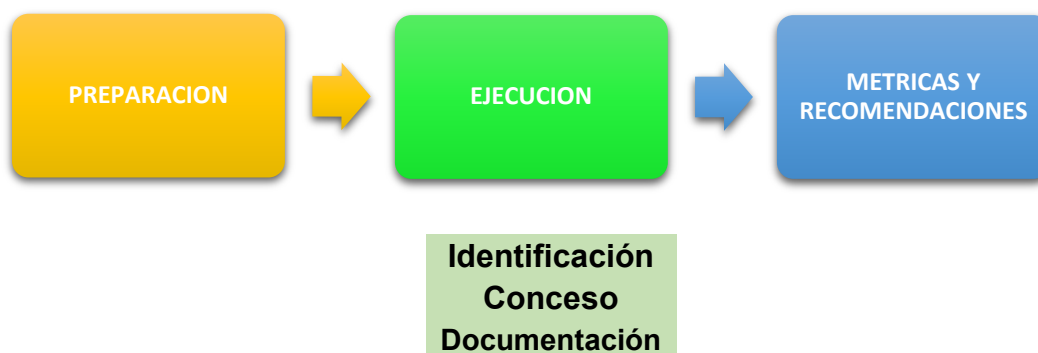
Tabla 20 Gestión del Conocimiento

Fuente: Elaboración Propia

<b>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	
<p>La Gestión de conocimiento es un proceso que facilita la identificación, adquisición, almacenamiento, difusión y aplicación del conocimiento esencial para el proyecto, lo que puede mejorar significativamente la eficacia y eficiencia del proyecto.</p>	
	<b>TÁCITO</b> <b>A</b> <b>EXPLÍCITO</b>
<b>TÁCITO</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #e67e22; padding: 20px; border: 1px solid black;">Socialización</div> <div style="background-color: #95a5a6; padding: 20px; border: 1px solid black;">Exteriorización</div> </div>
<b>DESDE</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #f1c40f; padding: 20px; border: 1px solid black;">Combinación</div> <div style="background-color: #3498db; padding: 20px; border: 1px solid black;">Interiorización</div> </div>
<b>EXPLÍCITO</b>	
<b>REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS</b>	

El registro de lecciones aprendidas es un proceso clave para el aprendizaje de los proyectos, de las organizaciones, ya que permite identificar y documentar todos los aprendizajes y enseñanzas durante el proyecto, para que este pueda ser aplicadas en futuros proyectos.

## METODOLOGÍA DE LECCIONES APRENDIDAS EN PROYECTOS



### ETAPA PREPARACIÓN

Organización la reunión

Invitara a los miembros del equipo del proyecto y los interesados claves

### ETAPA DE EJECUCIÓN

#### Identificar lecciones aprendidas

Objetivo

Requerimientos

Consideraciones

#### Consensuar

Se debe llegar a un conceso general de todo el equipo de trabajo y deben quedar registrada en el registro de las lecciones aprendidas.

#### Documentar

Se debe implementar el uso de una herramienta de gestión de conocimiento público o un gestor de contenidos de la información.

ETAPA DE MÉTRICAS Y RECOMENDACIONES							
Identificar Métricas							
Identificar Recomendaciones							
Documentar y difundir recomendaciones							
FORMATO TIPO LECCIONES APRENDIDAS							
Cod	Proyecto	Área	Fecha	Amenaza / oportunidad	Descripción de la situación	Acciones correctivas y preventivas implementadas	Lecciones Aprendidas
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:							
<b>Patrocinador:</b>				<b>Director de Proyecto:</b>			
Firma: _____				Firma: _____			
Fecha: _____				Fecha: _____			

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

### 3.3.4 Cierre de Proyecto o Fase

El cierre de un proyecto o fase, según el PMBOK, es el proceso final que se lleva a cabo una vez que se han completado todas las actividades y entregables del proyecto, con el objetivo de formalizar la finalización del trabajo y garantizar que se cumplan los objetivos establecidos.

Es un momento crucial para evaluar el éxito del proyecto, documentar lecciones aprendidas y liberar recursos para futuros proyectos.

En el contexto del diseño del Terminal Terrestre de Ventanas en la Provincia de Los Ríos, se realizar los siguientes cinco pasos claves para cerrar el proyecto.

1. **Verificar el Alcance:** Confirmar que todos los entregables han sido completados según lo planeado y que cumple con los requisitos establecidos en el alcance del proyecto.
2. **Controlar los Entregables:** Revisar minuciosamente todos los resultados obtenidos durante el proyecto para asegurarse de que cumplen con los estándares de calidad y satisfacen las necesidades del cliente.
3. **Cerrar los Contratos.** Finalizar todos los acuerdos contractuales relacionado con el proyecto, asegurando que todas las partes involucradas cumplan con sus obligaciones contractuales.
4. **Documentar Lecciones aprendidas:** Registrar y documentar las lecciones aprendidas a lo largo del proyecto, tanto positivas como negativas, para identificar áreas de mejora y aplicarlas en futuros proyectos.
5. **Cierre del Proyecto:** Formalizar la conclusión del proyecto mediante la entrega de acta recepción final al cliente, la celebración de una reunión de cierre para revisar los logros y desafíos del proyecto, y la elaboración de un informe final que resuma el trabajo realizado y destaque los resultados obtenidos.

Estos pasos son fundamentales para garantizar un cierre exitoso del proyecto de diseño del Terminal Terrestre de Ventanas en la Provincia de Los Ríos, permitiendo una transición ordenada hacia la etapa siguiente y facilitando la continuidad operativa de la organización.

## **4 DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®- PMBOK® v6.**

### **4.1 Planificación de la Gestión del Alcance, Cronograma y Costos**

#### **4.1.1 Plan de Gestión del Alcance**

Tabla 21 Plan de Gestión del Alcance  
Fuente: Elaboración Propia

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>ENFOQUE PARA LA DEFINICIÓN DEL ALCANCE</b>	
El director de proyecto y su equipo de trabajo llevaran a cabo las siguientes actividades para definir, gestionar, comprobar, documentar y regular el alcance del proyecto.	
<b>1. Identificar las Necesidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión con stakeholders clave (autoridades locales, transportistas, usuarios) para comprender sus necesidades y expectativas.</li> <li>• Análisis de estudios de mercado y datos de tráfico para determinar la demanda del terminal</li> <li>• Revisión de Normativas y regulaciones locales para el diseño y construcción de terminales terrestres.</li> <li>• Utilizar Técnica de recolección de requisitos como lluvia de ideas, análisis de documentos y observación para asegurar la comprensión completa del alcance del proyecto.</li> </ul>	
<b>2. Definir los Entregables</b>	

- Diseño completo del terminal terrestre, incluyendo planos, especificaciones técnicas y maquetas físicas y 3d.
- Documentación técnica completa del proyecto
- Permisos y Licencia necesarias para la construcción.

### **3. Desarrollar la Declaración del Alcance**

- Documentar los requisitos del proyecto en un documento de declaración de alcance que describa de manera clara y concisa los objetivos, entregables, criterios de aceptación y exclusiones del proyecto.
- Obtener la aprobación formal de la declaración del alcance por parte del cliente.

## **ENFOQUE PARA LA ELABORACIÓN DE LA EDT**

La EDT del proyecto del Terminal Terrestre de Ventanas se elaborará con un enfoque en la descomposición jerárquica de las actividades necesarias para lograr los objetivos del proyecto.

### **1. Descomponer el proyecto en Paquetes:**

- Dividir el proyecto en fases Principales, como diseño arquitectónico, ingeniería civil, infraestructura vial etc.
- Descomponer cada fase en tareas y subtareas más pequeñas y manejables que representen entregas tangibles del proyecto.
- Definir el alcance, los responsables, las fechas límite y los recursos para cada paquete de trabajo.
- Utilizar la estructura de la EDT para organizar las tareas en una jerarquía lógica que refleje la secuencia de trabajo y la dependencia entre las actividades.

## **ENFOQUE PARA LA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO DE LA EDT**

El diccionario de la EDT es una herramienta crucial para asegurar una comprensión clara y consistente de los elementos de la Estructura de Desglose del Trabajo EDT, el enfoque para su elaboración incluirá:

### **1 Definición de Atributos**

Identificar los atributos relevantes para cada paquete de trabajo de la EDT, como :

- Nombre del Paquete de Trabajo
- Descripción del Contenido del paquete de trabajo
- Entregables
- Hitos
- Responsables
- Fecha Limite
- Presupuesto
- Riesgos
- Dependencias
- Especificaciones técnicas
- Criterios de aceptación
- Interfaces con otros paquetes de trabajo

### **2 Definición de Términos:**

Para cada elemento identificado, definir claramente su propósito, descripción, requisito, criterios de aceptación y cualquier información adicional relevante

### **3 Consistencia y Claridad:**

Garantizar que las definiciones sean coherentes, comprensibles y relevantes para todos los miembros del equipo del proyecto y las partes interesadas.

### **4. Mantenimiento Actualizado:**

Establecer un proceso para mantener el diccionario de la EDT actualizado a lo largo del ciclo de vida del proyecto, reflejando cualquier cambio o evolución en la EDT

### **5. Revisión y Validación:**

Someter el diccionario de la EDT a revisión y validación por parte de los miembros clave del equipo del proyecto y las partes interesadas para asegurar su precisión y utilidad.



## ENFOQUE PARA LA VALIDACIÓN DEL ALCANCE

La validación del alcance del proyecto garantizará que los entregables producidos cumplan con los requisitos y expectativas acordados y determinar si el patrocinador está satisfecho con el proyecto mediante su aceptación oficial de los entregables del proyecto. El enfoque para la validación del alcance incluirá:

### **1 Revisión de Entregables:**

### **2. Evaluación de Calidad:**

Analizar la calidad y el rendimiento de los entregables en relación con los criterios de aceptación establecido previamente en el Plan de Gestión de la Calidad.

### **3 Recopilación de Comentarios:**

Obtener comentarios detallados de las partes interesadas sobre la calidad, funcionalidad y usabilidad de los entregables.

### **4 Aprobación Formal:**

Obtener la aprobación formal de las partes interesadas para los entregables validados, confirmado que satisfacen sus necesidades y expectativas, si se presenta una solicitud de cambio, se documentará las razones de su no aceptación y se resolverá a través del proceso de control integrado de cambios.

### **5 Documentación de Resultado.**

Registrar los resultados de la validación del alcance, incluyendo cualquiera problema identificado, acciones correctivas tomadas y decisiones tomadas.

## ENFOQUE PARA EL CONTROL DEL ALCANCE

El control del alcance del proyecto se encargará de administrar los cambios en el alcance y asegurar que el proyecto se mantenga dentro de los límites establecidos, por medio de reuniones semanales del Director de proyecto con su equipo de trabajo bajo un enfoque que incluirá:

### 1 Identificación de Cambios

Establecer un proceso formal para la presentación, evaluación y aprobación de solicitudes de cambios de alcance.

### 2 Evaluación de Impacto

Analizar cuidadosamente el impacto de los cambios propuestos en términos de tiempos, costos, recursos, riesgos.

### 3. Comunicación y Seguimiento

Informar a todas las partes interesadas relevantes sobre cualquier cambio aprobado en el alcance y mantener un registro actualizado de los cambios efectuados.

Cada veinte días, el director de proyecto se encuentra con el patrocinador para informar y debatir el estado actual del proyecto o cualquier cambio potencial que este pueda tener

### 4 Mantenimiento de la Línea Base

Actualizar la línea base de alcance de proyecto según sea necesario para reflejar los cambios aprobados y garantizar la alineación con los objetivos del proyecto.

#### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

Patrocinador:

Director de Proyecto:

Firma: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.1.2 Plan de Gestión de Requisitos

Tabla 22 Plan de Gestión de Interesados  
Fuente: Elaboración Propia

#### PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS

NOMBRE DEL PROYECTO:

“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”

**DIRECTOR DE PROYECTO:**

Cristian Manuel Amón Melgar

**FECHA DE INICIO**

4 de marzo de 2024

**CÓDIGO DE PROYECTO:** TTV1-2024

## PROCESO PARA RECOPIRAR LOS REQUISITOS

El director de proyectos en conjunto con su equipo de trabajo procede a realizar las siguientes actividades para recolectar los requisitos

### 1 Planificación de la Gestión de Requisitos

Identificar los Stakeholders (interesados)

Definir las necesidades de los Stakeholders (interesados)

Priorizar las necesidades

Definir el enfoque de la recolección

### 2. Recopilación de Requisitos

Ejecutar el plan de recolección

Documentar los requisitos

Validar los requisitos

### 3 Análisis y Priorización de Requisitos

Analizar los requisitos

Documentar el análisis

### 4. Validación Formalización de Requisitos

Validar los requisitos con los stakeholders(interesados)

Formalizar los requisitos

### 5. Control de Requisitos

Gestionar los cambios en los requisitos

## 6.Herramientas

Entrevistas	Encuestas
Grupos Focales	Observación
Análisis de Documentación	Diagramas de Casa de Uso
Prototipos	Software de gestión de requisitos

## PROCESO PARA LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS REQUISITOS

Cualquier Cambio que surja de los requisitos en las distintas etapas del proyecto se llevara a cabo mediante el Control Integrado de Cambios. Existe un Comité de Control de Cambios que tiene la facultad de autorizar los cambios que surjan en el proceso del proyecto.

Realizar el seguimiento de los cambios es de suma importancia para que estos no terminen afectando la línea base, y los diferentes elementos de la triple restricción estarán bajo la supervisión del Comité de Control de Cambios.

## TIPO DE REQUISITOS

### 1. Requisitos del Negocio

Definen las necesidades y objetivos del alto nivel del negocio que el proyecto debe cumplir.

Se centra en los resultados comerciales y las metas estratégicas que se esperan alcanzar con el proyecto del terminal terrestre.

### 2. Requisitos del Usuario.

Especifican las necesidades y expectativas de los usuarios finales del sistema o producto.

Se centra en como los usuarios interactúan con el terminal terrestre y que funcionalidades esperan que tenga.

### 3. Requisitos Funcionales

Describen las funciones y características específicas que el terminal terrestre debe realizar o tener.

Definir lo que el sistema debe hacer en términos de comportamiento y rendimiento,

#### 4. Requisitos No Funcionales

Establecen los criterios de Calidad, restricciones y limitaciones que el terminal terrestre debe cumplir.

Incluyen aspectos como rendimiento, seguridad, usabilidad, fiabilidad, escalabilidad y compatibilidad.

#### 5. Requisitos de Diseño

Detallan los requisitos técnicos y de diseño que guían la implementación, diseño y construcción del terminal terrestre.

Especifican como se deben diseñar y construir las diferentes partes del sistema para cumplir con los requisitos funcionales no funcionales.

#### 6. Requisitos de Regulación

Son requisitos impuestos por regulaciones gubernamentales, normativas de la industria o estándares obligatorios que el proyecto debe cumplir.

Incluyen normas de seguridad, códigos de construcción, requisitos ambientales, entre otros.

#### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

Patrocinador: _____	Director de Proyecto: _____
Firma: _____	Firma: _____
Fecha: _____	Fecha: _____

#### CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.1.3 Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Tabla 23 Matriz de Trazabilidad de Requisitos  
Fuente: Elaboración Propia

<b>MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS</b>					
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>					
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”					
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>			Cristian Manuel Amón Melgar		
<b>FECHA DE INICIO</b>			4 de marzo de 2024		
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>			TTV1-2024		
<b>ID REQ</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>ROL</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>VALIDACION</b>	<b>ENTREGABLE</b>
R01	Certificado de que el Proyecto consta en el PODT (Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial).	Patrocinador "BDE" Banco del Estado	Alta	Plan de Ordenamiento y Desarrollo	Certificado del Municipio
R02	Viabilidad Técnica y/o ambiental.		Media	Checklist de los certificados	Certificado de los diferentes ministerios del estado.
R03	Presupuesto y Rentabilidad del proyecto.		Alta	Checklist de los indicadores financieros	Plan Financiero del Proyecto
R04	Caso de negocio		Media	Plan de negocio - Sustentable y sostenible	Contrato de financiamiento

				financiera mente	
R05	Obtener un diseño funcional determinando capacidad del terminal terrestre para Ventanas	GAD Ventanas	Alto	Estudio de Mercado	Especificaciones de Diseño
R06	Aprobación del diseño arquitectónico y de ingenieras cumpliendo la normativa		Alto	Aprobación por la dirección de planificación	Diseño final de arquitectura y de las ingenieras
R07	Recepción de los Estudios		Alta	Inspección y verificación de información	Acta de Recepción de los estudios del Terminal
R08	Obtener la rentabilidad por desarrollar el diseño del terminal terrestre para Ventanas.	CRBC	Alta	Seguimiento del Proyecto	Informes de Avance del Proyecto
R09	el Terminal Terrestre de Ventanas		Alta	Inspección y verificación de	Consultoría completa del Proyecto

				información	
R10	Gestión del proyecto	<b>Director de proyecto</b>	Alta	Seguimiento del Proyecto	Informes de Avance del Proyecto
R11	Comunicación con los interesados		Media	Reuniones, informes, comunicaciones	Plan de Gestión de interesados
R12	Entregar el proyecto en el plazo establecido		Alta	Seguimiento Cronograma	Entrega del Proyecto del Terminal Terrestre
R13	Que se cumpla con las Normativas y leyes de construcción, como las especificaciones generales MOP-001-F-2002, la NEC (Normas ecuatoriana de la construcción).	<b>MTOP</b>	Media	Obtención y aprobación de Permisos	Permisos y licencias
R14	Leyes y reglamentos que rigen al sector del transporte y a su	<b>ANT</b>	Alta	Inspección y verificación de información	Certificado de cumplimiento de normas



	infraestructura como la Ley Orgánica de Transporte terrestre tránsito y seguridad Vial.				
R15	Que se cumpla con la obtención de los permisos de funcionamiento del establecimiento de infraestructura pública.		Alta	Inspección y verificación de información	Certificado de cumplimientos de normas
R16	Que el diseño del Terminal Terrestre de Ventanas permita mayor organización en las frecuencias.	<b>Transportistas</b>	Media	Inspección y verificación de información	Planos Arquitectónicos y de movilidad
R17	Un lugar seguro y cómodo para prestar sus servicios.		Alta	Inspección y verificación de información	Plan de Seguridad
R18	Condiciones Contractuales	<b>Comerciantes</b>	Media	Inspección y verificación de	Contrato de arrendamiento o concesión

				información	
R19	Tener un espacio definido para sus actividades		Alta	Inspección y verificación de información	Planos arquitectónicos con zonificación comercial
R20	Tener una zona específica para el uso del transporte público	Usuarios	Alta	Inspección y verificación de información	Planos de zonificación
R21	Información y Señalización		Media	Inspección y verificación de información	Manual de información y señalización
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>					
<b>Patrocinador:</b>			<b>Director de Proyecto:</b>		
Firma: _____			Firma: _____		
Fecha: _____			Fecha: _____		

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADO POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.1.4 Enunciado del Alcance del Proyecto

Tabla 24 Enunciado Alcance de Proyecto  
Fuente: Elaboración Propia

<b>ENUNCIADO ALCANCE DEL PROYECTO</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO</b>	
El objetivo principal del alcance del proyecto es Diseñar un Terminal terrestre moderno y funcional en la ciudad de Ventanas, Provincia de los Ríos, Ecuador.	
El terminal servirá como punto de partida y llegada para pasajeros que utilicen los servicios de transporte terrestre, así como un centro logístico para la gestión eficiente de buses y otros vehículos de transporte público y privado.	
El alcance del proyecto incluye la planificación, diseño arquitectónico, ingeniería civil, infraestructura, tecnología, seguridad y señalización necesaria para la aprobación del proyecto por las diferentes entidades públicas y para su futura operación adecuada del terminal, el tiempo estimado para la completar el diseño es de 12 meses y tiene un presupuesto asignado de \$804.160,00.	
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO</b>	

El diseño del terminal terrestre debe cumplir con todas las normativas y regulaciones locales y nacionales pertinentes. (Plan de ordenamiento Territorial, Norma Ecuatoriana de Construcción, Ley de Tránsito de Ecuador, ordenanzas municipales y entre otras.)

Todas las áreas del terminal, incluyendo taquillas, plataformas de embarque, zonas de espera y servicios sanitarios, deben ser accesibles para personas con discapacidad.

El proyecto debe finalizarse respetando el presupuesto asignado y dentro del plazo acordado, sin comprometer la calidad ni la seguridad del terminal.

### ENTREGABLES DEL PROYECTOS

DESCRIPCIÓN		CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
1	<b>Estudios Comercial</b>	El estudio debe identificar la demanda potencial de pasajeros y de locales comerciales
		El estudio debe determinar la viabilidad económica del proyecto
2	<b>Estudios Topográficos</b>	El estudio debe determinar la topográfica del terreno y las condiciones del suelo
		El estudio debe proporcionar información para el diseño del terminal
3	<b>Estudios Geotécnicos</b>	El estudio debe determinar las propiedades geotécnicas del suelo
		El estudio debe proporcionar información para el diseño de las fundaciones del terminal

4	<b>Estudios de Tránsito</b>	El estudio debe determinar el volumen y la composición del tráfico en la zona del terminal.
		El estudio debe proporcionar información para el diseño de la infraestructura vial de acceso al terminal
5	<b>Estudios Arquitectónicos</b>	El estudio debe desarrollar el diseño arquitectónico del terminal de acuerdo con la norma.
		El diseño debe cumplir con los requisitos funcionales y estéticos del proyecto y ser aprobado por el Municipio de Ventanas.
6	<b>Diseño Geométrico</b>	El diseño geométrico debe definir las formas de los accesos viales de acuerdo con las normas de la MTOP
		El diseño debe cumplir con las normas de seguridad y accesibilidad.
7	<b>Estudios Estructurales</b>	El estudio debe determinar las estructuras necesarias para el terminal de acuerdo con la norma NEC 15
		El estudio debe asegurar la estabilidad y resistencia del terminal de acuerdo con las normas internacionales.
8	<b>Estudios Hidrosanitario</b>	El estudio debe definir los sistemas de agua caliente, fría y contra incendios del terminal
		El estudio debe cumplir con las normas de seguridad y eficiencia energética
9	<b>Estudios Eléctricos</b>	El estudio debe definir el sistema eléctrico del Terminal

		El estudio debe cumplir con las normas de seguridad y eficiencia energética.
10	<b>Estudios Electrónicos</b>	<p>El estudio debe definir los sistemas de telecomunicaciones, seguridad y control del terminal.</p> <p>El estudio debe cumplir con las normas de seguridad y eficiencia energética.</p>
11	<b>Estudios Electromecánicos</b>	<p>El estudio debe definir los sistemas de ascensores, montacarga, aire acondicionado y otros equipos electromecánicos del terminal.</p> <p>El estudio debe cumplir con las normas de seguridad y eficiencia energética.</p>
12	<b>Estudios Ambiental</b>	<p>El estudio debe evaluar el impacto ambiental del proyecto.</p> <p>El estudio debe proponer medidas de mitigación para minimizar el impacto ambiental.</p>
13	<b>Estudios de Costos Financiero</b>	<p>El estudio debe determinar el costo total del proyecto.</p> <p>El estudio debe analizar la viabilidad financiera del proyecto.</p>
<b>EXCLUSIONES</b>		
<p><b>El Proyecto no incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Desarrollo Urbano</li> <li>• Plan de Operación del Terminal</li> <li>• Plan de Gestión de los locales Comerciales</li> </ul>		
<b>SUPUESTOS</b>		
<b>El proyecto se basa en los siguientes supuestos:</b>		

- El financiamiento del proyecto se proporcionará de manera puntual y adecuada.
- Los permisos y licencias necesarias se obtendrán sin retrasos.
- No habrá cambios significativos en las condiciones del terreno.

### RESTRICCIONES

#### El proyecto está sujeto a las siguientes restricciones:

- Normativa Ecuatoriana de Construcción.
- Normativas de medio ambiente.
- Ordenanzas municipales.
- Ley de Tránsito y Transporte.
- Plazo establecido de 12 meses para entrega definitiva del diseño.
- Presupuesto limitado y establecido de USD. 804.160,00.

### HITOS

1	Firma de contrato:	26 de febrero de 2024
2	Inicio de proyecto:	4 de marzo de 2024
3	Firmas de subcontratos:	18 de marzo de 2024
4	Entrega de estudio de mercado:	3 de junio de 2024
5	Entrega de planos arquitectónicos:	2 de septiembre de 2024
6	Entrega de planos de ingeniería:	11 de noviembre de 2024
7	Entrega de estudios complementarios:	13 de enero de 2025
8	Cierre de proyecto:	28 de febrero de 2025

### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

<b>Patrocinador:</b>	_____	<b>Director de Proyecto:</b>	_____
<b>Firma:</b>	_____	<b>Firma:</b>	_____
<b>Fecha:</b>	_____	<b>Fecha:</b>	_____

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
<b>VERSIÓN</b>	<b>HECHA POR</b>	<b>REVISADA POR</b>	<b>APROBADA POR</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO</b>

#### 4.1.5 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT / WBS)

Tabla 25 Estructura de Desglose de Trabajo

Fuente: Elaboración de Propia

<b>ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>EDT DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE DE VENTANAS</b>	
<b>1 INICIO</b>	
	1.1 Identificación de necesidades y objetivos
	1.2 Definición del Equipo de Trabajo
<b>2 GESTIÓN</b>	
	<b>2.1 Gestión de la Dirección del Proyecto</b>
	2.1.1 Establecer Objetivos y entregables
	2.1.2 Identificación y Análisis de Interesados
	2.1.3 Gestión del Alcance del Proyecto
	2.1.4 Gestión del Cronograma
	2.1.5 Gestión del Presupuesto
	2.1.6 Gestión de Calidad
	2.1.7 Gestión de las Comunicaciones
	2.1.8 Gestión de los Riesgos
	2.1.9 Gestión de Adquisiciones
<b>3 ÁREA COMERCIAL</b>	
	3.1 Análisis de Mercado y Demanda
	3.2 Estudio de Viabilidad Económica
	3.3 Definición del Modelo de Negocio
<b>4 ESTUDIOS DE MOVILIDAD</b>	
	4.1 Estudio de Tránsito



- 4.1.1 Análisis de Accesibilidad al Sitio
- Estudio de Flujos de Tráfico y Transporte
- 4.1.2 Público
- 4.1.3 Identificación de Necesidades de Movilidad

#### **4.2 Diseño Geométrico**

- 4.2.1 Diseño de Vías de Acceso
- Diseño de Plataformas de Embarque y
- 4.2.2 Desembarque
- 4.2.3 Diseño de Áreas de Estacionamiento

### **DISEÑO**

#### **5 ARQUITECTÓNICO**

- 5.1 Diseño Arquitectónico
- 5.2 Diseño de Interiores
- 5.3 Diseño de Paisajismo

#### **6 DISEÑO ESTRUCTURAL**

- 6.1 Diseño de Cimentaciones
- 6.2 Diseño de Estructuras

### **DISEÑO**

#### **7 HIDROSANITARIO**

##### **7.1 Diseño Sanitario**

- 7.1.1 Sistema de Agua Potable
- 7.1.2 Sistema de Alcantarillado
- Sistema de Tratamiento de Aguas
- 7.1.3 Residuales

##### **7.2 Diseño Hidrosanitario**

- 7.2.1 Sistema de Agua Fría
- 7.2.2 Sistema de Agua Caliente
- 7.2.3 Sistema Contra Incendios

#### **8 DISEÑO ELÉCTRICO**

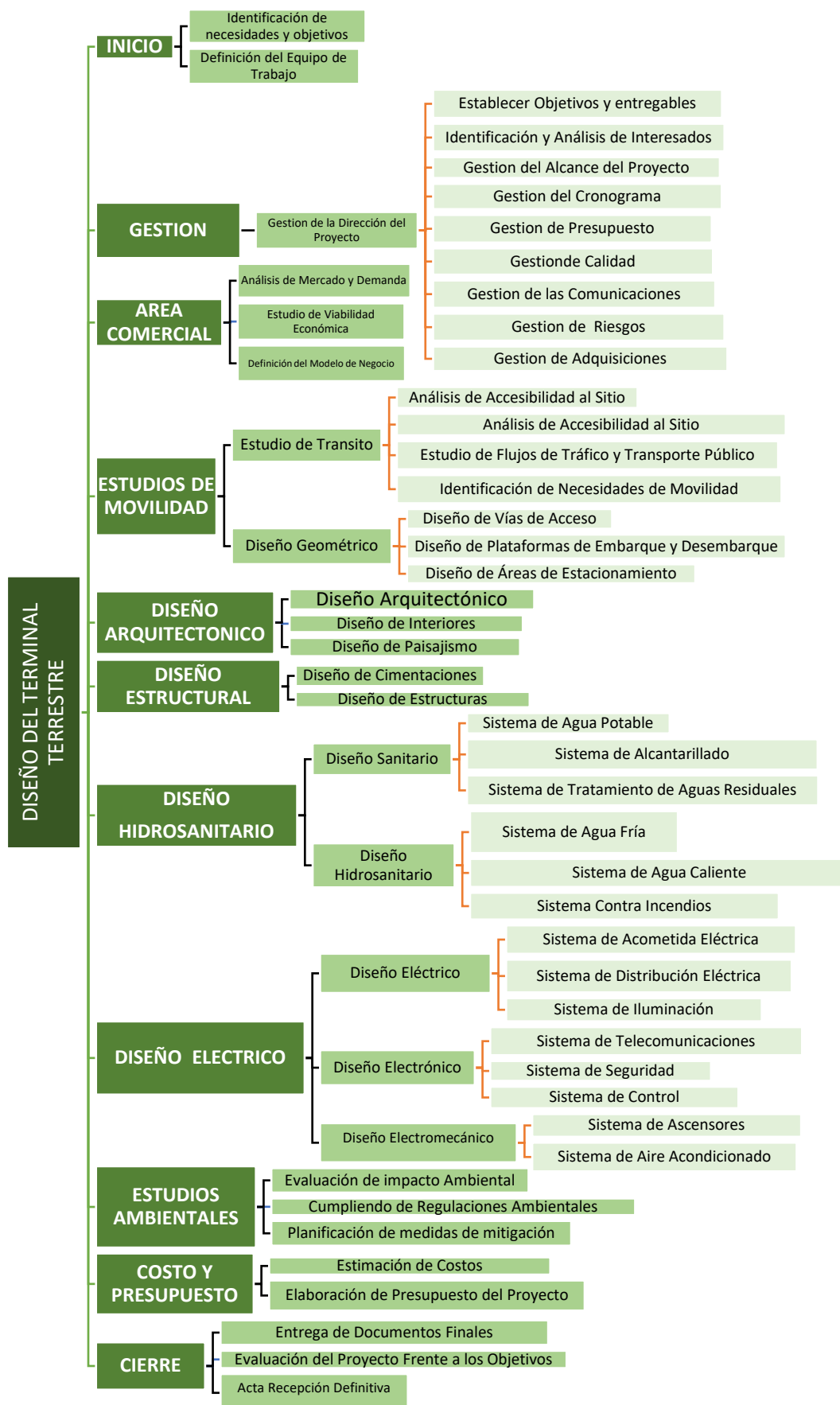
##### **8.1 Diseño Eléctrico**

- 8.1.1 Sistema de Acometida Eléctrica
- 8.1.2 Sistema de Distribución Eléctrica
- 8.2.2 Sistema de Iluminación

##### **8.2 Diseño Electrónico**

8.2.1	Sistema de Telecomunicaciones
8.2.2	Sistema de Seguridad
8.2.3	Sistema de Control
<b>8.3 Diseño Electromecánico</b>	
8.3.1	Sistema de Ascensores
8.3.2	Sistema de Aire Acondicionado
<b>9 ESTUDIOS AMBIENTALES</b>	
9.1	Evaluación de impacto Ambiental
9.2	Planificación de medidas de mitigación
9.3	Cumplimiento de Regulaciones Ambientales
<b>10 COSTO Y PRESUPUESTO</b>	
10.1	Estimación de Costos
10.2	Elaboración de Presupuesto del Proyecto
<b>11 CIERRE</b>	
11.1	Entrega de Documentos Finales
11.2	Evaluación del Proyecto Frente a los Objetivos
11.3	Acta Recepción Definitiva
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>	
<b>Patrocinador:</b>	<b>Director de Proyecto:</b>
Firma: _____	Firma: _____
Fecha: _____	Fecha: _____

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO



#### 4.1.6 Diccionario de la EDT

Tabla 26 Diccionario de la EDT

Fuente Elaboración Propia

<b>DICCIONARIO DE LA EDT</b>				
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>				
<p>“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”</p> <p><b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b> Cristian Manuel Amón Melgar</p> <p><b>FECHA DE INICIO</b> 4 de marzo de 2024</p> <p><b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b> TTV1-2024</p>				
<b>COD EDT</b>	<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>
<b>1 INICIO</b>				
1.1	Identificación de necesidades y objetivos	Definición de las necesidades de la ciudad y los objetivos del proyecto del terminal Terrestre	Informe de necesidades y objetivos	Aprobación del Documento por el equipo de dirección de proyecto
1.2	Definición del Equipo de Trabajo	Identificación y selección de los miembros del equipo del proyecto	Lista de Miembros del equipo del Proyecto.	La lista debe incluir los nombres, roles y responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto.
<b>2 GESTIÓN</b>				
2.1	<b>Gestión Dirección del Proyecto</b>			

2.1.1	Establecer Objetivos y entregables	Definir los objetivos especificaos, medibles, alcanzables, relevantes y con límite de tiempo (SMART) del proyecto , así de como los entregables claves	Matriz de trazabilidad de Objetivos y entregables	Objetivos y entregables claramente definidos y aceptados por las partes interesadas.
2.1.2	Identificación y Análisis de Interesados	Identificar a todos los interesados del proyecto y analizar sus necesidades e intereses.	Registro de interesados, matriz de poder / interés	Identificación completa de las partes interesadas y sus expectativas documentadas.
2.1.3	Gestión del Alcance del Proyecto	Definición y control de todo lo que se incluirá y no se incluirá en el proyecto.	Documento del alcance del proyecto	Aprobación del documento del alcance por parte del comité directivo del proyecto.
2.1.4	Gestión del Cronograma	Proceso de planificar, definir y desarrollar el plan de gestión del cronograma.	Cronograma del proyecto detallado.	Cumplimiento de las fechas claves y aprobación del cronograma por los interesados.
2.1.5	Gestión del Presupuesto	Planificación de costos y asignación del presupuesto para los recursos del proyecto.	Presupuesto detallado y línea base de costos.	Aprobación del presupuesto por la dirección y ajuste a la financiación disponible.

2.1.6	Gestión de Calidad	Asegurar que los entregables del proyecto cumplen con los estándares de calidad requeridos.	Plan de gestión de calidad y reportes de aseguramiento de calidad.	Entregables cumpliendo los estándares de calidad establecidos.
2.1.7	Gestión de las Comunicaciones	Planificar, gestionar y monitorear las comunicaciones del proyecto.	Plan de comunicaciones del proyecto	Niveles adecuados de información y Feedback de los interesados.
2.1.8	Gestión de los Riesgos	Identificar, analizar y planificar respuestas a los riesgos del proyecto.	Registro de riesgos y plan de respuestas a riesgos.	Identificación de riesgos y respuestas planificadas aceptadas por el equipo de gestión de proyecto.
2.1.9	Gestión de Adquisiciones	Procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados.	Contratos firmados y plan de adquisiciones.	Adquisiciones completadas de acuerdo con el plan y satisfacción de los requisitos contractuales.
<b>3 ÁREA COMERCIAL</b>				
3.1	Análisis de Mercado y Demanda	Realizar un análisis exhaustivo del mercado y la demanda actual y futura para el terminal terrestre de Ventanas.	Informe de análisis de mercado y demanda.	El informe debe identificar las tendencias del mercado. Debe determinar la demanda potencial de pasajeros y de

				locales comerciales.
3.2	Estudio de Viabilidad Económica	Evaluar la viabilidad económica del proyecto, considerando costos, beneficios y posibles riesgos.	Informe de estudio de viabilidad económica.	El informe debe determinar la rentabilidad y los riesgos financieros del proyecto.
3.3	Definición del Modelo de Negocio	Establecer el modelo de negocio que guiará las operaciones y la gestión económica del terminal terrestre.	Plan de Negocio	El plan de negocio debe definir la estrategia de marketing, de precios y estructura de costos.
<b>4 ESTUDIOS DE MOVILIDAD</b>				
<b>4.1</b>	<b>Estudio de Tránsito</b>			
4.1.1	Análisis de Accesibilidad al Sitio	Realizar un estudio detallado del tránsito en la zona donde se ubicará el terminal terrestre.	Informe de Estudio de Tránsito.	Análisis completo que incluya datos sobre accesibilidad, flujos de tráfico y necesidades de movilidad.
4.1.2	Estudio de Flujos de Tráfico y Transporte Público	Evaluar la accesibilidad al sitio propuesto para el terminal terrestre.	Informe de Análisis de accesibilidad.	Análisis detallado de los flujos de tráfico y recomendaciones para mejorar la movilidad en la zona.

4.1.3	Identificación de Necesidades de Movilidad	Identificar las necesidades de movilidad de los usuarios del terminal terrestre	Informe de identificación de necesidades de movilidad.	Documento que detalle las necesidades de movilidad y soluciones propuestas.
<b>4.2</b>	<b>Diseño Geométrico</b>			
4.2.1	Diseño de Vías de Acceso	Planificar y diseñar las vías de accesos al terminal terrestre.	Planos de diseño de vías de accesos.	Planos que muestren las vías de accesos correctamente diseñadas y seguras.
4.2.2	Diseño de Plataformas de Embarque y Desembarque	Diseñar las plataformas para el embarque y desembarque de pasajeros.	Planos de diseño de plataformas.	Planos que demuestren la capacidad y funcionalidad de las plataformas de embarque y desembarque.
4.2.3	Diseño de Áreas de Estacionamiento	Diseñar las áreas de estacionamiento para vehículos.	Planos de diseño de áreas de estacionamiento.	Planos que muestren las áreas de estacionamiento correctamente dimensionadas y distribuidas.
<b>5</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>			
5.1	Diseño Arquitectónico	Desarrollar el diseño arquitectónico del terminal terrestre incluyendo la distribución de espacio y el aspecto estético.	Planos arquitectónicos, maquetas virtuales.	Diseño que cumpla con los requisitos estéticos y funcionales el proyecto.



5.2	Diseño de Interiores	Realizar el diseño de los interiores del terminal terrestre, incluyendo la distribución de espacio y la selección de materiales y mobiliario.	Planos de distribución de interiores, especificaciones de materiales y mobiliario.	Diseño de interiores que satisfaga las necesidades de los usuarios con los estándares de comodidad y funcionalidad.
5.3	Diseño de Paisajismo	Diseñar las áreas exteriores del terminal terrestre, incluyendo la selección de vegetación, mobiliario urbano y elementos decorativos.	Planos de Diseño paisajísticos, especificaciones de vegetación y mobiliario urbano.	Diseño paisajístico que mejore el entorno del terminal terrestre y cree un ambiente agradable para los usuarios.
<b>6 DISEÑO ESTRUCTURAL</b>				
6.1	Diseño de Cimentación	Realizar el diseño de las cimentaciones del terminal terrestre para garantizar su estabilidad estructural	Planos de cimentaciones, informe de cálculos estructurales.	Diseño de cimentaciones que cumpla con los requisitos de seguridad y estabilidad del proyecto.
6.2	Diseño de Estructuras	Desarrollar el diseño de las estructuras, informe de cálculos estructurales.	Planos de estructuras, informe de cálculos estructurales.	Diseño de estructuras que garantice la resistencia y durabilidad del terminal terrestre según las normativas vigentes.
<b>7 DISEÑO HIDROSANITARIO</b>				

7.1	Diseño Sanitario			
7.1.1	Sistema de Agua Potable	Diseñar el sistema de suministro de agua potable para el terminal terrestre	Planos de sistema de agua potable, especificaciones técnicas del sistema.	Sistema que garantice un suministro de agua potable seguro y de calidad para los usuarios.
7.1.2	Sistema de Alcantarillado	Diseñar el sistema de alcantarillado para la evacuación de aguas residuales.	Planos del sistema de alcantarillado, informe de especificaciones técnicas.	Sistema que asegure la correcta evacuación de aguas residuales de manera eficiente y segura.
7.1.3	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	Diseñar el sistema de tratamiento de aguas residuales para el terminal terrestre.	Planos del sistema de tratamiento, informe de especificaciones técnicas.	Sistema que garantice el tratamiento adecuado de aguas residuales de acuerdo con las regulaciones ambientales.
7.2	Diseño Hidrosanitario			
7.2.1	Sistema de Agua Fría	Diseñar el sistema de suministro de agua fría para el terminal terrestre.	Planos del sistema de agua fría, especificaciones técnicas del sistema.	Sistema que proporcione un suministro de agua fría adecuado y eficiente.

7.2.2	Sistema de Agua Caliente	Diseñar el sistema de suministro de agua caliente para el terminal terrestre	Planos del sistema de agua caliente, informe de especificaciones técnicas.	Sistema que proporcione un suministro de agua caliente seguro y eficiente.
7.2.3	Sistema Contra Incendios	Diseñar el sistema contra incendios para el terminal terrestre, incluyendo detección, extinción y protección pasiva.	Planos del sistema contra incendios, informe de especificaciones técnicas.	Sistema que garantice la seguridad contra incendios y cumpla con las normativas de seguridad contra incendios.
<b>8 DISEÑO ELÉCTRICO</b>				
<b>8.1</b>	<b>Diseño Eléctrico</b>			
8.1.1	Sistema de Acometida Eléctrica	Diseñar el sistema de acometida eléctrica para conectar el terminal terrestre a la red eléctrica externa.	Planos de acometidas eléctrica, informe de cálculos eléctricos.	Sistema de acometida que cumpla con las normativas y estándares de conexión a la red eléctrica.
8.1.2	Sistema de Distribución Eléctrica	Diseñar el sistema de distribución eléctrica interna del terminal terrestre, incluyendo, cableado y protección eléctrica.	Planos de distribución eléctricas, diagramas unifilares.	Sistema de distribución eléctrica que garantice la distribución eficiente y segura de la energía eléctrica en todo el terminal.

8.1.3	Sistema de Iluminación	Diseñar el sistema de iluminación eficiente del terminal terrestre	Planos de diseño del sistema de iluminación.	Los planos deben ser precisos y completos, cumpliendo las normas de diseño, garantizando la iluminación adecuada de los diferentes espacios.
<b>8.2</b>	<b>Diseño Electrónico</b>			
8.2.1	Sistema de Telecomunicaciones	Diseñar el sistema de telecomunicaciones del terminal terrestre incluyendo la telefonía, y el internet.	Planos de telecomunicaciones, especificaciones técnicas del sistema.	Sistema que garanticen una comunicación efectiva y confiable dentro del terminal.
8.2.2	Sistema de Seguridad	Diseñar el sistema de seguridad para proteger el terminal terrestre contra intrusiones y situaciones de emergencia.	Planos de seguridad informe de especificaciones técnicas	Sistema que asegure la protección y la seguridad de los usuarios y las instalaciones del terminal.
8.2.3	Sistema de Control	Diseñar el sistema de control para monitorear y controlar los sistemas eléctricos y electrónicos del terminal terrestre.	Planos de control , y especificaciones técnicas del sistema.	Sistema que permita el monitoreo y control eficiente de los sistema eléctricos y electrónicos del terminal.
<b>8.3</b>	<b>Diseño Electromecánico</b>			

8.3.1	Sistema de Ascensores	Diseñar el sistema de ascensores del terminal Terrestre	Planos de diseño del diseño del sistema de ascensores	Los planos deben cumplir con las normas de diseño, garantizar el transporte vertical de personas de forma segura y eficiente.
8.3.2	Sistema de Aire Acondicionado	Diseñar el sistema de aire acondicionado del terminal terrestre	Planos del diseño del sistema de A/C	Los planos deben garantizar el confort térmico de los usuarios del terminal terrestre.
<b>9</b>	<b>ESTUDIOS AMBIENTALES</b>			
9.1	Evaluación de impacto Ambiental	Realizar un estudio exhaustivo para evaluar el impacto ambiental del terminal terrestre en su entorno	Informe de Evaluación Ambiental (EIA)	Evaluación que cumpla con las normativas ambientales locales y nacionales, y que proponga medidas efectivas de mitigación.
9.2	Planificación de medidas de mitigación	Desarrolla un plan detallado que incluya medidas para mitigar los impactos ambientales identificado en la evaluación.	Plan de mitigación ambiental detallado.	Plan que contenga medidas efectivas y viables para reducir o mitigar los impactos

				ambientales del proyecto.
9.3	Cumplimiento de Regulaciones Ambientales	Asegurar el cumplimiento de todas regulaciones ambientales locales, regionales y nacionales, durante todas las del proyecto	Informe de cumplimiento de regulaciones , certificaciones ambientales.	Demostración de que el proyecto cumple con todas las regulaciones ambientales aplicables y posee las autorizaciones requeridas.
<b>10</b>	<b>COSTO Y PRESUPUESTO</b>			
10.1	Estimación de Costos	Realizar una estimación detallada de los costos asociados con la ejecución del proyecto del terminal terrestre.	Estimación de costos detallada por partidas y actividades.	Estimación que refleje de manera precisa y realista los costos esperados del proyecto.
10.2	Elaboración de Presupuesto del Proyecto	Desarrollar un presupuesto completo que incluya todo el costo estimado y que permita la asignación de recursos financieros.	Presupuesto detallado del proyecto incluyendo el análisis de precios unitarios.	Presupuesto que sea realista, completo y se ajuste a las restricciones financiera del proyecto.
<b>11</b>	<b>CIERRE</b>			
11.1	Entrega de Documentos Finales	Preparar y entregar todos los documentos finales relacionado con el proyecto del diseño del terminal terrestre	Documentos finales del proyecto, como planos actualizados, informes técnicos y manuales de operación.	Entrega completa y oportuna de todos los documentos finales aprobados por

				los interesados.
11.2	Evaluación del Proyecto Frente a los Objetivos	Realizar una evaluación exhaustiva para determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos del proyecto.	Informe de evaluación del proyecto frente a los objetivos comparando los resultados con los criterios de éxitos definidos en la etapa de planificación.	Evaluación que demuestre claramente el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos y las metas del proyecto.
11.3	Acta Recepción Definitiva	Formalizar la aceptación final del proyecto por parte del cliente, patrocinado y cerrar formalmente el proyecto.	Acta de recepción definitiva del Proyecto, firmada por el cliente o patrocinador.	Aceptación formal del Cliente o patrocinador, indicando que el proyecto se ha completado satisfactoriamente y que los entregables cumple con los requisitos acordados.

#### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

<b>Patrocinador:</b>	_____	<b>Director de Proyecto:</b>	_____
<b>Firma:</b>	_____	<b>Firma:</b>	_____
<b>Fecha:</b>	_____	<b>Fecha:</b>	_____

#### CONTROL DE VERSIONES

VERSION	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.1.7 Plan de Gestión del Cronograma

Tabla 27 Plan de Gestión del Cronograma  
Fuente: Elaboración Propia

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>ENFOQUE PARA LA DEFINICIÓN DEL CRONOGRAMA</b>	
El enfoque para definir el cronograma se fundamentará en la utilización de técnicas de estimación análoga y la descomposición jerárquica del trabajo (EDT), establecida durante la fase de planificación del proyecto, complementada con el juicio de expertos para establecer la duración de las actividades.	
Se identifican las actividades requeridas para finalizar cada componente del EDT y se definirán las interdependencias entre ellas.	
<b>METODOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN</b>	
La programación del proyecto se realizará basándose en las buenas prácticas que indica el Pmbok para la gestión del proyecto.	



Se utilizará la metodología de programación en cascada para la elaboración del cronograma del proyecto. Esto implica una secuencia lineal de actividades, donde cada fase debe completarse antes de pasar a la siguiente. Se tendrá en cuenta las dependencias entre las actividades y se asignaran recursos de manera adecuada.

Se identificará la ruta crítica del proyecto para enfocar la atención y el esfuerzo en las actividades que impactan directamente el plazo final

### **HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN**

La programación del proyecto se realizará con el apoyo de las siguientes herramientas:

- Microsoft Project
- Diagramas de Gantt
- Diagramas de Red

### **UNIDADES DE MEDIDA**

La medida de tiempo principal para el cronograma será en día laborables. Se considera un día laborable como un día hábil de trabajo de ocho horas.

Las actividades se planificarán y se medirán en días laborales para una mejor precisión en la gestión del tiempo del proyecto.

### **IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

Las actividades se identificarán mediante la descomposición del trabajo (EDT) y se listarán en el cronograma del proyecto.

Cada actividad será claramente definida y tendrá un nombre inicio que la identifique

Se asignarán códigos de identificación únicos a cada actividad para facilitar su seguimiento y gestión

### **SECUENCIALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

Las actividades se secuenciarán de acuerdo con las dependencias lógicas entre ellas, identificando las dependencias de precedencia, fin a inicio y fin a fin.

Se utilizará el método de diagrama de red (como el método PERT o el método CPM) para definir la secuencia de actividades y determinar el camino crítico del proyecto.

### **ESTIMACIÓN DE RECURSOS**

Se estimarán los recursos necesarios para cada actividad del proyecto, incluyendo personal, equipos y materiales.

Se considerará la disponibilidad de recursos y se asignarán de manera eficiente para garantizar la ejecución exitosa de las actividades del proyecto.

### **ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Se utilizará técnicas de estimación análoga, descomposición del trabajo y juicio de experto para determinar la duración de las actividades.

Se tomará en cuenta factores como la complejidad de la tarea, la disponibilidad de recursos, los riesgos del proyecto y las experiencias previas en proyectos similares.

### **DESARROLLO DEL CRONOGRAMA**

- Se creará el diagrama de Gantt en el software de Gestión de Proyectos (MS Project).
- Se asignarán recursos a las actividades.
- Se calculará las fechas de inicio y fin de las actividades.
- Se identificará la ruta crítica del proyecto.

### **ACTUALIZACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONTROL**

Se actualizará el cronograma regularmente para reflejar el progreso del proyecto.

Se monitorizará el avance de las actividades y se compara con el cronograma original.

Se identificarán y analizarán las desviaciones del cronograma.

Se implementarán acciones correctivas para mitigar las desviaciones del cronograma, para garantizar que el proyecto se mantenga en camino hacia su finalización exitosa.

<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>	
<b>Patrocinador:</b>	<b>Director de Proyecto:</b>
<b>Firma:</b> _____	<b>Firma:</b> _____
<b>Fecha:</b> _____	<b>Fecha:</b> _____

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.1.7.1 Cronograma del Proyecto

Tabla 28 Cronograma  
Fuente: Elaboración Propia

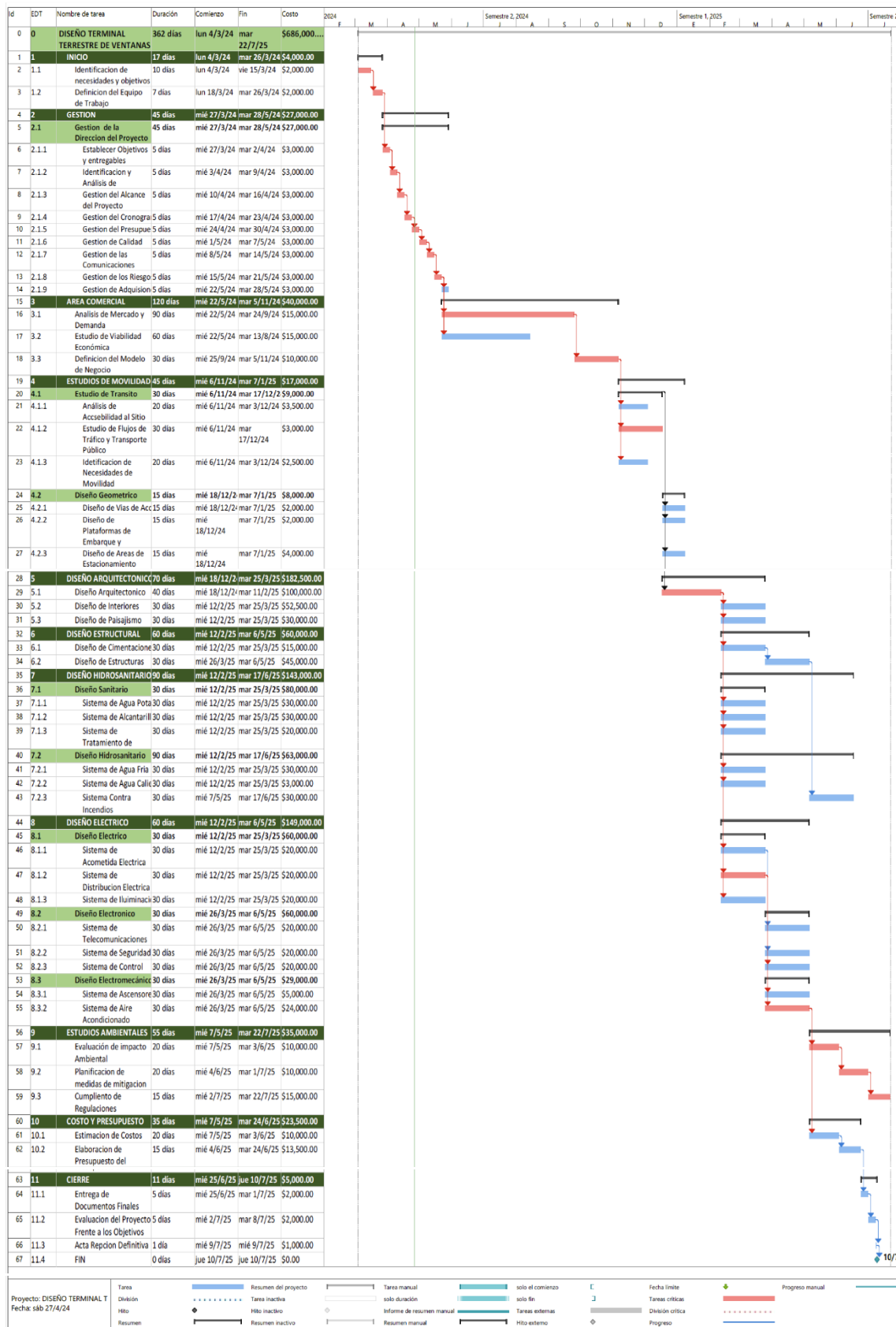
<b>CRONOGRAMA</b>				
<b>Nombre del Proyecto:</b> Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas			<b>Código del Proyecto:</b> TTV1-2024	
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>0</b>	<b>DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE DE VENTANA</b>	<b>362 días</b>	<b>lun 4/3/24</b>	<b>mar 22/7/25</b>
<b>1</b>	<b>INICIO</b>	<b>17 días</b>	<b>lun 4/3/24</b>	<b>mar 26/3/24</b>
1.1.1	Identificación de necesidades y objetivos	10 días	lun 4/3/24	vie 15/3/24
1.1.2	Definición del Equipo de Trabajo	7 días	lun 18/3/24	mar 26/3/24

<b>2</b>	<b>GESTIÓN</b>	<b>45 días</b>	<b>mié 27/3/24</b>	<b>mar 28/5/24</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Gestión de la Dirección del Proyecto</b>	<b>45 días</b>	<b>mié 27/3/24</b>	<b>mar 28/5/24</b>
1.2.1.1	Establecer Objetivos y entregables	5 días	mié 27/3/24	mar 2/4/24
1.2.1.2	Identificación y Análisis de Interesados	5 días	mié 3/4/24	mar 9/4/24
1.2.1.3	Gestión del Alcance del Proyecto	5 días	mié 10/4/24	mar 16/4/24
1.2.1.4	Gestión del Cronograma	5 días	mié 17/4/24	mar 23/4/24
1.2.1.5	Gestión del Presupuesto	5 días	mié 24/4/24	mar 30/4/24
1.2.1.6	Gestión de Calidad	5 días	mié 1/5/24	mar 7/5/24
1.2.1.7	Gestión de las Comunicaciones	5 días	mié 8/5/24	mar 14/5/24
1.2.1.8	Gestión de los Riesgos	5 días	mié 15/5/24	mar 21/5/24
1.2.1.9	Gestión de Adquisiciones	5 días	mié 22/5/24	mar 28/5/24
<b>3</b>	<b>ÁREA COMERCIAL</b>	<b>120 días</b>	<b>mié 22/5/24</b>	<b>mar 5/11/24</b>
1.3.1	Análisis de Mercado y Demanda	90 días	mié 22/5/24	mar 24/9/24
1.3.2	Estudio de Viabilidad Económica	60 días	mié 22/5/24	mar 13/8/24
1.3.3	Definición del Modelo de Negocio	30 días	mié 25/9/24	mar 5/11/24
<b>4</b>	<b>ESTUDIOS DE MOVILIDAD</b>	<b>45 días</b>	<b>mié 6/11/24</b>	<b>mar 7/1/25</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Estudio de Tránsito</b>	<b>30 días</b>	<b>mié 6/11/24</b>	<b>mar 17/12/24</b>
1.4.1.1	Análisis de Accesibilidad al Sitio	20 días	mié 6/11/24	mar 3/12/24
1.4.1.2	Estudio de Flujos de Tráfico y Transporte Público	30 días	mié 6/11/24	mar 17/12/24
1.4.1.3	Identificación de Necesidades de Movilidad	20 días	mié 6/11/24	mar 3/12/24
<b>1.4.2</b>	<b>Diseño Geométrico</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 18/12/24</b>	<b>mar 7/1/25</b>
1.4.2.1	Diseño de Vías de Acceso	15 días	mié 18/12/24	mar 7/1/25
1.4.2.2	Diseño de Plataformas de Embarque y Desembarque	15 días	mié 18/12/24	mar 7/1/25

1.4.2.3	Diseño de Áreas de Estacionamiento	15 días	mié 18/12/24	mar 7/1/25
<b>5</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>70 días</b>	<b>mié 18/12/24</b>	<b>mar 25/3/25</b>
1.5.1	Diseño Arquitectónico	40 días	mié 18/12/24	mar 11/2/25
1.5.2	Diseño de Interiores	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.5.3	Diseño de Paisajismo	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
<b>6</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL</b>	<b>60 días</b>	<b>mié 12/2/25</b>	<b>mar 6/5/25</b>
1.6.1	Diseño de Cimentaciones	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.6.2	Diseño de Estructuras	30 días	mié 26/3/25	mar 6/5/25
<b>7</b>	<b>DISEÑO HIDROSANITARIO</b>	<b>90 días</b>	<b>mié 12/2/25</b>	<b>mar 17/6/25</b>
<b>1.7.1</b>	<b>Diseño Sanitario</b>	<b>30 días</b>	<b>mié 12/2/25</b>	<b>mar 25/3/25</b>
1.7.1.1	Sistema de Agua Potable	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.7.1.2	Sistema de Alcantarillado	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.7.1.3	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
<b>1.7.2</b>	<b>Diseño Hidrosanitario</b>	<b>90 días</b>	<b>mié 12/2/25</b>	<b>mar 17/6/25</b>
1.7.2.1	Sistema de Agua Fría	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.7.2.2	Sistema de Agua Caliente	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.7.2.3	Sistema Contra Incendios	30 días	mié 7/5/25	mar 17/6/25
<b>8</b>	<b>DISEÑO ELÉCTRICO</b>	<b>60 días</b>	<b>mié 12/2/25</b>	<b>mar 6/5/25</b>
<b>1.8.1</b>	<b>Diseño Eléctrico</b>	<b>30 días</b>	<b>mié 12/2/25</b>	<b>mar 25/3/25</b>
1.8.1.1	Sistema de Acometida Eléctrica	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.8.1.2	Sistema de Distribución Eléctrica	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
1.8.1.3	Sistema de Iluminación	30 días	mié 12/2/25	mar 25/3/25
<b>1.8.2</b>	<b>Diseño Electrónico</b>	<b>30 días</b>	<b>mié 26/3/25</b>	<b>mar 6/5/25</b>
1.8.2.1	Sistema de Telecomunicaciones	30 días	mié 26/3/25	mar 6/5/25
1.8.2.2	Sistema de Seguridad	30 días	mié 26/3/25	mar 6/5/25
1.8.2.3	Sistema de Control	30 días	mié 26/3/25	mar 6/5/25
<b>1.8.3</b>	<b>Diseño Electromecánico</b>	<b>30 días</b>	<b>mié 26/3/25</b>	<b>mar 6/5/25</b>

1.8.3.1	Sistema de Ascensores	30 días	mié 26/3/25	mar 6/5/25
1.8.3.2	Sistema de Aire Acondicionado	30 días	mié 26/3/25	mar 6/5/25
<b>9</b>	<b>ESTUDIOS AMBIENTALES</b>	<b>55 días</b>	<b>mié 7/5/25</b>	<b>mar 22/7/25</b>
1.9.1	Evaluación de impacto Ambiental	20 días	mié 7/5/25	mar 3/6/25
1.9.2	Planificación de medidas de mitigación	20 días	mié 4/6/25	mar 1/7/25
1.9.3	Cumplimiento de Regulaciones Ambientales	15 días	mié 2/7/25	mar 22/7/25
<b>10</b>	<b>COSTO Y PRESUPUESTO</b>	<b>35 días</b>	<b>mié 7/5/25</b>	<b>mar 24/6/25</b>
1.10.1	Estimación de Costos	20 días	mié 7/5/25	mar 3/6/25
1.10.2	Elaboración de Presupuesto del Proyecto	15 días	mié 4/6/25	mar 24/6/25
<b>11</b>	<b>CIERRE</b>	<b>11 días</b>	<b>mié 25/6/25</b>	<b>jue 10/7/25</b>
1.11.1	Entrega de Documentos Finales	5 días	mié 25/6/25	mar 1/7/25
1.11.2	Evaluación del Proyecto Frente a los Objetivos	5 días	mié 2/7/25	mar 8/7/25
1.11.3	Acta Recepción Definitiva	1 día	mié 9/7/25	mié 9/7/25
1.11.4	FIN	0 días	jue 10/7/25	jue 10/7/25

### 4.1.7.2 Diagrama de Gantt



#### 4.1.8 Plan de Gestión de Costos

Tabla 29 Plan de Gestión de Costos  
Fuente Elaboración propia

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>ENFOQUE PARA LA GESTIÓN DE COSTOS</b>	
El proyecto se financiará por medio de un Crédito por parte del Banco del Estado (BDE) que aporta a los proyectos de infraestructura de desarrollo en las diferentes ciudades del Ecuador.	
El director de proyectos es el encargado de autorizar los gastos y, además, actualizara los datos e información económica conforme al progreso del trabajo.	
Enfoque Proactivo: Se implementará estrategias de gestión de costos para prevenir y minimizar los excesos de gastos.	
Las variaciones serán analizada y gestionadas conforme al proceso de control de cambios estructurado para asegurar que cualquier desviación del presupuesto se corrija de manera oportuna.	
<b>ENFOQUE PARA LA ESTIMACIÓN DE COSTOS</b>	



Estimación Paramétrica: Se utilizarán modelos estadísticos basados en datos históricos de proyectos similares para estimar los costos, en las primeras fases del proyecto, refinándose con estimaciones ascendentes (bottom-up) a medida que se definan más detalles del proyecto.

Estimación Por descomposición del Trabajo (EDT) Se descompondrá el proyecto en paquetes de trabajo más pequeño y se estimará el costo de cada paquete.

Se considera factores como la mano de obra, materiales, equipos y cualquier otra necesidad específica del proyecto.

NIVEL DE EXACTITUD	UNIDA DE MEDIDA	UMBRAL DE VARIACIÓN	
Rango entre el -5 % y +5%	El costeo se realizará en USD dólares americanos	Se tomará en cuenta un umbral de variación del 5% para tomar acciones correctivas.	
	Recurso Humano	Costo/hora	
	Equipo y Herramientas	Costo/Unidad	

#### ENFOQUE PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

##### Presupuesto Detallado:

Se elaborará un presupuesto detallado que incluya todos los costos directos e indirectos del proyecto.

##### Presupuesto Contingente:

Se establece un presupuesto contingente para cubrir gastos inesperados o riesgos identificados que puedan afectar los costos del proyecto.

Las reservas serán aprobadas por los Interesados Clave y Patrocinador y se gestionara de forma centralizada para asegurar que el presupuesto total del proyecto sea suficiente para cubrir todas las actividades planeadas y los riesgos identificados.

#### ENFOQUE PARA EL CONTROL DE LOS COSTOS

<p><b>Monitoreo del Desempeño:</b></p> <p>Cada 30 Días, el director de proyecto se encuentra con el Patrocinador para informar y controlar los gastos del proyecto.</p> <p>Reunión cada Semana con el equipo de trabajo para recibir informe de avance y control de gastos</p> <p>Se monitoreará el desempeño del proyecto en relación con el presupuesto y se identificarán las desviaciones tempranamente.</p> <p>Utilizaremos el análisis del valor Ganado (EVM) para evaluar el rendimiento del proyecto en términos de cronograma y presupuesto.</p>		
<b>COSTO (CPI)</b>	<b>CRONOGRAMA (SPI)</b>	<b>COSTO / CRONOGRAMA (CSI)</b>
CPI=1	SPI=1	CSI >0.9 Estado: Ok
CPI<1	SPI<1	0.8 < CSI >0.9 Estado: Revisión
CPI>1	SPI >1	CSI <0.9 Estado: Alerta
<p><b>Análisis de las Desviaciones:</b></p> <p>Se analizarán las causas de las desviaciones del presupuesto y se implementarán acciones correctivas.</p>		
<p><b>Informe de Costos.</b></p> <p>Se generarán informes periódicos de costos para comunicar el estado del presupuesto a las partes interesadas.</p> <p>Los ajustes necesarios se comunicarán a todos los interesados y patrocinador del proyecto y se documentarán apropiadamente para auditorías y revisiones del proyecto.</p>		
<p><b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b></p>		
<b>Patrocinador:</b>	<b>Director de</b>	
	<b>Proyecto:</b>	
<b>Firma:</b> _____	<b>Firma:</b> _____	
<b>Fecha:</b> _____	<b>Fecha:</b> _____	

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
<b>VERSIÓN</b>	<b>HECHA POR</b>	<b>REVISADA POR</b>	<b>APROBADA POR</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO</b>

#### 4.1.8.1 Base de Estimación de Costos

Tabla 30 Base para la Estimación de Costos

Fuente: Elaboración propia

<b>BASE PARA LA ESTIMACIÓN DE COSTOS</b>				
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>				
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."				
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b> Cristian Manuel Amón Melgar				
<b>FECHA DE INICIO</b> 4 de marzo de 2024				
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b> TTV1-2024				
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>ITEMS</b>	<b>RECURSO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>BASE ESTIMACIÓN</b>
1	DIRECTOR DE PROYECTO (GERENTE)	Hora /hombre	\$25.00	Legislación Laboral -160 horas al mes
2	ABOGADO	Hora /hombre	\$12.50	Legislación Laboral -160 horas al mes

3	FINANCIERO	Hora /hombre	\$12.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
4	RECURSO HUMANOS	Hora /hombre	\$6.25	Legislación Laboral -160 horas al mes
5	SECRETARIA	Hora /hombre	\$4.06	Legislación Laboral -160 horas al mes
6	SERVICIOS GENERALES	Hora /hombre	\$4.06	Legislación Laboral -160 horas al mes
7	DIRECTOR DE ARQUITECTURA	Hora /hombre	\$18.75	Legislación Laboral -160 horas al mes
8	DISEÑADORES ARQUITECTONICO	Hora /hombre	\$9.38	Legislación Laboral -160 horas al mes
9	DISEÑADOR DE INTERIORES	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
10	DISEÑADOR PAISAJISTA	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
11	DISEÑADOR SUSTENTABLE	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
12	DIBUJANTES DE ARQUITECTURA	Hora /hombre	\$3.75	Legislación Laboral -160 horas al mes

13	DIRECTOR DE INGENIERIA	Hora /hombre	\$18.75	Legislación Laboral -160 horas al mes
14	INGENIERO ESTRUCTURAL CALCULISTA	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
15	INGENIERO VIAL	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
16	INGENIERO HIDROSANITARIO	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
17	DIBUJANTE DE INGENIERIA	Hora /hombre	\$3.75	Legislación Laboral -160 horas al mes
18	INGENIERO ELECTRICO	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
19	INGENIERO ELECTRONICO	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
20	INGENIERO MECANICO	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
21	INGENIERO EN COSTO Y PRESUPUESTO	Hora /hombre	\$9.50	Legislación Laboral -160 horas al mes
<b>RECURSOS - EQUIPOS - MATERIALES</b>				
<b>ITEMS</b>	<b>RECURSO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>BASE ESTIMACIÓN</b>

1	PLOTER DE ARQUITECTURA	Unidad	\$ 1,200.00	Cotización
2	IMPRESORA ARQUITECTURA	Unidad	\$ 500.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
3	PLOTER DE INGENERIA	Unidad	\$ 1,200.00	Cotización
4	IMPRESORA DE INGENERIA	Unidad	\$ 500.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
5	ESCRITORIOS	Unidad	\$ 200.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
6	SILLAS	Unidad	\$ 100.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
7	MESA DE REUNION	Unidad	\$ 300.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
8	SILLAS DE MESA DE REUNION	Unidad	\$ 100.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa

9	TV LED	Unidad	\$ 500.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
10	COMPUTADORAS	Unidad	\$ 1,500.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
11	TABLET	Unidad	\$ 500.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
13	SERVIDOR	Unidad	\$ 3,000.00	Equipo de Oficina-inventario de empresa
14	FIREWALL	Unidad	\$ 1,200.00	Cotización
15	SOFTWARE DE AUTOCAD	Unidad	\$ 1,500.00	Cotización
16	SOFTWARE DE REVIT	Unidad	\$ 15,000.00	Cotización
17	SOFTWARE DE MS PROJECT	Unidad	\$ 15,000.00	Cotización

18	SOFTWARE DE LUMION	Unidad	\$ 3,000.00	Cotización
19	SOFTWARE DE CIVIL	Unidad	\$ 1,500.00	Cotización
20	VEHICULO	Unidad	\$ 30,000.00	Cotización
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>				
<b>Patrocinador:</b>		<b>Director de Proyecto:</b>		
<b>Firma:</b> _____		<b>Firma:</b> _____		
<b>Fecha:</b> _____		<b>Fecha:</b> _____		

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.1.8.2 Presupuesto del Proyecto

Tabla 31 Presupuesto del Proyecto  
Fuente: Elaboración Propia

<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024



<b>DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE DE VENTANAS</b>					
<b>ITEMS</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>U</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>INICIO</b>				
1.1	Identificación de necesidades y objetivos	u	1.00	\$2,000.00	\$ 2,000.00
1.2	Definición del Equipo de Trabajo	U	1.00	\$2,000.00	\$ 2,000.00
<b>2</b>	<b>GESTIÓN</b>				
<b>2.1</b>	<b>Gestión de la Dirección del Proyecto</b>				
2.1.1	Establecer Objetivos y entregables	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.2	Identificación y Análisis de Interesados	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.3	Gestión del Alcance del Proyecto	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.4	Gestión del Cronograma	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.5	Gestión del Presupuesto	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.6	Gestión de Calidad	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.7	Gestión de las Comunicaciones	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.8	Gestión de los Riesgos	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
2.1.9	Gestión de Adquisiciones	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
<b>3</b>	<b>ÁREA COMERCIAL</b>				
3.1	Análisis de Mercado y Demanda	U	1.00	\$15,000.00	\$ 15,000.00

3.2	Estudio de Viabilidad Económica	U	1.00	\$15,000.00	\$ 15,000.00
3.3	Definición del Modelo de Negocio	U	1.00	\$10,000.00	\$ 10,000.00
<b>4</b>	<b>ESTUDIOS DE MOVILIDAD</b>				
<b>4.1</b>	<b>Estudio de Tránsito</b>				
4.1.1	Análisis de Accesibilidad al Sitio	U	30.00	\$3,500.00	\$ 3,000.00
4.1.2	Estudio de Flujos de Tráfico y Transporte Público	U	1.00	\$3,000.00	\$ 3,000.00
4.1.3	Identificación de Necesidades de Movilidad	U	1.00	\$2,500.00	\$ 2,500.00
<b>4.2</b>	<b>Diseño Geométrico</b>				
4.2.1	Diseño de Vías de Acceso	km	800.00	\$2.50	\$ 2,000.00
4.2.2	Diseño de Plataformas de Embarque y Desembarque	km	800.00	\$2.50	\$ 2,000.00
4.2.3	Diseño de Áreas de Estacionamiento	m2	2,000.00	\$2.00	\$ 4,000.00
<b>5</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>				
5.1	Diseño Arquitectónico	m2	20,000.00	\$5.00	\$ 100,000.00
5.2	Diseño de Interiores	m2	15,000.00	\$3.50	\$ 52,500.00
5.3	Diseño de Paisajismo/ Bioclimático	m2	10,000.00	\$3.00	\$ 35,000.00

<b>6</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL</b>				
6.1	Diseño de Cimentaciones	m2	5,000.00	\$3.00	\$ 15,000.00
6.2	Diseño de Estructuras	m2	15,000.00	\$3.00	\$ 45,000.00
<b>7</b>	<b>DISEÑO HIDROSANITARIO</b>				
<b>7.1</b>	<b>Diseño Sanitario</b>				
7.1.1	Sistema de Agua Potable	m2	20,000.00	\$1.50	\$ 30,000.00
7.1.2	Sistema de Alcantarillado	m2	20,000.00	\$1.50	\$ 30,000.00
7.1.3	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00
<b>7.2</b>	<b>Diseño Hidrosanitario</b>				
7.2.1	Sistema de Agua Fría	m2	20,000.00	\$1.50	\$ 30,000.00
7.2.2	Sistema de Agua Caliente	m2	20,000.00	\$1.50	\$ 30,000.00
7.2.3	Sistema Contra Incendios	m2	20,000.00	\$1.50	\$ 30,000.00
<b>8</b>	<b>DISEÑO ELÉCTRICO</b>				
<b>8.1</b>	<b>Diseño Eléctrico</b>				
8.1.1	Sistema de Acometida Eléctrica	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00
8.1.2	Sistema de Distribución Eléctrica	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00
8.1.3	Sistema de Iluminación	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00

<b>8.2</b>	<b>Diseño Electrónico</b>				
8.2.1	Sistema de Telecomunicaciones	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00
8.2.2	Sistema de Seguridad	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00
8.2.3	Sistema de Control	m2	20,000.00	\$1.00	\$ 20,000.00
<b>8.3</b>	<b>Diseño Electromecánico</b>				
8.3.1	Sistema de Ascensores	glb	1.00	\$5,000.00	\$ 5,000.00
8.3.2	Sistema de Aire Acondicionado	m2	20,000.00	\$1.20	\$ 24,000.00
<b>9</b>	<b>ESTUDIOS AMBIENTALES</b>				
9.1	Evaluación de impacto Ambiental	glb	1.00	\$10,000.00	\$ 10,500.00
9.2	Planificación de medidas de mitigación	glb	1.00	\$10,000.00	\$ 10,000.00
9.3	Cumplimiento de Regulaciones Ambientales	glb	1.00	\$15,000.00	\$ 15,000.00
<b>10</b>	<b>COSTO Y PRESUPUESTO</b>				
10.1	Estimación de Costo	Glb	1.00	\$10,000.00	\$ 10,000.00
10.2	Elaboración de Presupuesto del Proyecto	Glb	1.00	\$13,500.00	\$ 13,500.00
<b>11</b>	<b>CIERRE</b>				
11.1	Entrega de Documentos Finales	u	1.00	\$2,000.00	\$ 2,000.00
11.2	Evaluación del Proyecto Frente a los Objetivos	u	1.00	\$2,000.00	\$ 2,000.00

11.3	Acta de Recepción Definitiva	u	1.00	\$1,000.00	\$ 1,000.00
		<b>COSTOS DE PAQUETES ESTIMADO (A)</b>			<b>\$ 718,000.00</b>
		<b>RESERVA PARA CONTIGENCIA (B)</b>	10%	\$ 71,800.00	
		<b>LINEA BASE DEL COSTO (C)= A+B</b>			<b>\$ 789,800.00</b>
		<b>RESERVA DE GESTIÓN (D)=</b>	5%	\$ 39,490.00	
		<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO (E)= C+D</b>			<b>\$ 829,290.00</b>
<p><b>Nota:</b> De acuerdo con la Ley de contratación Pública se estable los porcentajes para la reserva de contingencia del 10% y reserva de gestión del 5%</p>					
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>					
<b>Patrocinador:</b>		<b>Director de Proyecto:</b>			
<b>Firma:</b> _____		<b>Firma:</b> _____			
<b>Fecha:</b> _____		<b>Fecha:</b> _____			

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
<b>VERSIÓN</b>	<b>HECHA POR</b>	<b>REVISADA POR</b>	<b>APROBADA POR</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO</b>

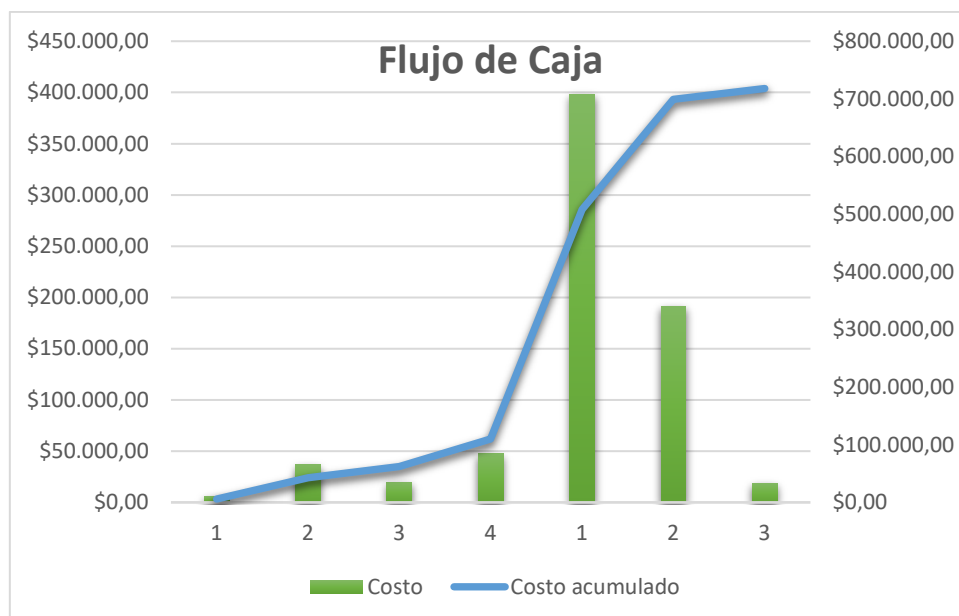


Ilustración 11 Flujo de Caja del Proyecto

## 4.2 Desarrollar la Planificación de la Gestión de la Calidad, los Recursos y las Comunicaciones.

### 4.2.1 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

Tabla 32 Plan de Gestión de Calidad  
Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>NORMAS DE CALIDAD</b>	

El proyecto del Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas debe adherirse a las normativas y reglas técnicas actuales establecidas tanto por el GAD de Ventanas como por las leyes y reglamentos Nacionales de los diferentes entes regulatorios.

Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS)

Ley Orgánica de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial

Ley de Contratación Publica

Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial

Ley de Gestión Ambiental

Código eléctrico Ecuatoriano

Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC)

Ordenanza Municipal de Arquitectura y Urbanismo

### ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

A lo largo del proyecto para asegurar la calidad del mismos, los diferentes directores de área (arquitectura e Ingeniería) realizan una auditoría interna cada quince días, las cuales serán presentadas al director de proyectos con el objetivo de generar acciones preventivas y correctivas.

### CONTROL DE CALIDAD

El control que se realizara para controlar la calidad se centrara en las actividades de verificación, inspección y revisión de los entregables del proyecto, por medio de una lista de verificación en comparación con la normativa, regulaciones y leyes que rigen dicha actividad.

### ENTREGABLES Y PROCESO SUJETOS A REVISION DE CALIDAD

EDT	PRODUCTO	PROCESO	RESPONSABLE
<b>1</b>	<b>INICIO</b>		
1.1	Identificación de necesidades y objetivos	Verificar que las necesidades y objetivos se alineen con la visión del proyecto y las expectativas de los interesados	Equipo de Proyecto
1.2	Definición del Equipo de Trabajo	Hay que confirmar que cada miembro del equipo tienes las calificaciones y la experiencia necesaria para sus roles	Director de Proyecto

<b>2</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>		
<b>2.1</b>	<b>Gestión para Dirección del Proyecto</b>		
2.1.1	Establecer Objetivos y entregables	Se instituirá revisiones de calidad periódicas para asegurar que el plan del proyecto sea exhaustivo y se alinee con los objetivos y entregables. Realizar auditorías de los documentos del plan para verificar su coherencia y la correcta integración de todas las áreas de conocimientos.	Director de Proyecto - Equipo de proyecto
2.1.2	Identificación y Análisis de Interesados		
2.1.3	Gestión del Alcance del Proyecto		
2.1.4	Gestión del Cronograma		
2.1.5	Gestión del Presupuesto		
2.1.6	Gestión de Calidad	Establecer métricas de calidad específicas para cada entregable y proceso que cumplan la normativa.	
2.1.7	Gestión de las Comunicaciones	Establecer un mecanismo de retroalimentación para obtener la opinión de los receptores de la comunicación	
2.1.8	Gestión de los Riesgos	Implementar procedimiento de control de calidad para la identificación y análisis riesgos incluyendo la efectividad de las respuestas y estrategias de mitigación propuestas.	
2.1.9	Gestión de Adquisiciones	Implementar un sistema de control de calidad que verifique que tipo de adquisiciones se están realizando	
<b>3</b>	<b>ÁREA COMERCIAL</b>		
3.1	Análisis de Mercado y Demanda	Evaluar la precisión y fiabilidad de los	



3.2	Estudio de Viabilidad Económica	estudios realizados mediante técnicas estadísticas y revisión experta.	Director de Proyecto - Financiero
3.3	Definición del Modelo de Negocio		
<b>4</b>	<b>ESTUDIOS DE MOVILIDAD</b>		
<b>4.1</b>	<b>Estudio de Tránsito</b>		
4.1.1	Análisis de Accesibilidad al Sitio	Inspecciones de calidad y pruebas para confirmar que los estudios y diseños cumple con los estándares de accesibilidad y seguridad requeridos.	Director de Proyecto - Director de Arquitectura - Ingeniería
4.1.2	Estudio de Flujos de Tráfico y Transporte Público		
4.1.3	Identificación de Necesidades de Movilidad		
<b>4.2</b>	<b>Diseño Geométrico</b>		
4.2.1	Diseño de Vías de Acceso	Inspecciones de calidad y pruebas para confirmar que los estudios y diseños cumple con los estándares de accesibilidad y seguridad requeridos.	Director de Proyecto - Director de Arquitectura - Ingeniería
4.2.2	Diseño de Plataformas de Embarque y Desembarque		
4.2.3	Diseño de Áreas de Estacionamiento		
<b>5</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>		
5.1	Diseño Arquitectónico	Revisión Técnica de los diseños para asegurarse de que cumplen con los códigos normas de construcción y las expectativas del proyecto.	Director de Proyecto - Director de Arquitectura
5.2	Diseño de Interiores		
5.3	Diseño de Paisajismo		

		Simulaciones y modelado para validar la funcionalidad y seguridad de los diseños	
<b>6</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL</b>		
6.1	Diseño de Cimentaciones	Revisión Técnica de los diseños para asegurarse de que cumplen con los códigos normas de construcción y las expectativas del proyecto. Simulaciones y modelado para validar la funcionalidad y seguridad de los diseños	Director de Proyecto - Director de Arquitectura
6.2	Diseño de Estructuras		
<b>7</b>	<b>DISEÑO HIDROSANITARIO</b>		
<b>7.1</b>	<b>Diseño Sanitario</b>		
7.1.1	Sistema de Agua Potable	Pruebas de sistemas para verificar su desempeño según las especificaciones de diseño. Revisión de cumplimiento con las normativas aplicables	Director de Proyecto - Director de Ingeniería
7.1.2	Sistema de Alcantarillado		
7.1.3	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales		
<b>7.2</b>	<b>Diseño Hidrosanitario</b>		

7.2.1	Sistema de Agua Fría	Pruebas de sistemas para verificar su desempeño según las especificaciones de diseño. Revisión de cumplimiento con las normativas aplicables	Director de Proyecto - Director de Ingeniería
7.2.2	Sistema de Agua Caliente		
7.2.3	Sistema Contra Incendios		
<b>8</b>	<b>DISEÑO ELÉCTRICO</b>		
<b>8.1</b>	<b>Diseño Eléctrico</b>		
8.1.1	Sistema de Acometida Eléctrica	Pruebas de sistemas para verificar su desempeño según las especificaciones de diseño. Revisión de cumplimiento con las normativas aplicables	Director de Proyecto - Director de Ingeniería
8.1.2	Sistema de Distribución Eléctrica		
8.1.3	Sistema de Iluminación		
<b>8.2</b>	<b>Diseño Electrónico</b>		
8.2.1	Sistema de Telecomunicaciones	Pruebas de sistemas para verificar su desempeño según las especificaciones de diseño. Revisión de cumplimiento con las normativas aplicables	Director de Proyecto - Director de Ingeniería
8.2.2	Sistema de Seguridad		
8.2.3	Sistema de Control		
<b>8.3</b>	<b>Diseño Electromecánico</b>		
8.3.1	Sistema de Ascensores	Pruebas de sistemas para verificar su desempeño según las especificaciones de diseño. Revisión de	Director de Proyecto - Director de Ingeniería
8.3.2	Sistema de Aire Acondicionado		

		cumplimiento con las normativas aplicables	
<b>9</b>	<b>ESTUDIOS AMBIENTALES</b>		
9.1	Evaluación de impacto Ambiental	Realizar revisión para confirmar que la evaluación cumple con las regulaciones locales e internacionales y que los métodos utilizados son válidos y confiables	Director de Proyectos
9.2	Planificación de medidas de mitigación	Organizar revisiones para validar la eficacia y factibilidad de las medidas de mitigación propuestas	Director de Proyectos
9.3	Cumplimiento de Regulaciones Ambientales	Desarrollar un sistema de revisión y auditoría para garantizar el cumplimiento continuo de todas las relaciones ambientales.	Director de Proyectos
<b>10</b>	<b>COSTO Y PRESUPUESTO</b>		
10.1	Estimación de Costo	Auditorías de costos para validar la precisión del presupuesto y la gestión financiera durante el proyecto.	Director de Proyecto - Financiero -
10.2	Elaboración de Presupuesto del Proyecto		Director de Arquitectura - Ingeniería
<b>11</b>	<b>CIERRE</b>		

11.1	Entrega de Documentos Finales	Revisión de calidad de todos los documentos finales para garantizar su completitud y precisión.	Director de Proyectos
11.2	Evaluación del Proyecto Frente a los Objetivos	Comparar los resultados del proyecto con los objetivos iniciales para medir el éxito y la calidad del mismo	Director de Proyectos
11.3	Acta de Recepción Definitiva	Inspecciones finales y prueba de aceptación para confirmar que todos los diseños cumplen con las normativas. Obtención de permisos, licencia de construcción	Director de Proyectos

### ROLES Y RESPONSABILIDADES

ITEMS	ROL	ASEGURAMIENTO	CONTROL	RESPONSABILIDAD
1	Director de Proyecto	X	X	Gestionar - Verificar - Aprobar actividades - Definir Roles
2	Financiero	X	X	Revisar -Verificar - Aprobar entregables Financiero

3	Director de Arquitectura		X	Dirigir - Revisar- validar cada uno de los entregables
4	Director de Ingeniería		X	Dirigir - Revisar- validar cada uno de los entregables
5	Equipo de Proyecto		X	Ejecutar - Supervisar - Retroalimentar - Tomar acciones de cada uno de los entregables
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>				
<b>Patrocinador:</b>		<b>Director de Proyecto:</b>		
Firma: _____		Firma: _____		
Fecha: _____		Fecha: _____		

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.2.2 Plan de Gestión de Recurso.

Tabla 33 Plan de Gestión de Calidad  
Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO:</b>	4 de marzo de 2024

<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>		TTV1-2024	
<b>OBJETIVO GENERAL</b>			
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.			
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS</b>			
Se ponen en consideración los recursos humanos como materiales. Los recursos para estos proyectos son			
<b>Recursos Humanos:</b>			
Director de Proyecto, Arquitectos, Ingenieros Civiles, Eléctricos, Hidrosanitarios. Ambientales, Finanzas.			
<b>Recursos - materiales:</b>			
Software de Diseño			
Software de Gestión de Proyectos			
Equipo de Oficina.			
Mobiliario de Oficina.			
<b>ENFOQUE PARA LA CUANTIFICACIÓN DE ADQUISIÓN DE LOS RECURSOS</b>			
	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>RECURSO MATERIAL</b>	
	Basado en la carga de trabajo y la duración de las diferentes fases del proyecto, calcular la cantidad de personal requerido por categoría y especialización.	Estimar la cantidad de materiales necesarios mediante software especializado y técnicas de estimación basadas en experiencias previas.	
<b>DEFINICIÓN DE ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>ROL</b>	<b>RESPONSABILIDAD</b>	<b>COMPETENCIAS</b>

1	DIRECTOR DE PROYECTO	Liderar la Planificación y ejecución del proyecto, establecer objetivos y métricas de rendimiento, mantener la comunicación entre todas las partes interesadas	Liderazgo, Gestión de Proyectos, Habilidades Blandas, toma de decisiones estratégicas y conocimientos en gestión de riesgos.
2	ABOGADO	Asesorar en cuestiones legales relacionadas con el proyecto, redactar y revisar contratos, manejar disputas legales y asegurar el cumplimiento normativo.	Conocimientos Jurídicos, habilidad para negociar, atención al detalle y excelentes habilidades de redacción legal
3	FINANCIERO	Gestionar los recursos financieros, realizar análisis financieros, preparar presupuestos y reportes financieros y la rentabilidad del proyecto.	Análisis financiero, contabilidad, planificación financiera y habilidades en software financiera.
4	RECURSO HUMANOS	Reclutar y seleccionar al personal, Gestionar relaciones laborales, desarrollar políticas de RRHH y asegurar el bienestar del personal	Gestión de talento, conocimientos de leyes laborales, habilidades interpersonales y gestión de conflictos
5	SECRETARIA	Organizar agendas, coordinar reuniones y eventos, manejar la correspondencia y ofrecer soporte administrativo	Organización, Habilidades interpersonales, manejo de programas de oficinas y eficiencia en multitareas.



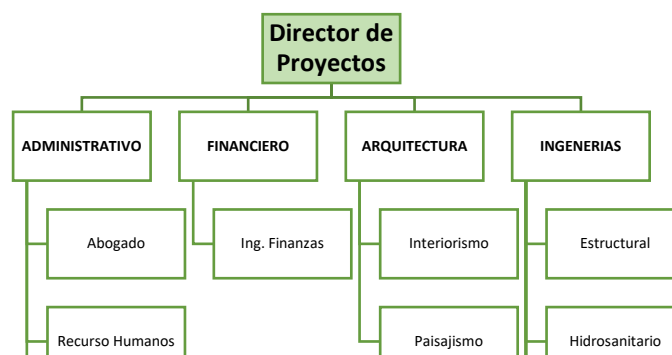
6	DIRECTOR DE ARQUITECTURA	Supervisar el diseño arquitectónico del proyecto, asegurar la viabilidad técnica y estética y coordinar con otros equipos	Diseño arquitectónico, liderazgo, conocimiento técnico y habilidad para solucionar problemas complejos de diseño.
7	DISEÑADORES ARQUITECTÓNICOS	Crear diseños conceptuales y detallados, preparar planos y documentos de construcción y adaptar diseños a las normativas y requerimientos del cliente	Creatividad, habilidades técnicas de dibujo y modelado 3D y conocimiento de normativa de construcción y de diseño.
8	DISEÑADOR DE INTERIORES	Diseñar espacios interiores funcionales y estéticamente agradables, seleccionar mobiliario y acabados y coordinar con contratistas y proveedores.	Sensibilidad estética, conocimiento de materiales y tendencias de diseño y habilidades de comunicación con clientes y proveedores.
9	DISEÑADOR PAISAJISTA	Planificar y diseñar espacios exteriores, como jardines y áreas recreativas, seleccionar plantas y materiales y gestionar la implementación del diseño	Conocimiento en botánica y ecología, habilidades de diseño gráfico y espacial y entendimiento de la construcción de paisajes.
10	DISEÑADOR SUSTENTABLE	Incorporar prácticas y materiales sostenibles en el diseño, realizar análisis de sostenibilidad, y asegurar que	Conocimiento en sostenibilidad y eficiencia energética, habilidad en

		los proyectos cumplan con estándares ambientales.	evaluación de impacto ambiental, y certificaciones en edificaciones verdes
11	DIBUJANTES DE ARQUITECTURA	Traducir conceptos de diseño en planos técnicos, crear dibujos detallados para la construcción y modificar planos según sea necesario	Habilidad en dibujo técnico, manejo de software CAD, RVT y atención al detalle.
12	DIRECTOR DE INGENIERIA	Dirigir la planificación y ejecución de aspectos ingenieriles del proyecto, coordinar con otros departamentos técnicos y asegurar estándares de calidad y seguridad.	Profundo conocimiento técnico en ingeniería, habilidades de gestión de equipos y capacidad para resolver problemas técnicos complejos.
13	INGENIERO ESTRUCTURAL CALCULISTA	Diseñar estructuras asegurando su estabilidad, resistencia y rigidez. Calcular cargas y esfuerzos.	Conocimientos avanzados en mecánicas de materiales y análisis estructural, destreza en software de diseño estructural y habilidades de resolución de problemas.
14	INGENIERO VIAL	Planificar y diseñar carreteras, puentes y sistemas de tráfico. Realizar estudios de impacto vial, evaluar materiales y métodos	Planificación de transporte, diseño geométrico de carreteras, conocimientos de

		de construcción y garantizar la seguridad y eficiencia en el diseño de infraestructura vial .	normativas viales y capacidad para gestionar proyectos de ingeniería civil.
15	INGENIERO HIDROSANITARIO	Diseñar sistemas de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales, asegurar la calidad del agua y el saneamiento y supervisar la implementación de sistemas hidrosanitarios.	Conocimientos en hidrología y saneamiento, habilidades en diseño de agua y drenaje y capacidad para trabajar con normativas de salud y medio ambiente.
16	DIBUJANTE DE INGENERIA	Preparar dibujos técnicos y detallados basados en las especificaciones de los ingenieros, modificar diseños y planos según revisiones y colaborar en la documentación técnica del proyecto.	Eficiencia en software CAD, CIVIL, RVT, ROBOT, atención al detalle, comprensión de procesos de ingeniería y habilidades en dibujo técnico.
17	INGENIERO ELECTRICO	Diseñar sistemas eléctricos y de iluminación, realizar cálculos de carga, seleccionar equipos y componentes eléctricos y asegurar el cumplimiento de estándares y códigos eléctricos.	Conocimiento en teoría eléctrica y electrónica, habilidades en diseño de circuitos y sistemas de energía y experiencia en normativa eléctricas.

18	INGENIERO ELECTRONICO	Desarrollar y diseñar componentes electrónicos y sistemas, realizar pruebas y mediciones y asegurar la integración de los sistemas electrónicos dentro del proyecto.	Diseño electrónico y habilidades en microelectrónica, conocimientos de software de simulación electrónicas y capacidad para diagnosticar y solucionar problemas electronicos.4
19	INGENIERO MECANICO	Diseñar sistemas mecánicos y componentes como sistemas de ventilación y aire acondicionado, realizar análisis termodinámicos y de fluidos y supervisar la fabricación e instalación.	Conocimientos en mecánica de fluidos, termodinámica, diseño de sistemas de AC y habilidades con herramientas de diseño asistido por computadora.
20	INGENIERO EN COSTO Y PRESUPUESTO	Estimar los costos de los proyectos, preparar presupuesto detallados, realizar seguimiento y control de los costos durante la ejecución del proyecto y realizar análisis de rentabilidad.	Habilidad en la estimación de costos y análisis financiero, conocimientos de construcción y precios de mercado y destreza en software de presupuestación.

### ORGANIGRAMA



<b>ENFOQUE PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS</b>			
<b>DEFINICIÓN</b>	<b>ADQUISICIÓN</b>	<b>GESTIÓN</b>	<b>LIBERACIÓN</b>
<b>Identificación de Necesidades</b>	<b>Selección de Proveedores y Contracción de Personal:</b>	<b>Asignación y Programación:</b>	<b>Desmovilización de Personal:</b>
Analizar los requerimientos del proyecto para definir claramente los recursos humanos y materiales necesarios.	Implementar procesos de licitación y selección para encontrar los mejores proveedores y talentos.	Asignar recursos a las diversas actividades del proyecto según cronograma establecido, optimizando su uso para evitar desperdicios.	Planificar la conclusión de contratos de trabajo de manera ordenada y ética, asegurando que todo el personal reciba la comunicación y

			compensación adecuada.		
<b>ENFOQUE PARA EL CONTROL DE RECURSOS</b>					
<b>DESARROLLO</b>	<b>CAPACITACION</b>	<b>RECONOCIMIENTO</b>	<b>CONTROL</b>		
Hay que asegurar que todo el personal técnico este al día con las ultimas tecnológicas y métodos de diseño y construcción	Fomentar que los miembros del equipo obtengan certificaciones relevantes para el proyecto.	Feedback constructivo, implementando un sistema de evaluaciones periódicas donde se reconozca los logros (innovación, eficiencia) donde se reconozcan los logros y se ofrezcan oportunidades de mejora.	Reportes de Progreso: Utilizar software de gestión de proyectos para rastrear el uso de recursos y compararlo con el cronograma y presupuesto establecido.		
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>					
<b>Patrocinado</b>		<b>Director de Proyecto:</b>			
r:					
<b>Firma:</b>	_____	<b>Firma:</b>	_____		
<b>Fecha:</b>	_____	<b>Fecha:</b>	_____		
<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
<b>VER SIÓN N</b>	<b>HECHA POR</b>	<b>REVISADA POR</b>	<b>APROBADA POR</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO</b>

#### 4.2.2.1 Matriz de Asignación de Responsabilidades

Tabla 34 Matriz de Asignación de Responsabilidades

Fuente: Elaboración de Propia

<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES "RACI"</b>							
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>							
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."							
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>				Cristian Manuel Amón Melgar			
<b>FECHA DE INICIO</b>				4 de marzo de 2024			
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>				TTV1-2024			
<b>OBJETIVO GENERAL</b>							
<b>EDT</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>PM</b>	<b>FIN</b>	<b>AB</b>	<b>Dir. Arq.</b>	<b>Dir. Ing.</b>	<b>Eq. Trab</b>
<b>1</b>	<b>INICIO</b>						
1.1	Identificación de necesidades y objetivos	R	C	C	C	C	C
1.2	Definición del Equipo de Trabajo	R	A	C	C	C	I
<b>2</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>						
<b>2.1</b>	<b>Plan para la Dirección del Proyecto</b>						
2.1.1	Establecer Objetivos y entregables	R	C	I	C	C	C
2.1.2	Identificación y Análisis de Interesados	R	I	I	C	C	C
2.1.3	Planificación del Alcance del Proyecto	R	A	I	C	C	C
2.1.4	Planificación del Cronograma	R	I	I	A	A	C
2.1.5	Planificación de Presupuesto	R	A	I	A	A	C
2.1.6	Planificación de Calidad	R	I	I	A	A	C

2.1.7	Planificación de las Comunicaciones	R	I	I	A	A	C
2.1.8	Planificación de los Riesgos	R	C	C	C	C	C
2.1.9	Planificación de Adquisiciones	R	A	A	I	I	C
<b>3</b>	<b>ÁREA COMERCIAL</b>						
3.1	Análisis de Mercado y Demanda	R	A	I	C	C	I
3.2	Estudio de Viabilidad Económica	R	A	I	C	C	I
3.3	Definición del Modelo de Negocio	R	A	I	A	A	I
<b>4</b>	<b>ESTUDIOS DE MOVILIDAD</b>						
<b>4.1</b>	<b>Estudio de Tránsito</b>						
4.1.1	Análisis de Accesibilidad al Sitio	A	I	I	I	R	C
4.1.2	Estudio de Flujos de Tráfico y Transporte Público	A	C	I	C	R	C
4.1.3	Identificación de Necesidades de Movilidad	A	I	I	C	R	C
<b>4.2</b>	<b>Diseño Geométrico</b>						
4.2.1	Diseño de Vías de Acceso	A	I	I	C	R	C
4.2.2	Diseño de Plataformas de Embarque y Desembarque	A	I	I	C	R	C
4.2.3	Diseño de Áreas de Estacionamiento	A	I	I	C	R	C
<b>5</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>						
5.1	Diseño Arquitectónico	A	I	I	R	C	C
5.2	Diseño de Interiores	A	I	I	R	C	C
5.3	Diseño de Paisajismo	A	I	I	R	C	C



<b>6</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL</b>						
6.1	Diseño de Cimentaciones	A	I	I	C	R	C
6.2	Diseño de Estructuras	A	I	I	C	R	C
<b>7</b>	<b>DISEÑO HIDROSANITARIO</b>						
<b>7.1</b>	<b>Diseño Sanitario</b>						
7.1.1	Sistema de Agua Potable	A	I	I	I	R	C
7.1.2	Sistema de Alcantarillado	A	I	I	I	R	C
7.1.3	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	A	I	I	I	R	C
<b>7.2</b>	<b>Diseño Hidrosanitario</b>						
7.2.1	Sistema de Agua Fría	A	I	I	C	R	C
7.2.2	Sistema de Agua Caliente	A	I	I	C	R	C
7.2.3	Sistema Contra Incendios	A	I	I	C	R	C
<b>8</b>	<b>DISEÑO ELÉCTRICO</b>						
<b>8.1</b>	<b>Diseño Eléctrico</b>						
8.1.1	Sistema de Acometida Eléctrica	A	I	I	C	R	C
8.1.2	Sistema de Distribución Eléctrica	A	I	I	C	R	C
8.1.3	Sistema de Iluminación	A	I	I	C	R	C
<b>8.2</b>	<b>Diseño Electrónico</b>						
8.2.1	Sistema de Telecomunicaciones	A	I	I	C	R	C
8.2.2	Sistema de Seguridad	A	I	I	C	R	C
8.2.3	Sistema de Control	A	I	I	C	R	C
<b>8.3</b>	<b>Diseño Electromecánico</b>						
8.3.1	Sistema de Ascensores	A	I	I	C	R	C
8.3.2	Sistema de Aire Acondicionado	A	I	I	C	R	C
<b>9</b>	<b>ESTUDIOS AMBIENTALES</b>						

9.1	Evaluación de impacto Ambiental	A	I	I	A	A	C
9.2	Planificación de medidas de mitigación	A	I	I	A	A	C
9.3	Cumplimiento de Regulaciones Ambientales	A	I	I	A	A	C
<b>10</b>	<b>COSTO Y PRESUPUESTO</b>						
10.1	Estimación de Costo	A	R	I	C	C	C
10.2	Elaboración de Presupuesto del Proyecto	A	R	I	C	C	C
<b>11</b>	<b>CIERRE</b>						
11.1	Entrega de Documentos Finales	R	I	A	I	I	I
11.2	Evaluación del Proyecto Frente a los Objetivos	R	C	I	C	C	I
11.3	Acta de Recepción Definitiva	R	I	I	I	I	I

SIM.	ROL	DESCRIPCION
<b>R:</b>	Responsable del entregable	Realiza la tarea, aprueba el entregable
<b>A:</b>	Aprobador	Aprueba el entregable
<b>C;</b>	Consultado	Tiene información para realizar la tarea
<b>I:</b>	Informado	Es informado del avance del entregable
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>		
<b>Patrocinador:</b>		<b>Director de Proyecto:</b>
<b>Firma:</b>	_____	<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b>	_____	<b>Fecha:</b>

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

### 4.2.3 Plan de Gestión de la Comunicaciones

Tabla 35 Plan de Gestión de las Comunicaciones

Fuente: Elaboración Propia

<b>PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIÓN</b>			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>			
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos.”			
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>		Cristian Manuel Amón Melgar	
<b>FECHA DE INICIO</b>		4 de marzo de 2024	
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b> TTV1-2024			
<b>OBJETIVO GENERAL</b>			
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.			
<b>PROPÓSITO</b>			
Este documento define el enfoque y el plan para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto del Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas. Su objetivo es asegurar que la información sea clara, oportuna y eficazmente distribuida entre todas las partes interesadas			
<b>ALCANCE DEL PLAN DE COMUNICACIÓN</b>			
El plan abarca todas las comunicaciones internas y externas del proyecto, incluyendo reuniones, informes, actualizaciones de estado y comunicados estratégicos.			
<b>PARTES INTERESADAS</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>ROL EN PROYECTO</b>	<b>REQUERIMIENTO DE COMUNICACIÓN</b>
1	Banco del Estado (BDE)	Patrocinador	Actualizaciones Mensuales, informe de avance y de riesgos del Proyecto

2	GAD Ventanas	Cliente	Actualizaciones Mensuales, informe de avances del proyecto.
3	Arq. Cristian Amon	Director de Proyectos	Informes Diarios de Progreso, alertas de incidentes
4		Director de Arquitectura	Informe Diarios de Progreso
5		Director de Ingeniería	Informe Diarios de Progreso
6		Financiero	Informe Semanales de Gastos
7		Abogado	Informes mensuales de temas contractuales.
8		Equipo de Trabajo	Informes diarios de actividades por realizar

#### FRECUENCIA Y TIEMPO DE COMUNICACIONES

MÉTODO	FRECUENCIA	PARTICIPANTES	TIEMPO ESTIMADO
Reunión de avance de proyecto	Mensual	Patrocinador, Gad Ventanas, Director de Proyectos	1 Hora
Informe de Estado de Proyecto	Quincenal	Director de Proyectos, Director de Arquitectura, Director de Ingeniería	1 Hora
Informe de Actividades Financieras	Semanal	Director de Proyectos, Financiero.	30 min

Informe de avance y de actividades por realizar	Semanal	Director de Proyecto, Directores de Arquitectura & Ingeniería y equipo de Trabajo	1 Hora
<b>HERRAMIENTA</b>	<b>REUNIONES</b>	<b>ACTUALIZACIONES</b>	<b>CAMBIOS</b>
Documentación escrita	x	x	x
Documentación Digital	x	x	x
Correos electrónicos	x	x	x
Actas de Reuniones	x	x	x
<b>PROCESO DE ESCALACIÓN</b>			
<p>El diagrama muestra una estructura de escalación ascendente con cuatro niveles representados por formas de L verdes que se elevan de izquierda a derecha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel 1 (abajo izquierdo): Equipo de trabajo</li> <li>Nivel 2: Directores de Arquitectura o Ingeniería / Financiero</li> <li>Nivel 3: Director de Proyectos</li> <li>Nivel 4 (arriba derecho): Patrocinador</li> </ul>			
<b>REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN</b>			
El plan de Gestión de la comunicación se revisará cada dos meses y se actualizará según sea necesario para adecuarse a los cambios en el proyecto o a las necesidades de comunicación de las partes interesadas.			
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>			
<b>Patrocinador:</b>		<b>Director de Proyecto:</b>	
<b>Firma:</b>	_____	<b>Firma:</b>	_____

Fecha:	Fecha:
--------	--------

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

## 4.3 Desarrollar la Planificación de la Gestión de Riesgos

### 4.3.1 Plan de Gestión de Riesgos

Tabla 36 Plan de Gestión de Riesgos

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas - Provincia de los Ríos.”	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar
<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>ENFOQUE PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS</b>	
La gestión de riesgos es un proceso sistemático que consiste en identificar, analizar y responder a los riesgos potenciales que podrían impactar un proyecto. Dentro de un proyecto de diseño, implica reconocer los riesgos que podrían comprometer el éxito del proyecto, evaluar la probabilidad e impacto de estos riesgos y diseñar estrategias para mitigarlos o evitarlos.	

### ALCANCE GESTIÓN DE RIESGOS

El alcance de la gestión de riesgos de un proyecto de diseño incluye la identificación, evaluación y mitigación de los riesgos específicos asociados con el proceso de diseño. Esto puede abarcar desde riesgos técnicos, como problemas de compatibilidad o rendimiento, hasta riesgos relacionados con plazos y presupuestos. La gestión de riesgos en un proyecto de diseño es crucial para garantizar que se tomen medidas proactivas para minimizar la posibilidad de problemas y maximizar las oportunidades de éxito.

### ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA

- El Director de proyecto deberá identificar, priorizar y dar seguimiento a los riesgos.
- El Director de proyecto elaborará un plan estratégico para mitigar los riesgos identificados.

### CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS

Se debe realizar la identificación del riesgo, según su tipo con base en las siguientes afectaciones:

- Riesgos Estratégicos (E), vinculados con la estructura y procesos de la empresa y del cliente.
- Riesgos Técnicos (T), asociados a aspectos Geotécnicos, procesos de consultoría, elaboración de estudios, revisión de planos, entre otros.
- Riesgos de Gestión (G), concernientes a los planes de gestión de la consultoría.

### VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

VALORACIÓN	
0% - 20%	BAJO
21% - 40%	MODERADO
41% - 60%	COMPLEJO
61% - 80%	SEMI-CRÍTICO
> 80%	CRÍTICO

ESTRATEGIA	
BAJO	Prevenir
MODERADO	Aceptar
COMPLEJO	Acción correctiva
SEMI-CRÍTICO	Plan de acción
CRÍTICO	No tolerar

DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO
<p>La escala de probabilidad será del 1 al 5, donde 5 será la mayor probabilidad de ocurrencia.</p> <p>El Director de proyecto será el encargado de identificar los riesgos, priorizarlos y dar seguimiento a las respuestas a los mismos.</p>
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:
<p><b>Patrocinador:</b> _____ <b>Director de Proyecto:</b> _____</p> <p><b>Firma:</b> _____ <b>Firma:</b> _____</p> <p><b>Fecha:</b> _____ <b>Fecha:</b> _____</p>

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.3.1.1 Identificación de los Riesgos

Tabla 37 Registro de Riesgos del Proyecto  
Fuente: Elaboración Propia

REGISTRO DE RIESGOS DEL PROYECTO
NOMBRE DEL PROYECTO:



"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas- Provincia de los Ríos."									
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>				Cristian Manuel Amón Melgar					
<b>FECHA DE INICIO</b>				4 de marzo de 2024					
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>				TTV1-2024					
MATRIZ DE ANÁLISIS E IMPACTO DE RIESGOS									
ID RIESGO	RIESGO	TIPO	P	I			PONDERACIÓN	IR INDIVIDUAL	
				E	T	G			
				40%	25%	35%			
RG01	Inversión pública no sea la esperada dentro del PAI (Plan Anual de Inversiones)	E	4	5	1	5	16.00	64.00%	SEMI - CRÍTICO
RG02	Demoras gubernamentales en los trámites para el proceso de licitación del proyecto de diseño.	G	4	4	1	4	13.00	52.00%	COMPLEJO
RG03	Crecimiento poblacional y de la urbe sea mucho menor al proyectado.	E	2	3	1	2	4.30	17.20%	BAJO

RG04	Cambio o actualización en las normativas, leyes de construcción y/o	T	1	3	1	3	2.50	10.00%	BAJO
RG05	Modificación o actualización de ordenanzas municipales que afecten el uso del suelo.	T	1	3	1	3	2.50	10.00%	BAJO
RG06	Incremento substancial en el costo de licencias para uso de programas de diseño de las ingenierías.	E	2	1	2	1	2.50	10.00%	BAJO
RG07	Reclamos sociales por los pobladores vecinos a la ubicación de implantación del proyecto.	E	2	3	3	3	6.00	24.00%	MODE RADO

RG08	Tendencias políticas de oposición al gobernante de turno. reglamentos de tránsito.	E	3	5	1	2	8.85	35.40%	MODE RADO																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0% - 20%</td> <td>BAJO</td> </tr> <tr> <td>21% - 40%</td> <td>MODERADO</td> </tr> <tr> <td>41% - 60%</td> <td>COMPLEJO</td> </tr> <tr> <td>61% - 80%</td> <td>SEMI-CRÍTICO</td> </tr> <tr> <td>&gt; 80%</td> <td>CRÍTICO</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td><b>P:</b></td> <td>Probabilidad</td> </tr> <tr> <td><b>I:</b></td> <td>Impacto</td> </tr> <tr> <td><b>E:</b></td> <td>Estratégico</td> </tr> <tr> <td><b>T:</b></td> <td>Técnico</td> </tr> <tr> <td><b>G:</b></td> <td>Gestión</td> </tr> <tr> <td><b>IR:</b></td> <td>Impacto de Riegos</td> </tr> </table>										VALORACIÓN		0% - 20%	BAJO	21% - 40%	MODERADO	41% - 60%	COMPLEJO	61% - 80%	SEMI-CRÍTICO	> 80%	CRÍTICO	<b>P:</b>	Probabilidad	<b>I:</b>	Impacto	<b>E:</b>	Estratégico	<b>T:</b>	Técnico	<b>G:</b>	Gestión	<b>IR:</b>	Impacto de Riegos
VALORACIÓN																																	
0% - 20%	BAJO																																
21% - 40%	MODERADO																																
41% - 60%	COMPLEJO																																
61% - 80%	SEMI-CRÍTICO																																
> 80%	CRÍTICO																																
<b>P:</b>	Probabilidad																																
<b>I:</b>	Impacto																																
<b>E:</b>	Estratégico																																
<b>T:</b>	Técnico																																
<b>G:</b>	Gestión																																
<b>IR:</b>	Impacto de Riegos																																
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:</b>																																	
<b>Patrocinador:</b>					<b>Director de Proyecto:</b>																												
<b>Firma:</b>					<b>Firma:</b>																												
<b>Fecha:</b>					<b>Fecha:</b>																												
<b>CONTROL DE VERSIONES</b>																																	
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO																												

#### 4.3.1.2 Planificar la Respuesta a los Riesgos

Tabla 38 Planificar la Respuesta a los Riesgos  
Fuente: Elaboración Propia

<b>PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS</b>
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>
<p style="text-align: center;">“Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas Provincia de los Ríos.”</p> <p style="text-align: right;">Cristian Manuel Amón Melgar</p>

<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>					
<b>FECHA DE INICIO</b> 4 de marzo de 2024					
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b> TTV1-2024					
<b>RESPUESTAS A RIESGOS</b>					
ID RIESGO	RIESGO	TIPO	IR INDIVIDUAL	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCIÓN
RG01	Inversión pública no sea la esperada dentro del PAI (Plan Anual de Inversión)	E	SEMI-CRÍTICO	PLAN DE ACCIÓN	Plan de inversión con fondos privados, fondos de préstamos externos o a su vez asociaciones público-privadas
RG02	Demoras gubernamentales en los trámites para el proceso de licitación del proyecto de diseño.	G	COMPLEJO	ACCIÓN CORRECTIVA	Juntamente con las autoridades del GAD, planificar una hoja de ruta con fechas límites de cumplimiento para el proceso
RG03	Crecimiento poblacional y de la urbe sea mucho menor al proyectado.	E	BAJO	PREVENIR	Trabajar en alternativas que se puedan acomodar a un crecimiento menor al proyectado.
RG04	Cambio o actualización en las	T	BAJO	PREVENIR	Realizar los diseños con las últimas normativas técnicas y leyes vigentes. Se debe

	normativas, leyes de construcción y/o reglamentos de tránsito.				considerar la fecha de firma del contrato.
RG05	Modificación o actualización de ordenanzas municipales que afecten el uso del suelo.	T	BAJO	PREVENIR	Solicitar al GAD las últimas ordenanzas emitidas respecto al uso de suelo.
RG06	Incremento substancial en el costo de licencias para uso de programas de diseño de las ingenierías.	E	MODERAD O	ACEPTAR	Se debe trabajar con las versiones actualizadas de los programas.
RG07	Reclamos sociales por los pobladores vecinos a la ubicación de implantación del proyecto.	E	BAJO	PREVENIR	Planificar una socialización a la población, explicando los beneficios del proyecto.
RG08	Tendencias políticas de oposición al gobernante de turno.	E	MODERAD O	ACEPTAR	Dar soporte necesario de lo que se pueda al GAD dentro de los ámbitos técnicos.

ESTRATEGIA	
BAJO	PREVENIR
MODERADO	ACEPTAR
COMPLEJO	ACCIÓN CORRECTIVA
SEMI-CRÍTICO	PLAN DE ACCIÓN
CRÍTICO	NO TOLERAR

<b>P:</b>	Probabilidad
<b>I:</b>	Impacto
<b>E:</b>	Estratégico
<b>T:</b>	Técnico
<b>G:</b>	Gestión
<b>IR:</b>	Impacto de Riegos

**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:**

<b>Patrocinador:</b>	<b>Director de</b>
	<b>Proyecto:</b>
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

#### 4.4 Desarrollar la Planificación de la Gestión de las Adquisiciones.

##### 4.4.1 Plan de Gestión de Adquisiciones

Tabla 39 Plan de Gestión de Adquisiciones

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
"Diseño del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ventanas - Provincia de los Ríos."	
<b>DIRECTOR DE PROYECTO:</b>	Cristian Manuel Amón Melgar

<b>FECHA DE INICIO</b>	4 de marzo de 2024
<b>CÓDIGO DE PROYECTO:</b>	TTV1-2024
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
Elaborar el Plan de Proyecto para el Diseño del Terminal Terrestre de Ventanas, aplicando las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI conforme a la guía PMBOK®. Esto facilitara que la empresa CRBC adopte estos estándares en sus proyectos.	
<b>ENFOQUE PARA LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES</b>	
En general para gestionar las adquisiciones se debe comprender en detalle todos los requisitos para el proyecto de Diseño , materiales de oficina, equipos, licencias y demás servicios necesarios para la ejecución del mismo.	
<b>PLANIFICACIONES DE ADQUISICIONES</b>	
En esta parte se debe tener claro los puntos a considerarse previo a una adquisición, como lo son los requisitos del proyecto, la legislación y regulaciones jurídicas, el presupuesto, listado de proveedores y contratistas calificados, plazos, posibles riesgos, la calidad de los productos a recibirse y que exista una línea adecuada de comunicación y coordinación con las partes involucradas.  De esta manera, se podrá maximizar la de manera sólida y efectiva la gestión de adquisiciones para el desarrollo del proyecto de Diseño.	
<b>PROCESO DE ADQUISICIONES</b>	
La unidad requirente deberá realizar la solicitud de adquisiciones.  La solicitud debe recibir la aprobación del Director de proyecto antes de iniciar el proceso de selección de proveedores.  El responsable de compras debe contar con al menos tres alternativas para crear una matriz comparativa.  En la matriz se deberá evaluar costo, plazo, garantías, condiciones de pago.  El Director de proyecto escogerá la opción más conveniente para el desarrollo del mismo.	

Una vez elegida la opción más conveniente se genera la orden de compra.

Se deberá elaborar el contrato correspondiente según sea el caso, con las condiciones necesarias para el cumplimiento económico, de plazo y de condiciones de calidad para el proyecto.

Se recibe el producto y se verifica que cumpla con las especificaciones contractuales.

### DOCUMENTOS HABILITANTES DE LA ADQUISICIÓN

Solicitud de compra

Comparativa

Orden de compra

Contrato legalizado

RUC del proveedor

Nombramiento del representante legal del proveedor

Certificado bancario para realizar los pagos correspondientes del proveedor

### EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE MATRIZ COMPARATIVA

Parámetro	Ponderación	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3
Costo	50%			
Plazo	25%			
Garantías	15%			
Crédito	10%			

### MATRIZ COMPARATIVA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CONTRATO	PRESUPUESTO	PLAZOS	
				INICIO	CIERRE

### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

Patrocinador: \_\_\_\_\_ Director de Proyecto: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### CONTROL DE VERSIONES



VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- Viabilidad del Proyecto: El análisis de viabilidad económica y financiera del proyecto demuestra que la construcción de un terminal terrestre de Ventanas es una inversión rentable y sostenible, esto se puede evidenciar al obtener un VAN de USD. 40,404.84 y un TIR del 26.85%, además de una relación Costo/Beneficio de 1.11.
- Los estudios de impacto social y económico reflejan un aumento potencial en la eficiencia del transporte y un aumento en la calidad de vida de los ciudadanos aliviando significativamente la congestión vehicular y proporcionando infraestructura moderna y accesible.
- Alineación con objetivos estratégicos: El proyecto está alineado con los objetivos estratégicos del GAD de Ventanas y de CRBC, buscando fomentar el desarrollo regional y mejorar conectividad. Este alineamiento asegura el apoyo continuo de las partes interesadas y facilita la consecución de financiación y apoyo gubernamental, lo que aumenta las posibilidades de éxito del proyecto a largo plazo.
- Importancia de la Gestión de Proyectos efectiva: la aplicación de las buenas prácticas del PMBOK ha demostrado ser crucial para el manejo adecuado del proyecto. La planificación de la gestión de manera estructurada y profesional ayuda a anticipar riesgos, optimizar recursos, tener una comunicación eficiente y asegurar la calidad en todas las etapas del proyecto.

### 5.2 Recomendaciones

- Fortalecimiento de la Participación Comunitaria: Se recomienda incrementar la participación de la comunidad local en las fases posteriores del proyecto. Esto podría incluir consultas públicas más frecuentes y detalladas, lo cual no solo mejora la aceptación del proyecto, sino que también proporciona valiosos aportes para ajustar el diseño y funcionalidad del terminal a las necesidades reales de los usuarios.
- Adopción de Tecnologías Avanzadas: Para asegurar que el terminal permanezca relevante y eficiente en el futuro, se recomienda incorporar tecnologías avanzadas en la construcción sostenibles y sistemas inteligentes de gestión de tráfico.
- Alineación estratégica: Al evaluar la situación actual del entorno nacional, se recomienda asegurar la inversión, ya sea con obtención de fondos fiscales o con las nuevas modalidades que se pueda adoptar a nivel nacional, como son las Asociaciones Público-Privadas, esto con base en las conclusiones de rentabilidad del presente proyecto.
- Estrategias para la Sostenibilidad Financiera: Es crucial desarrollar y mantener un plan financiero robusto que garantice la sostenibilidad del terminal a largo plazo. Se sugiere explorar modelos de negocio que incluyan asociaciones públicos- privadas, tarifas dinámicas y servicios adicionales que generen ingresos, como áreas comerciales y servicios logísticos integrados.

## Referencias

Aldas, E. (2014). Terminal de Transporte Terrestre de Paso en el Canton El Carmen. *Titulo de Arquitectura*. Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6664>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021, 10 de Agosto). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Quito: Registro Oficial del Ecuador. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/ley-de-transito/>

- Banco de Desarrollo del Ecuador . (2 de 06 de 2021). *BDE*. Obtenido de [https://bde.fin.ec/wp-content/uploads/2021/06/GUIA\\_GESTION\\_DE\\_PROYECTOS\\_TERMINAL\\_TERRESTRE\\_BDE.pdf](https://bde.fin.ec/wp-content/uploads/2021/06/GUIA_GESTION_DE_PROYECTOS_TERMINAL_TERRESTRE_BDE.pdf)
- Ecuador, G. N. (2020). Decreto Ejecutivo 1190. *Decreto Ejecutivo 1190*. Presidencia de la Republica, Quito, Ecuador.
- Ekos Bussiness Culture. (20 de septiembre de 2022). *Ekos Negocios*. Obtenido de Ekos Negocios: <https://ekosnegocios.com/articulo/sector-transporte-perspectivas-economicas-2021-2022#:~:text=Acorde%20a%20las%20estimaciones%20del,4%25%20en%20relaci%C3%B3n%20a%202021>.
- El Oficial . (1 de Mayo de 2023). *El Oficial - Informacion que construye*. Obtenido de El Oficial : <https://www.eloficial.ec/sector-de-la-construccion-un-importante-dinamizador-de-la-economia-y-empleo-del-ecuador/>
- Gad Ventanas. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2023*. Ventanas.
- GAD Ventanas. (25 de Mayo de 2023). *Alcaldia de Ventanas* . Obtenido de Alcaldia de Ventanas: <https://ventanas.gob.ec/valores-institucionales/>
- Gobierno Autonomo Descentralizado de Ventanas. (2019). <https://ventanas.gob.ec/pdot/>. Obtenido de <https://ventanas.gob.ec/pdot/>
- Gonzalo de Anta. (20 de Diciembre de 2021). *Gonzalo de Anta* . Obtenido de Gonzalo de Anta: <https://gonzalodeanta.es/mefe-mefi-que-son/>
- INEC. (8 de enero de 2021). *Ecuador en cifras*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos\\_Censales/Fasc\\_Cantoniales/Los\\_Rios/Fasciculo\\_Ventanas.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantoniales/Los_Rios/Fasciculo_Ventanas.pdf)
- iT Ahora. (1 de mayo de 2023). *iT Ahora* . Obtenido de it Ahora La revista Tecnologica del Ecuador: <https://itahora.com/2023/05/01/sector-de-la-construccion-un-importante-dinamizador-de-la-economia-y-empleo-del-ecuador/>
- Ley de Modernizacion del Estado. (2009). *Ministerio de Gobierno*. Obtenido de <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/LEY-DE-MODERNIZACION-DEL-ESTADO.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Sistema Unico de Informacion Ambiental - SUIA*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente. Obtenido de [http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/Cat%C3%A1logo\\_Categorizaci%C3%B3n\\_Ambiental\\_Nacional\\_028.pdf](http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/Cat%C3%A1logo_Categorizaci%C3%B3n_Ambiental_Nacional_028.pdf)

Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (15 de Agosto de 2019). *Obras Públicas*. Obtenido de Obras Públicas:  
<https://www.obraspublicas.gob.ec/el-mtop-impulsa-el-plan-nacional-de-movilidad-urbana-sostenible/>

Naciones Unidas. (14 de 10 de 2021). *Noticias Onu*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2021/10/1498352>

Naciones Unidas. (30 de Abril de 2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Rivadeneira, G. (28 de diciembre de 2022). *Lexis*. Obtenido de <https://www.lexis.com.ec/blog/otros/cual-es-el-presupuesto-general-del-estado-de-2023>