

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LOGÍSTICO EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Universidad del
Rosario

Autores

Bonilla Gómez Jhon Sebastián

Machado Torres Cristian Camilo

Ortiz Barrios Javier

Triana Giraldo Santiago Alfonso

Programa

Especialización en Gerencia de Proyectos de
Construcción e Infraestructura

Escuela de Administración

Docente:

Dr. Melquisedec Cortes Zambrano

Fecha completa de aprobación final

15 de Febrero de 2025

Ibagué, Colombia

2025

Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente proyecto integrador de especialización por nuestra propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este proyecto integrador de especialización no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación”. Bonilla Gomez Jhon Sebastian, Machado Torres Cristian Camilo, Ortiz Barrios Javier, Triana Giraldo Santiago Alfonso; 15 de Febrero de 2025.

Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él. Bonilla Gómez Jhon Sebastian, Machado Torres Cristian Camilo, Ortiz Barrios Javier, Triana Giraldo Santiago Alfonso; 15 de Febrero de 2025.

RESUMEN EJECUTIVO

Este resumen presenta un proyecto para diseñar y construir un parque logístico con energía solar en Ibagué, Tolima, con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa de las empresas comerciales e industriales mediante tecnologías renovables. El parque ofrecerá un entorno sostenible para la distribución, comercio y logística, con la implantación de sistemas sostenibles para reducir costos operativos a largo plazo. El desarrollo del parque se llevará a cabo utilizando recursos 100% de socios capitalistas, garantizando la viabilidad económica y la ejecución exitosa del proyecto.

Esta iniciativa busca mejorar la competitividad de las empresas participantes, reducir su huella ambiental y además conseguir los beneficios económicos; Este avance representa un paso significativo hacia un futuro sostenible para las empresas en la región, fomentando la innovación y el compromiso con la responsabilidad ambiental.

INTRODUCCIÓN



En respuesta a la creciente necesidad de soluciones empresariales sostenibles, se está planeando el diseño y la construcción de un parque logístico con energía solar en la ciudad de Ibagué, departamento del Tolima, Colombia. Este proyecto innovador tiene como objetivo principal optimizar la eficiencia operativa de las empresas comerciales e industriales del sector mediante la integración de tecnologías renovables.

El parque logístico proporcionará un entorno moderno y sostenible para empresas dedicadas a la distribución, comercio y logística. Estas instalaciones estarán equipadas con paneles solares instalados estratégicamente que garantizarán un suministro continuo y confiable. Se espera que esta infraestructura reduzca significativamente los costos operativos a largo plazo al disminuir la dependencia de fuentes de energía convencionales.

El proyecto está programado para completarse en un período de aproximadamente un año, desde la fase de diseño y construcción hasta la puesta en funcionamiento completo. Los recursos para este proyecto provienen en 100% de socios capitalistas, asegurando así la viabilidad económica y la ejecución exitosa del parque logístico.

El enfoque estratégico del parque logístico con energía solar está dirigido a empresas comerciales e industriales que buscan mejorar su eficiencia operativa y reducir su impacto ambiental. Al adoptar prácticas sostenibles y aprovechar las ventajas de la energía solar, las empresas podrán mejorar su competitividad y reputación corporativa.

Además de los beneficios económicos para las empresas, la implementación de este parque logístico contribuirá significativamente a la reducción de las emisiones de carbono y otros contaminantes asociados con la generación de energía convencional. Esto respalda el compromiso global de Colombia con la lucha contra el cambio climático y la transición hacia una economía más verde.

ETAPA 1: INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO

CLIENTE

PROPIETARIO: Grupo Empresarial BASER S.A.S.

NIT: 900.333.402-1.

ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA: Inversiones agropecuarias y comerciales

TAMAÑO DE LA EMPRESA: Microempresa

SECTOR AL QUE PERTENECE: Agro- industrial y Comercial

UBICACIÓN: Ibagué – Tolima

La empresa Grupo Empresarial BASER S.A.S fue constituido legalmente en Espinal – Tolima, y está inscrito en la Cámara de Comercio de Espinal bajo el número de Matrícula No. 998003 de fecha 08 de abril de 1997, actualmente la empresa contrato los servicios de la empresa ARQOS CONSTRUCCIONES SAS del municipio de Ibagué con el objetivo de diseñar y construir un parque logístico en la ciudad de Ibagué, en un lote que es de propiedad del grupo y está ubicado sobre el kilómetro 18 Vía Bogotá Corregimiento de Buenos Aires.



DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO- MATRIZ DOFA



MATRIZ DOFA



OPORTUNIDADES

- o1 Beneficio tributario por la implementación del sistema de energía solar en el parque logístico.
- o2 Alianza estratégica con constructoras locales o regionales para realiza construcción de otros parques logísticos en la zona en la que se está desarrollando nuestro proyecto.
- o3 Alianzas estratégicas con empresas en el sector de industria y comercio que potencialicen la venta del proyecto de parque logístico.

AMENAZAS

- a1 Fluctuación de precios y oferta de los materiales para la construcción de las estructuras de las bodegas del parque logístico
- a2 Cambios económicos por acciones del gobierno local y nacional que afectan el presupuesto del proyecto.

<<Inicio

<Anterior

CPE>

Siguiente>>

DEBILIDADES		FORTALEZAS	
d1	La Falta de infraestructura y equipos adecuados para la ejecución del parque logístico; puede obstaculizar la eficiencia y la calidad del proyecto.	f1	Ubicación del parque logístico en Ibagué como punto central de conexión en logística nacional.
d2	Escasez de personal técnico en la construcción de sistema de energía solar en el parque logístico en Ibagué.	f2	Implementación del sistema de energía solar en el parque logístico promoviendo la eficiencia energética, y ahorros a largo plazo en costos operativos.
d3		f3	Implementación de técnicas constructivas para mejora el rendimiento en tiempos de entrega.
POSICIÓN (DO)		POSICIÓN (FO)	
do1	O2, D1 <input type="text" value="Integración hacia atrás"/>	fo1	O2, O3, F1 <input type="text" value="Desarrollo de producto"/>
do2	O1, O2, D2 <input type="text" value="Diversificación concéntrica"/>	fo2	O1, O3, F2 <input type="text" value="Integración hacia adelante"/>
do3	O2, O3, D1 <input type="text" value="Integración hacia atrás"/>	fo3	O2, F3 <input type="text" value="Desarrollo de producto"/>
POSICIÓN (DA)		POSICIÓN (FA)	
da1	A1, D1 <input type="text" value="Integración hacia atrás"/>	fa1	A1, A2, F1 <input type="text" value="Desarrollo del mercado"/>
da2	A2, D1, D2 <input type="text" value="Diversificación por conglomer"/>	fa2	A2, F1, F2, F3 <input type="text" value="Integración hacia atrás"/>

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO Análisis (MATRIZ DOFA)

Ubicación Estratégica

- **Punto Central de Conexión Nacional:** Ibagué, con acceso a las principales vías de transporte.
- **Conexión con Puertos Marítimos:** Buenaventura, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta.
- **Proximidad a Departamentos Clave:** Conexión cercana a los departamentos más importantes de Colombia.

Beneficios del Parque Logístico

- **Optimización de Operaciones:** Mejora en almacenamiento y distribución para empresas.
- **Desarrollo Económico Regional:** Creación de oportunidades de empleo.
- **Fomento de PYMEs:** Participación en cadenas de suministro.

Estrategia de Integración Hacia Atrás

- **Infraestructura Propia:** Adquisición o establecimiento de infraestructura y equipos de construcción.
- **Mejora de Eficiencia y Calidad:** Contrarrestar la falta de infraestructura adecuada.



Acciones Estratégicas para el Parque Logístico

Amenazas y Mitigación

- **Cambios Económicos del Gobierno:** Principal amenaza identificada.

Acciones Proyectadas:

- **Alianzas con Proveedores Nacionales:** Mejora en precios de materiales y costos logísticos (acero, cemento, insumos solares).
- **Planes Estratégicos Técnicos:** Mejora en rendimientos de actividades de obra (estructuras metálicas y bases de paneles solares).

CALIFICACIÓN DEL POTENCIAL ESTRATÉGICO (MCPE).



MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ESTRATÉGICO

<< Inicio [Siguiente >](#)

<DOFA		FACTORES	ESTRATEGIAS		do1: O2, D1: Integración hacia atrás		do2: O1, O2, D2: Diversificación concéntrica		do3: O2, O3, D1: Integración hacia atrás		fo1: O2, O3, F1: Desarrollo de producto		fo2: O1, O3, F2: Integración hacia adelante		fo3: O2, F3: Desarrollo de producto		da1: A1, D1: Integración hacia atrás		da2: A2, D1, D2: Diversificación por conglomerado		fa1: A1, A2, F1: Desarrollo del mercado		fa2: A2, F1, F2, F3: Integración hacia atrás	
			EVALUACIÓN	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN	RESULTADO	
d1	DEBILIDADES	La Falta de infraestructura y equipos adecuados para la ejecución del parque logístico; puede obstaculizar la eficiencia y la calidad del proyecto.	1	4	4	3	3	4	4	2	2	1	1	2	2	4	4	1	1	3	3	4	4	
d2	DEBILIDADES	Escasez de personal técnico en la construcción de sistema de energía solar en el parque logístico en Ibagué.	2	2	4	2	4	2	4	4	8	1	2	4	8	2	4	1	2	4	8	2	4	
f1	FORTALEZAS	Ubicación del parque logístico en Ibagué como punto central de conexión en logística nacional.	4	1	4	3	12	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	2	8	1	4	1	4	
f2	FORTALEZAS	Implementación del sistema de energía solar en el parque logístico promoviendo la eficiencia energética, y ahorros a largo plazo en costos operativos.	4	4	16	3	12	4	16	4	16	2	8	4	16	4	16	1	4	2	8	4	16	
f3	FORTALEZAS	Implementación de técnicas constructivas para mejora el rendimiento en tiempos de entrega.	3	2	6	4	12	2	6	4	12	1	3	4	12	2	6	1	3	1	3	2	6	
o1	OPORTUNIDADES	Beneficio tributario por la implementación del sistema de energía solar en el parque logístico.	4	3	12	4	16	3	12	3	12	1	4	3	12	3	12	1	4	1	4	3	12	
o2	OPORTUNIDADES	Alianza estratégica con constructoras locales o regionales para realiza construcción de otros parques logísticos en la zona en la que se está desarrollando nuestro proyecto.	3	1	3	2	6	1	3	3	9	1	3	3	9	1	3	2	6	3	9	1	3	
o3	OPORTUNIDADES	Alianzas estratégicas con empresas en el sector de industria y comercio que potencialicen la venta del proyecto de parque logístico.	4	1	4	3	12	1	4	3	12	1	4	3	12	1	4	1	4	4	16	1	4	
a1	AMENAZAS	Fluctuación de precios y oferta de los materiales para la construcción de las estructuras de las bodegas del parque logístico	1	4	4	1	1	4	4	2	2	1	1	2	2	4	4	3	3	3	3	4	4	
a2	AMENAZAS	Cambios económicos por acciones del gobierno local y nacional que afectan el presupuesto del proyecto.	2	3	6	1	2	3	6	2	4	1	2	2	4	3	6	3	6	2	4	3	6	
TOTALES				63		80		63		81		32		81		63		41		62		63		
¿DEBE INCLUIRSE?				NO		NO		NO		SI		NO		SI		NO		NO		NO		NO		
				do1		do2		do3		fo1		fo2		fo3		da1		da2		fa1		fa2		
				1		2		3		8		9		10		15		16		22		23		

CALIFICACIÓN DEL POTENCIAL ESTRATÉGICO (MCPE).

ANÁLISIS:

Dentro del análisis de la matriz de potencial estratégico se seleccionó la estrategia de enfoque de desarrollo de producto y mediante esta se puede abordar las variables del proyecto de la siguiente forma:

Innovación y Alianzas Estratégicas

- Fluctuación de Precios de Materiales:
- Innovación en técnicas constructivas.
- Alianzas estratégicas con proveedores.

Capacitación y Mejora de Competencias

- Alianzas con Constructoras Locales.
- Capacitación para instalación de sistemas solares.
- Personal especializado del proyecto para mejorar las competencias técnicas de aliados.

Soluciones Personalizadas

- Alianzas con Empresas Industriales y Comerciales
- Creación de soluciones moldeadas a las necesidades de los clientes.



CALIFICACIÓN DEL POTENCIAL ESTRATÉGICO (MCPE).

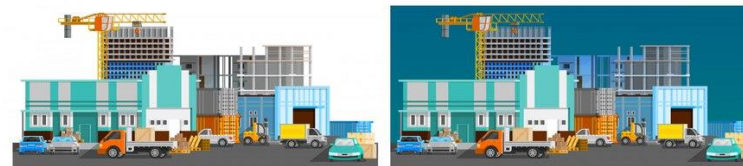
Objetivos

Objetivos estratégicos.

- Construir el parque logístico en la ciudad de Ibagué con el fin de proveer espacios óptimos de almacenaje, distribución, y operación de las empresas que hagan parte del proyecto.

Objetivo principal.

- Diseñar y construir un parque logístico que optimice la eficiencia operativa de las empresas comerciales e industriales del sector al menos en un 15% en los próximos 18 meses, resolviendo los problemas identificados y estableciendo un estándar de excelencia en la gestión logística y satisfacción del cliente.



Objetivos específicos

- Diseñar e implementar instalaciones que optimicen el espacio de almacenamiento en un 20% respecto a instalaciones previas de los clientes, esto en los próximos 12 meses.
- Reducir costos operativos en un 15% mediante la consolidación de operaciones en una ubicación centralizada, complementando este proceso en los próximos 18 meses, asegurando que la nueva ubicación sea adecuada y eficiente para todas las operaciones logísticas del parque.
- Reducir costos a futuro implementando un sistema de energía renovable con paneles solares y un sistema de reutilización de aguas lluvias, disminuyendo así la dependencia de disponibilidad de estos servicios convencionales en un 20% a partir del inicio operativo del parque.

MISIÓN

Diseñar y construir un parque logístico sostenible en Ibagué, Tolima, utilizando tecnología BIM y soluciones de energía solar para garantizar eficiencia, calidad y sostenibilidad en la infraestructura. Este proyecto busca proporcionar a las empresas un entorno innovador y moderno que fomente el desarrollo económico y ambientalmente responsable en la región.



VISIÓN

Construyendo el futuro de la logística: un destino ideal para tus sueños.



ETAPA 2: DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO

METODOLOGIA

Metodología

Proporcionar un marco estructurado para la planificación, implementación y evaluación de proyectos.

Planificación y Gestión del Proyecto

Análisis de alternativas

Se evalúan las diferentes alternativas para alcanzar los objetivos del proyecto, utilizando criterios técnicos, económicos y sociales. Se seleccionan las alternativas más viables y se define la estrategia de implementación.

Formulación de la matriz

La matriz de marco lógico se formula con las variables de fin de propósito, propósito, componentes, actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos, que sirven como guía para la planificación, ejecución y evaluación del proyecto.

Planificación de actividades

Las actividades se organizan en un plan de trabajo, con fechas de inicio y fin, recursos necesarios y responsables asignados. Se establecen los hitos clave y se monitorea el avance del proyecto de forma continua.



MATRÍZ DE PRIORIDADES Y DE MARCO LÓGICO

DETALLE		INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
Fin propósito	Diseñar y construir un parque logístico que optimice la eficiencia operativa de las empresas comerciales del sector, resolviendo los problemas identificados y estableciendo un estándar de excelencia en la gestión logística y la satisfacción del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de diseños aprobados por junta de socios capitalistas. - Entrega de construcción del parque logístico - Porcentaje de eficiencia operativa de las empresas que hacen parte del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de entrega de diseños - Acta de recibo y terminación de obra. - Informe de ejecución operativa de las empresas asociadas al proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios en los diseños finales - No aceptación de los espacios del proyecto - Posventas
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener los permisos preliminares para la construcción - Aprobación de los diseños por los entes correspondientes - Realizar presupuestos, programación y control de obra - Construir el parque logístico - Entregar satisfactoriamente el proyecto a cliente final 	<ul style="list-style-type: none"> - Licencia aprobada por curaduría - Presupuesto de ejecución de obra - Cronograma de obra - Entrega de proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de licencia - Cortes de obra - Porcentaje de avance - Acta de entrega a satisfacción 	<ul style="list-style-type: none"> - Oficio por parte de la curaduría donde se requiera aprobación por parte de otro ente - Retrasos en la entrega de la resolución de licencia de construcción
Componentes	<ul style="list-style-type: none"> - Matrícula inmobiliaria - Planos técnicos aprobados - Certificado de factibilidad y viabilidad de servicios públicos - Licencia de construcción - Presupuesto de ejecución de obra - Cronograma de obra - Acta de entrega 	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de libertad y tradición - 100% de los planos aprobados - 100% de los certificados de servicios públicos - Resolución de licencia - Cronograma de obra - Presupuesto de ejecución de obra - Acta de entrega cliente final 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de servicios públicos - Curaduría Urbana - secretaria de planeación de cada empresa de servicios públicos - Cortes de obra - Informes de avance de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Irregularidades en los permisos - Cambios en el POT - Demoras en las certificaciones para uso de los servicios públicos - Retrasos en las actividades de obra - Sobre costos en actividades de obra
Actividades (Paquetes de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> - Trámites legales - Estudios y diseño - Construcción - Control de obra - Entrega final 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% de los documentos legales aprobados - Acta mensuales e informes de seguimiento de obra - Informe de entrega a cliente final 	<ul style="list-style-type: none"> - Curaduría Urbana - Informe de obra 	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimientos en el trámite de la licencia de construcción

ESTRUCTURA Y DISEÑO ORGANIZACIONAL

Estructura organizacional en departamentos

La organización se divide en tres áreas principales: alta dirección, operación y apoyo. Cada área desempeña un rol crucial en la gestión empresarial, trabajando en conjunto para lograr los objetivos de la empresa.



Cómo las áreas de liderazgo, ejecución y logística optimizan la gestión empresarial

Alta Dirección

Toma decisiones estratégicas, define la visión y los objetivos, y supervisa las demás áreas. La gerencia lidera este proceso.

Operación

Se enfoca en la ejecución de proyectos, incluyendo departamentos como comercial, estudios, diseño, construcción y postventas.

Apoyo

Brinda soporte logístico, financiero y administrativo. Incluye gestión financiera, legal, recursos humanos, adquisiciones y HSEQ, garantizando calidad y cumplimiento de normas.

ESTRUCTURA Y DISEÑO ORGANIZACIONAL

Involucrados

Entidades gubernamentales

Aprobación de licencias y normativas.

Sector comercial e industrial

Empresas que se beneficiarán del parque.

Comunidad

Posibles impactos y percepción del proyecto.

Contratistas

Responsables de la ejecución de la obra.

Problemas



Demoras en
licenciamientos y
cumplimiento normativo.



Altos costos operativos y
congestión vial en la zona.



Deficiencias técnicas en la
obra que pueden generar
sobrecostos.



Percepción de inseguridad y
falta de apoyo comunitario.

Alternativas

1 Alianzas estratégicas

Con entidades gubernamentales y privadas.

2

Infraestructura sostenible

Con paneles solares y sistemas de aguas lluvias.

3

Centralización logística

Para reducir costos y mejorar tiempos de distribución.

4

Capacitación técnica

Para mejorar la eficiencia operativa.

5

Mejoramiento de vías

Para facilitar el acceso y movilidad.

ETAPA 3: PROCESO DE INICIACIÓN

FACTORES AMBIENTALES DE LA EMPRESA: INTERNOS Y EXTERNOS

Medios físico-naturales:

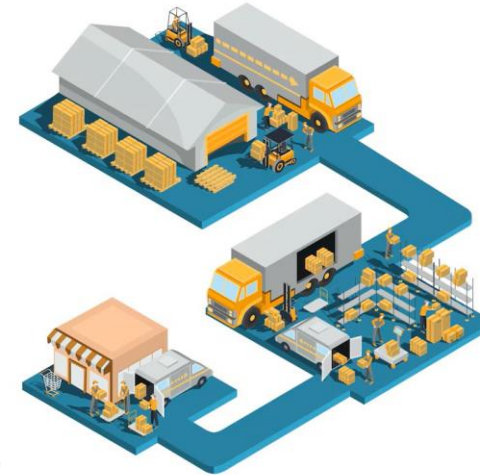
Análisis:

Suelo: Vulnerabilidad a la erosión, reducción de infiltración de agua, contaminación por derrames de combustibles.

Agua: Contaminación de agua superficial y subterránea, afectación de ecosistemas acuáticos.

Viento: Transporte de partículas contaminadas, afectación de la calidad del aire y salud.

Fauna: Destrucción de refugios, alteración de comportamiento y reproducción, desplazamiento de especies..



Medios socioeconómicos:

Análisis:

La construcción del parque logístico trae varios beneficios y ganancias en la localidad, el sector y la ciudad como:

Generación de Empleos: Mejora de la economía local y sectorial.

Uniones Estratégicas: Colaboración con propietarios comerciales e industriales.

Atracción de Inversionistas: Empresas nacionales e internacionales.

Consolidación de Zona Logística: Promoción de la economía local y nacional.

FACTORES AMBIENTALES DE LA EMPRESA: INTERNOS Y EXTERNOS

Análisis de factores ambientales:

Análisis:

1. Fase 1: Planificación del Proyecto

Estudio Base: Identificar y reducir impactos ambientales.

Diseños Sostenibles: Uso de agua de lluvia para eficiencia energética y consumo.

2. Fase 2: Construcción

Control de Maquinaria: Mantenimiento y horas de trabajo para reducir gases y derrames.

Minimización de Ruido: Control diario para no afectar comunidad y fauna.



Análisis de factores ambientales:

Análisis:

3. Fase 3: Operación

Energía Renovable: Sistemas fotovoltaico y de tratamiento de aguas pluviales.

Programa de Reciclaje: Reutilización y disposición final de residuos.

4. Fase 4: Abandono de Obra

Desmante Controlado: Campamentos, equipos, bodegas y baterías sanitarias.

CULTURA Y PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN



Procesos de Gestión

Planificación y Ejecución

Planifica e implementa iniciativas con estudios de viabilidad técnica y ambiental.

Gestión de Riesgos

Aplica metodologías estandarizadas para gestionar riesgos y asegurar la calidad.



Cultura de Sostenibilidad

Respeto al Medio Ambiente

Prioriza el medio ambiente, implementando tecnologías limpias y renovables.

Gestión Eficiente

Promueve la gestión eficiente de los recursos, asegurando la sostenibilidad en cada proyecto



Políticas Internas

Cumplimiento Normativo

Garantiza el desarrollo de proyectos en estricto apego a las normas ambientales.

Respeto a las Comunidades

Promueve el respeto por las comunidades locales y su entorno, fomentando la generación de empleo

CULTURA Y PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

Repositorio de Conocimiento

Lecciones Aprendidas

Contiene información clave de lecciones aprendidas de proyectos anteriores.

Buenas Prácticas

Promueve el acceso a información sobre buenas prácticas en sostenibilidad.



NSR-10



Procedimientos de Construcción

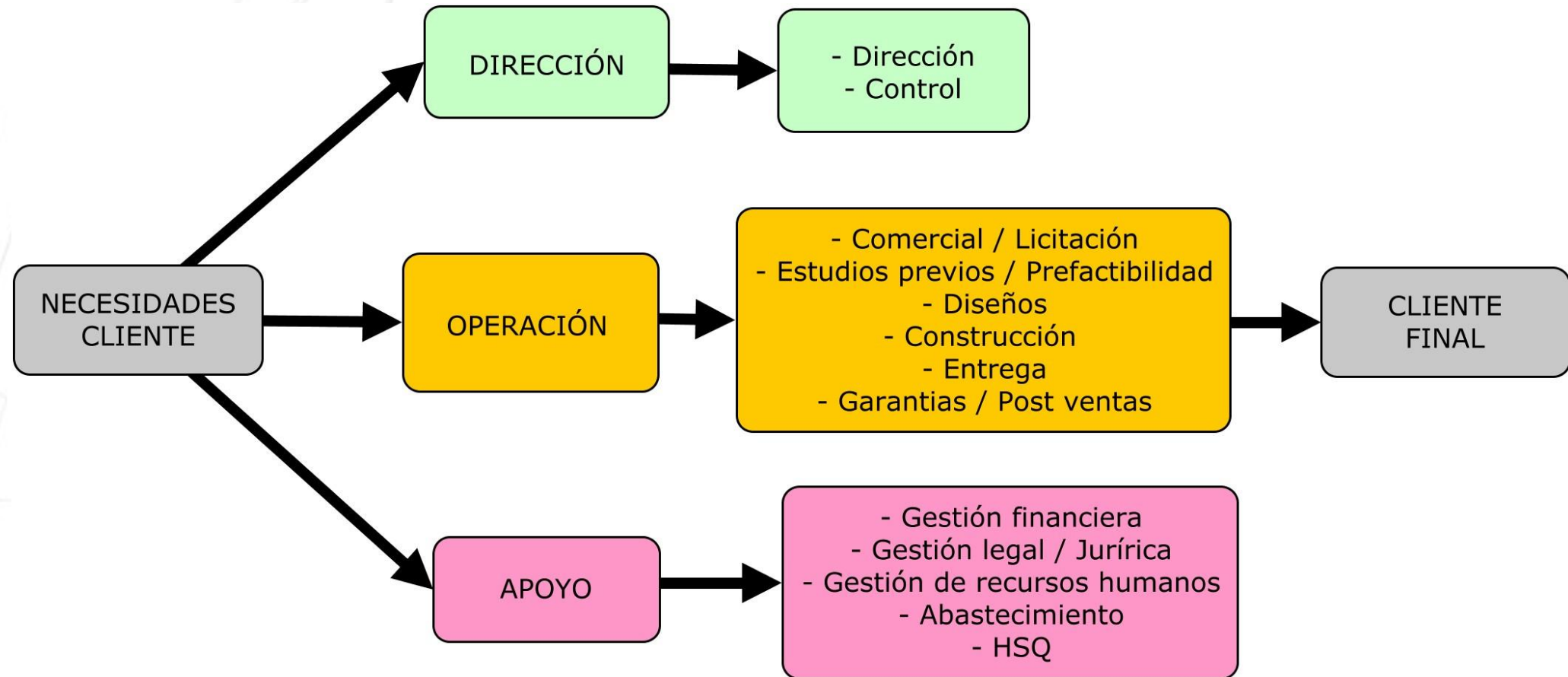
Normas Ambientales

Implementa sistemas para la ejecución de actividades de construcción, asegurando el cumplimiento de las normas ambientales.

Normas Sismorresistentes

Los procedimientos están diseñados para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto, sin perder los principios de calidad y sostenibilidad.

ESTRUCTURA Y DISEÑO ORGANIZACIONAL



ACTA DE CONSTITUCIÓN PROYECTO

Acta de constitución de Proyecto para diseño y construcción de parque logístico Baser & Co.

El documento define los objetivos específicos, como la reducción de costos y la mejora del almacenamiento, detalla los entregables claves, incluidos edificios administrativos, bodegas y sistemas sostenibles, y establece un cronograma de un año para su construcción. Además, identifica riesgos como la falta de aprobación vecinal y conflictos entre contratistas, y presenta un presupuesto detallado.

También describe los requisitos legales y técnicos necesarios, los interesados clave, y asigna responsabilidades claras al patrocinador y al director del proyecto. Esta acta es crucial porque proporciona una guía estratégica, facilita el control y seguimiento del progreso, y asegura la transparencia y alineación entre todos los involucrados.

ACTA CONSTITUCIÓN PROYECTO 

CARTA DE PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO BASER & CO.



Versión: 1.0
Fecha: 20 de julio de 2024



Versión	Fecha	Descripción Cambios	Autor
1.0	20 de julio de 2024	Documento inicial	Jhon Bonilla

Empresa: Arqos construcciones sas
Proyecto: Parque logístico Baser Company
Patrocinador: Grupo empresarial Baser sas

GRUPO EMPRESARIAL BASER S.A – ARQOS S.A.S

ETAPA 4: PROCESO DE PLANEACIÓN

GESTIÓN DE STEAKHOLDERS

Interesados ubicados en la Línea de Poder (mantener Satisfecho) :

Oficina de espacio público del municipio de Ibagué.

Archivo actualizado:

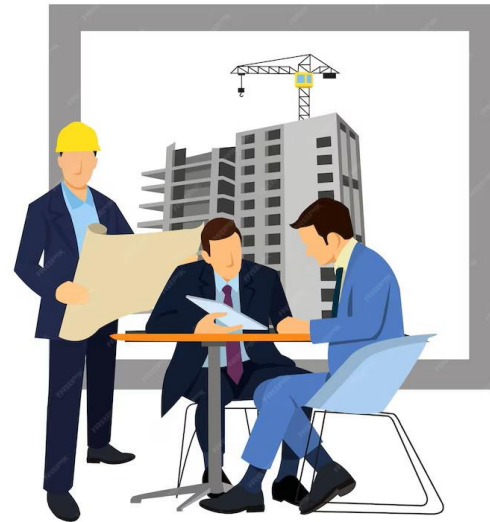
- Mantener documentos legales y licencia de construcción al día.
- Cumplimiento Normativo: Asegurar que la obra siga las normativas y directrices establecidas.

Garantías y Prevención de Impactos Negativos

Documentación y Cumplimiento

Archivo en campamento: Documentos que acrediten el cumplimiento de la licencia y normativas.

Ejecución de la obra: Cumplir con lineamientos para evitar impactos negativos en la comunidad.



Interesados en la Línea de Poder (Monitorear) :

1. Empresas de Servicio Público

- Gestión de Conexiones: Asegurar la gestión y aprobación de conexiones provisionales de agua y energía.

2. Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)

Cumplimiento Normativo:

- Garantizar que las actividades que impacten la vía Ibagué-Bogotá cumplan con las normativas de la ANI.
- Comunicación Continua: Mantener comunicación constante con la ANI para evitar imprevistos.

GESTIÓN DE STEAKHOLDERS

Listado de interesados

Item	Lista de interesados	Poder	Interes	Matriz de poder
1	Patrocinador (dueño del predio) Grupo empresarial Baser S.A.S	Alto	Alto	Gestionar atentamente
2	Vecinos colindantes (Isabel Gongora M- predio empresa SIDA S.A)	Bajo	Alto	Mantener informado
3	ANI (Grupo de trabajo de proyectos carreteros)	Bajo	Bajo	Monitorear
4	Concesionario San Rafael (Area de Infraestructura y proyectos)	Bajo	Alto	Mantener informado
5	Argos Construcciones SAS (Gerencia)	Alto	Alto	Gestionar atentamente
6	Argos Construcciones SAS (Area administrativo)	Bajo	Alto	Mantener informado
7	Proveedores de servicios e insumos del proyecto	Bajo	Alto	Mantener informado
8	Personal de obra del proyecto	Bajo	Alto	Mantener informado
9	Almacenista del proyecto	Bajo	Alto	Mantener informado
10	Zona empresarial Ibagué y contexto del proyecto	Bajo	Alto	Mantener informado
11	Comerciantes e Industria (Interesados en compra de las bodegas de todo el pais)	Bajo	Alto	Mantener informado
12	Proveedores servicios publicos (Celsia Colombia S.A E.S.P / IBAL S.A E.S.P / Alcanos de Colombia S.A. E.S.P.)	Bajo	Bajo	Monitorear
13	Alacaldía Municipal de Ibagué -Oficina Espacio Público y Control Urbano	Alto	Bajo	Mantener satisfecho
14	Comerciantes locales (minoreo)	Bajo	Alto	Mantener informado
15	Contratistas de obras civiles y sistemas complementarios al proyecto	Bajo	Alto	Mantener informado
16	Contratistas de estudio de suelos (Geotecnia) y diseños estructurales	Bajo	Bajo	Monitorear
17	Transporte publico (Sistema Estratégico De Transporte Público)	Bajo	Bajo	Monitorear
18	Seguridad privada (Empresa locales prestadoras de servicio de seguridad privada)	Bajo	Bajo	Monitorear
19	Aseguradora SURA S.A	Bajo	Bajo	Monitorear
20	Escombreras municipales (Certificadas y reguladas por Cortolima)	Bajo	Bajo	Monitorear

GESTIÓN DE STEAKHOLDERS

Interesados en la Línea de Poder (Monitorear) :

Escombreras y Entidades Locales

Cumplimiento de Lineamientos: Asegurar la disposición de residuos conforme a los requisitos de escombreras municipales y CAR – Cortolima.

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) : Plan de Atención de Emergencias: Tener disponible el plan de atención de emergencias, contacto con ARL, ubicación de entidades de salud cercanas y equipos de atención.

Interesados en la Línea de Interés (Mantener Informado):

Grupos de Interés como Constructores y Personal de Obra, Proveedores, Comerciantes Locales, Empresarios Potenciales y Vecinos Colindantes

Comunicación y Actualización

Informes de Avance:

- Contextualización del cronograma de obra.
- Charlas Diarias y Comunicados: Información continua sobre el progreso del proyecto..

Interesados en la Línea de Interés (Mantener Informado):

Comerciantes Locales y Vecinos:
Mantener buena comunicación y relaciones.

Actores Involucrados:
Interacción constante con todos los actores del proyecto.

Organización y Limpieza:
Garantizar una ejecución planificada y organizada.

Calidad del Proyecto:
Asegurar un proyecto de alta calidad.



GESTIÓN DE STEAKHOLDERS

Interesados en la Línea de Interés: (Gestionar Atentamente):

Interesados Clave del Proyecto

Patrocinador y Dueño del Proyecto: Grupo Empresarial Baser S.A.S.

Gerencia del Diseñador y Constructor: Arqos Construcciones S.A.S.

Comunicación y Gestión

Informes Mensuales: Avance de obra, financiero, riesgos, seguridad y salud.

Objetivo: Mantener al inversionista informado sobre la gestión y control de recursos.

Interesados en la Línea de Interés: (Gestionar Atentamente):

Gestión de Recursos y Control del Proyecto

Garantía de Recursos

Grupo Empresarial Baser S.A.S.: Entrega de recursos económicos conforme a la programación y presupuesto.

Gestión Integral del Proyecto

Arqos Construcciones S.A.S.:

- Control del avance de la construcción, cumplimiento normativo, seguridad y salud en el trabajo.
- Abordar imprevistos mediante la creación de planes de acción, así como prevenir, controlar y mitigar los riesgos del proyecto



GESTION DE INTEGRACION

Entregable.

Alcance del Proyecto

- Dos bodegas con estructura metálica y sistemas de almacenamiento.
- Un edificio administrativo con estructura de concreto armado.
- Infraestructura complementaria (vialidades, áreas de carga y descarga, servicios públicos).

Procesos de Integración Clave.

- Asignación y coordinación de recursos.
- Supervisión de trabajos y cumplimiento de cronogramas.
- Gestión diaria de contratistas y proveedores.
- Gestión de cambios en el proyecto.

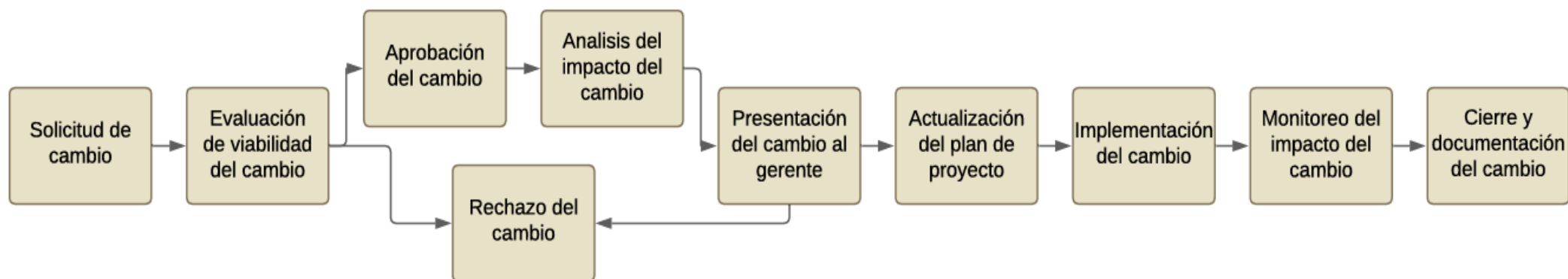
Gestión de Cambios - Flujograma

1. Inicio: Solicitud de cambio.
2. Evaluación del cambio.
3. Análisis de impacto.
4. Aprobación del cambio.
5. Actualización del plan del proyecto.
6. Implementación del cambio.
7. Monitoreo del impacto.
8. Cierre del cambio.



GESTION DE INTEGRACION

Flujograma de cambios



GESTION DEL ALCANCE

Descripción del Proyecto

Diseño y Construcción de un parque logístico en Ibagué, Tolima.

Financiado por: Grupo Empresarial Baser S.A.S.

Objetivos: eficiencia operativa, reducción de costos e impacto ambiental



Recolección de Requisitos

Interesados clave:

- Grupo Empresarial Baser S.A.S.
- Empresas comerciales e industriales.
- Autoridades municipales y vecinos colindantes.

Métodos utilizados:

- Entrevistas, talleres, análisis documental y observaciones

Principales requisitos:

- Cumplimiento de normativas urbanísticas y ambientales.
- Diseño sostenible y optimización logística.

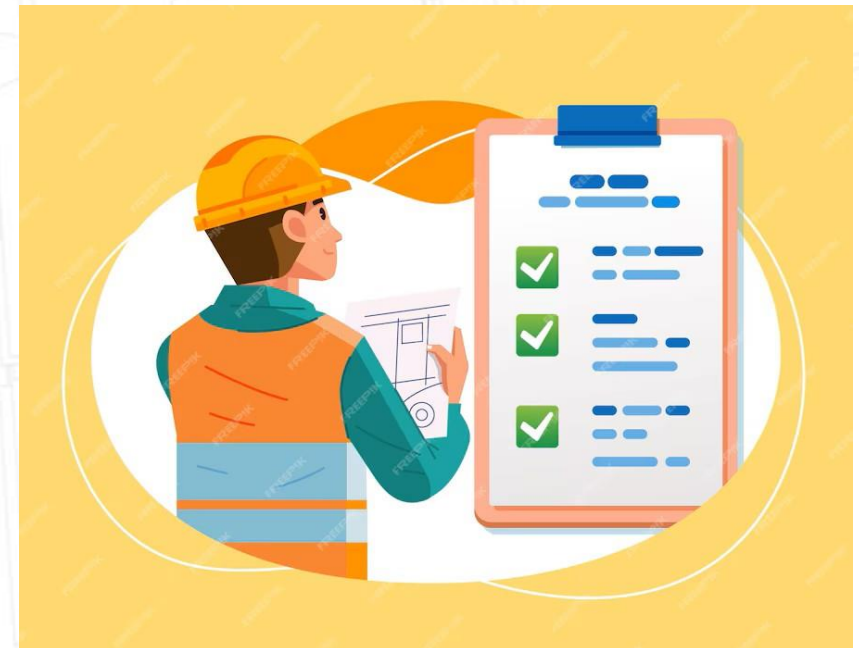


GESTION DEL CRONOGRAMA

Plan de Ejecución y Cronograma

- 1 Planificación y diseño**
Incluye estudios técnicos y aprobación de licencias.
- 2 Ejecución de obra**
Cimentación, estructuras, instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.
- 3 Implementación de sistemas sostenibles**
Energía solar y aguas lluvias.
- 4 Seguimiento y control**
Para garantizar cumplimiento de plazos y calidad.
- 5 Entrega final y operación**

El cronograma presentado para el diseño y construcción de un parque logístico establece una duración de un año calendario, distribuyendo las actividades en fases claramente definidas.



GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Estrategias para Plan de compra y subcontrataciones.

Aprendizaje

Alianzas con Casas Matrices de Materiales

- Asistencia Técnica Personalizada
- Capacitación exclusiva para técnicos del proyecto.

Objetivo: Mejorar los tiempos de ejecución en las actividades.

Seguimiento y Control mediante el uso de Tecnología para el Control de Materiales y Herramientas:

Control de desperdicios de materiales mediante alertas.

Objetivo: Evitar consumos innecesarios y optimizar recursos.



Operativo

Control y Renderización de todos los Sistemas del Proyecto

Sistemas Incluidos: Redes hidráulicas, sanitarias, aguas lluvias, eléctricos y de datos.

Objetivo: Controlar la compra e inventario de materiales para la construcción.

Optimización de Compras Menores con Ferreterías de Confianza

Objetivo: Controlar, optimizar y mejorar los tiempos y la entrega de materiales.

Beneficio: Asegurar la disponibilidad y calidad de los insumos necesarios.

GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Formatos de control

SISTEMAS DE INDICADORES DE GESTIÓN					
INDICADORES	COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO				
	OBJETIVO	DEFINICIÓN	PERIODICIDAD	FORMULA	UN. DE MEDIDA
Cronograma de entregas	Asegurar que las entregas programadas se den en el tiempo establecido en el cronograma	Se debe medir el porcentaje de entregas de materiales realizadas comparandolas con el cronograma estipulado	Mensual	$X = \text{Número de entregas realizadas en el tiempo estipulado} / \text{Número de entregas programadas}$	Porcentaje (%)
Costo de la adquisición	Asegurar que los costos de las adquisiciones se mantengan dentro del presupuesto estimado	Se debe medir el costo total de las adquisiciones realizadas comparandolo con el presupuesto estimado	Trimestral	$X = \text{Costo total de adquisiciones} / \text{Presupuesto estimado para adquisiciones}$	Porcentaje (%)
Calidad de los materiales	Garantizar que los materiales adquiridos cumplan con las especificaciones requeridas de calidad	Se debe medir el porcentaje de materiales adquiridos que cumplen con las especificaciones requeridas de calidad	Mensual	$X = \text{Número de materiales recibidos que cumplen con las especificaciones de calidad} / \text{Número total de materiales recibidos}$	Porcentaje (%)
Satisfacción en los proveedores	Garantizar una alta satisfacción en los proveedores	Se debe evaluar la satisfacción de los proveedores respecto a las relaciones comerciales, mediante encuestas	Trimestral	Encuestas de satisfacción	Evaluación de 1 a 5. Donde 5 es el mas alto y 1 el mas bajo
Seguimiento de los proveedores	Evaluar el desempeño de los proveedores como medida de control	Se debe medir el desempeño de los proveedores en términos de calidad de los materiales, tiempos de entrega y servicio al cliente	Trimestral	Evaluaciones de desempeño	Evaluación de 1 a 5. Donde 5 es el mas alto y 1 el mas bajo
Recursos usados	Optimizar los recursos adquiridos	Se debe medir la eficiencia y el uso de los recursos adquiridos	Trimestral	$X = \text{Uso real de los recursos} / \text{Uso planificado de los recursos}$	Porcentaje (%)
Tecnologías sostenibles	Asegurar la implementación de las tecnologías sostenibles previstas	Se debe medir el porcentaje de paneles solares y sistemas de captación de agua instalados comparandolos con los planificados	Trimestral	$X = \text{Número de tecnologías sostenibles instaladas} / \text{Número de tecnologías sostenibles planificadas}$	Porcentaje (%)

JUICIO DE EXPERTOS		
ETAPAS DEL PROYECTO	EXPERTOS INVOLUCRADOS	RESPONSABILIDADES
1. Planificación y Diseño	Ingenieros civiles, gerentes del proyecto, ingenieros ambientales, abogados, ingenieros calculistas, arquitectos, topografos, expertos tecnologías sostenibles y urbanistas	Evaluar los terrenos a usar en el proyecto, realizar los diseños previos con su presupuesto respectivo incluyendo la distribución de las areas establecidas, determinar la mejor tecnología de energía solar y captación de agua y establecer todos los permisos requeridos regionales y nacionales para el proyecto
2. Selección de proveedores	Lider de adquisiciones, ingenieros residentes, auditores de calidad, abogados y financieros	Establecer los criterios de selección de proveedores teniendo en cuenta variables como calidad, tiempos de entrega, cumplimiento de normas, costos y clausulas de garantía
3. Construcción	Ingenieros civiles, gerentes del proyecto, auditores de calidad, maestros de obra, obreros y contratistas	Realizar las mejores practicas para la gestión de la construcción, incluyendo gestión de riesgos, cronogramas de entrega, actas de seguimiento, control de calidad y actas parciales de entrega
4. Entrega y operación	Ingenieros civiles, gerentes del proyecto, ingenieros industriales, expertos en energias sostenibles, auditores externos	Realizar la entrega del proyecto proporcionando recomendaciones para optimizar las operaciones en el parque logístico y para el mantenimiento de las tecnologías sostenibles, asegurando así el funcionamiento correcto del proyecto

GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Financiero

Compras y Contrataciones:

- Mantenerse informado sobre el estado de las compras de materiales y la contratación de proveedores de servicio.

Control de Inventario

- Asignar personal para supervisar el inventario de la obra y el destino de los materiales por actividad.

Comunicación y Balance Financiero

Comunicación Continua

Dirección y Residencia de Obra:

- Mantener comunicación constante para informar sobre los costos de actividades no previstas.
- Incluir todos los costos de actividades no previstas en el balance financiero mensual.



Proveedores

Gestión de Proveedores

Modelo de Cotización

Formato Excel:

- Crear un modelo para comparativos técnico-económicos.
- Agilizar la revisión de ofertas y cumplir con las necesidades del proyecto.

Incentivos y Selección de Proveedores

Evaluación de Desempeño:

- Contratar proveedores con buenos resultados en evaluaciones previas.

Pago Rápido:

- Premiar entregas anticipadas con pago de facturas a 10 días.

GESTIÓN DE ADQUISICIONES



Formatos de control

ANÁLISIS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
Items-criterio de selección	Descripción	Tipo de criterio
1	Precio Analizar el costo total de los materiales o servicios, teniendo en cuenta variables de costos asociados como transporte, instalación y mantenimiento y otras consideraciones como descuentos, términos de pago y tiempos de pago.	Selección de oferta
2	Calidad La calidad de los materiales y servicios debe garantizar que estos cumplan con los estándares requeridos que contribuirán al éxito del proyecto; se podrá basar en: certificaciones de calidad, estándares de materiales, garantías y/o políticas de calidad.	Selección de proveedores
3	Tiempo de entrega Para asegurar la puntualidad y calidad de los entregables, se deben establecer fechas específicas, crear un calendario detallado con todas las entregas intermedias y finales, y determinar tiempos máximos de respuesta para consultas o cambios solicitados.	Selección de oferta
4	Experiencia y reputación Medir la fiabilidad del proveedor mediante el historial de desempeño, referencias de otros clientes, quejas, acuerdos de cumplimiento y entregas exitosas.	Selección de proveedores
5	Garantía Aspecto importante debido a que asegura que los productos y servicios proporcionados cumplen con ciertos estándares de calidad y desempeño, ofreciendo una protección adicional en caso de un defecto o problemas; se podrá basar en: Seguridad y confianza, reducción de riesgo financiero.	Selección de oferta
6	Diversidad de productos Analizar la capacidad que tenga el proveedor para ofrecer una amplia gama y variedad de productos y servicios, simplificando así la gestión de adquisiciones y facilitando las logísticas de compras.	Selección de proveedores
7	Capacidad financiera Analizar la estabilidad financiera del proveedor, asegurando que pueda cumplir con lo pactado en el proyecto, teniendo en cuenta factores como su historial crediticio, estados financieros y capital.	Selección de proveedores
8	Servicio al cliente Evaluar la disponibilidad de soporte técnico, rapidez de respuesta a solicitudes, calidad de atención al cliente y las políticas de garantía y devolución de cada uno de los proveedores.	Selección de proveedores

Proveedor	ITEMS - CRITERIOS DE SELECCION								PUNTOS TOTALES
	Criterio de oferta			Criterio de proveedor					
	Precio	Tiempo de entrega	Garantía	Calidad	Experiencia y reputación	Diversidad de productos	Capacidad financiera	Servicio al cliente	
10	10	10	10	5	5	5	5	5	
PUNTOS									
Abatol	8	8	8	8	2	2	3	4	43
Homecenter	8	8	9	8	4	5	4	2	48
La española	7	7	7	7	3	4	3	2	40
Bercasa	8	6	9	8	4	5	2	2	44
Edelco	7	7	8	8	4	5	3	3	45
Celsia colombia sa	9	9	8	9	4	2	5	1	47
Solar green	8	9	8	9	4	3	4	4	49
Ingesolar	8	8	7	8	4	3	4	4	46
Engi	8	7	7	8	3	2	2	3	40
Acero p&g	7	8	8	8	3	3	3	3	43
Fajobe	9	7	8	8	4	1	3	3	43
Agofer	9	7	9	9	4	1	2	4	45
G&J	8	7	8	8	3	2	3	3	42
La campana	5	6	9	8	4	2	5	3	42
Hierros de occidente	8	8	7	9	3	2	2	2	41
Concretolima	9	8	7	8	4	3	3	3	45
Cemex concretos	8	9	7	9	5	3	4	3	48
	10	10	10	5	5	5	5	5	

CUADRO DE CONVENCIONES
Proveedores de materiales (Mampostería)
Proveedores de materiales de obra variados
Proveedores de materiales eléctricos, datos y electrónicos
Proveedores de servicios de sistemas de energía renovable
Proveedores de materiales (Acero y materiales metálicos)
Proveedores de materiales (Concretos premezclados)

GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Políticas

Proceso de Compras y Selección de Proveedores

Solicitudes de Compras

Formato Estándar:

- Utilizar el formato estándar de solicitud de compra.

Selección de Proveedores

Criterios de Evaluación:

- Calidad, normativas, capacidad y tiempos de entrega, precios competitivos.

Proveedores Legales:

- Solo proveedores legalmente constituidos.

Acuerdos y Ética

Contratos Escritos:

- Detallar términos y condiciones.



Código de Ética:

- Firma de aceptación por empleados involucrados.

Certificaciones y Permisos

Materiales y Tecnologías:

- Solicitar certificaciones y permisos necesarios.

Inspecciones de Calidad:

- Al recibir materiales.

Leyes y Regulaciones:

- Cumplir con normativas regionales, nacionales e internacionales.

Evaluaciones de Desempeño

Evaluaciones Periódicas:

- Basadas en criterios de selección.

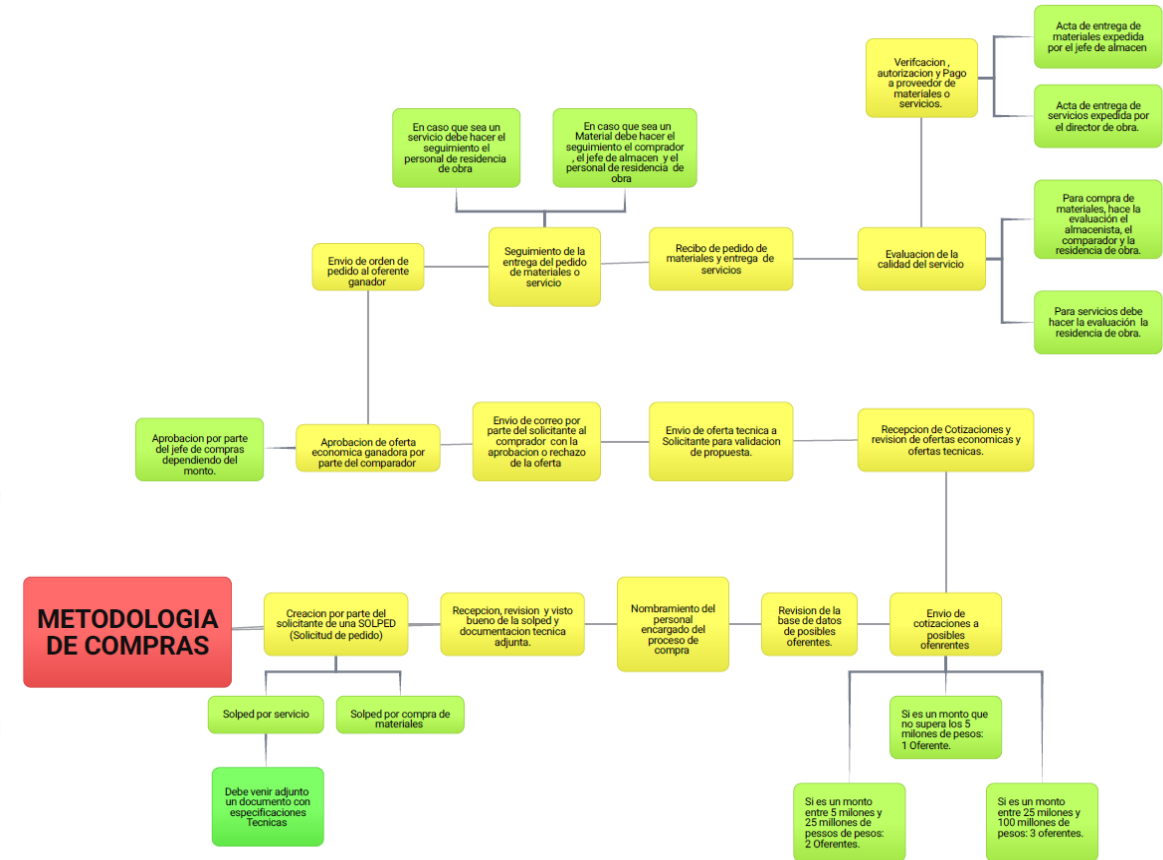
Reemplazo de Proveedores:

- Sustituir a aquellos con desempeño bajo.

GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Formatos de control

FORMATO		
ANEXO	NOMBRE	JUSTIFICACION
1	CRITERIOS DE CLASIFICACION Y EVALUACION DE PROVEEDORES Y CONTRATOS PROYECTO	Este formato nos permite clasificar con objetividad a los proveedores asegurando calidad, eficiencia y transparencia. Facilita la comparación, reduce riesgos, optimiza costos y garantiza el cumplimiento de normas.
2	FORMATO SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Este formato permite tomar decisiones con base en especificaciones técnicas de forma objetiva y estructurada.
3	FORMATO DE CUMPLIMIENTO Y DESEMPEÑO DE PROVEEDORES	Este formato permite realizar el seguimiento con base en especificaciones técnicas y evaluación de los proveedores, esto para identificar áreas de mejora y asegurar el cumplimiento de los estándares requeridos para el proyecto.
4	ACTA DE REUNIÓN	Este formato permite documentar decisiones y acuerdos, realizar seguimientos a obra y asignar responsabilidades.
5	FORMATO COMPARATIVO DE PROVEDORES	Este formato permite agilizar la toma decisiones objetiva sobre la selección de proveedores, asegurando transparencia y eficiencia en el proceso.
6	FORMATO REQUISICION DE MATERIALES	Este formato permite formalizar la solicitud de materiales, falcita la planeación y control de inventarios. documenta todas las compras o requerimientos y asegura un manejo y aprobación correctos del presupuesto.



GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Contratistas

Evaluación de Experiencia

RUP: Verificación a través del Registro Único de Proponentes.

Contratos Certificados:

Revisión de contratos certificados para invitación y contratación.

Verificación de Antecedentes en Entidades

Correspondientes: Evaluación de antecedentes en las entidades pertinentes.



Negociación

El modelo de negociación de ARQOS Construcciones es tomado del Modelo de Harvard

Estrategias Integradoras:

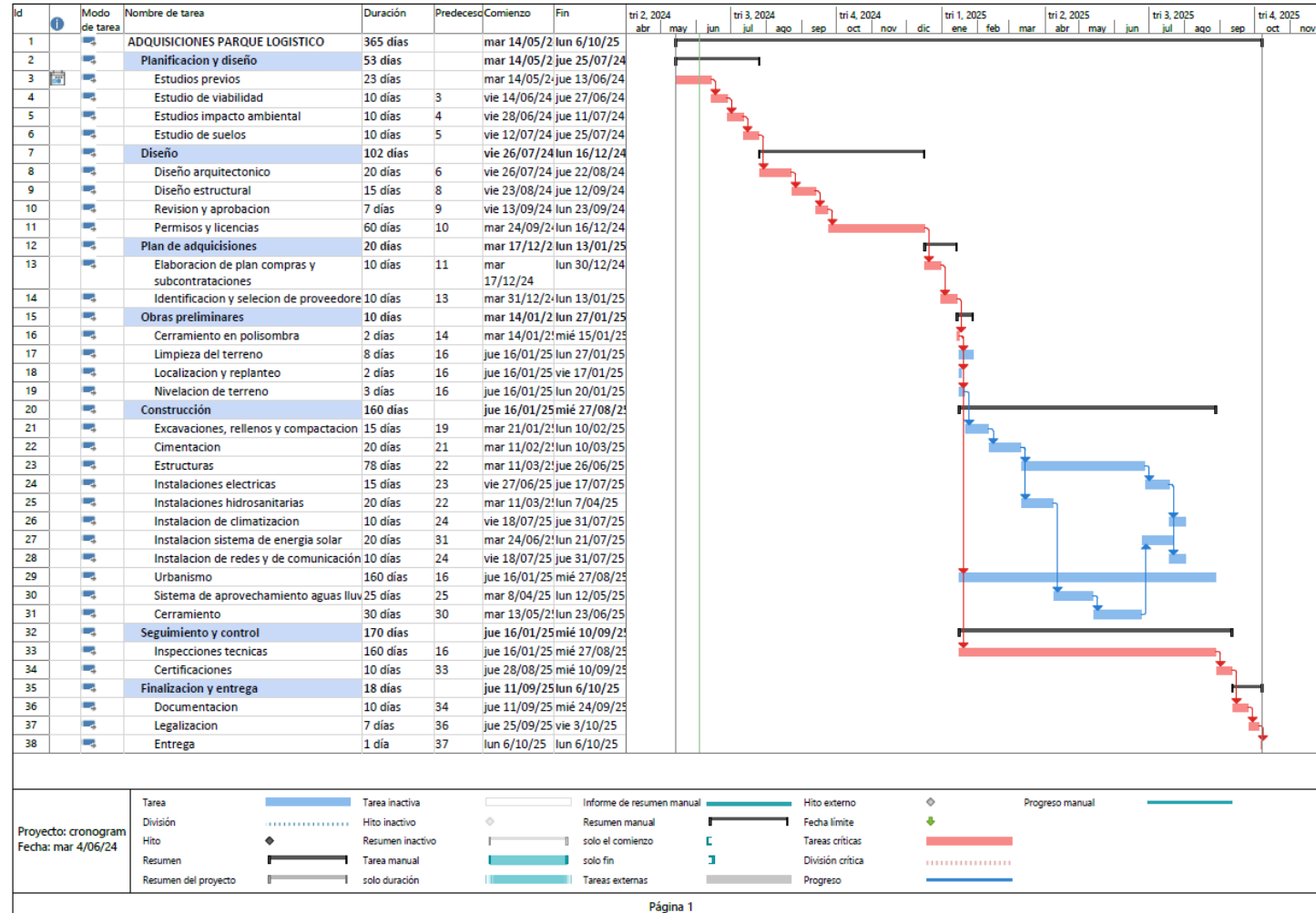
Buscar soluciones que satisfagan a ambas partes implicadas.

Objetivo: Obtener acuerdos beneficiosos y satisfactorios para todas las partes involucradas en el proyecto..

GESTIÓN DE ADQUISICIONES



Cronograma de adquisiciones del proyecto



GESTIÓN DE LEGAL Y RECLAMOS

Normativas Urbanísticas y Uso del Suelo

- Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Regula el uso del suelo.
- Licencia de urbanismo y construcción: Permisos necesarios para el parque logístico.

Permisos ambientales

- Ley 99 de 1993: Política ambiental en Colombia.
- Resolución 1299 de 2010: Evaluación del impacto ambiental y licencias.

Normas de Seguridad y Protección Civil

- Ley 1523 de 2012: Gestión del riesgo de desastres.
- Decreto 1072 de 2015: Seguridad en la construcción.



Reclamos

- Detección del Incumplimiento.
- Notificación Formal.
- Evaluación del Reclamo.
- Propuesta de Solución.
- Resolución.
- Documentación de Reclamos

Garantizar

- Póliza de Cumplimiento (Ley 80 de 1993).
- Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual.
- Póliza de Riesgos Laborales (Ley 100 de 1993).

GESTIÓN DE HSEQ Y SOSTENIBILIDAD

Plan de Gestión Integral HSEQ

Basado en las normas internacionales:

- ISO 9001:2015 (Calidad)
- ISO 14001 (Gestión Ambiental)
- ISO 45001 (Seguridad y Salud en el Trabajo - SST)

Enfoque en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivo:

- Garantizar calidad, sostenibilidad y seguridad en el proyecto.

Se implementó una matriz HSEQ con estrategias específicas para calidad, medio ambiente y SST.



Calidad

- Transforma requisitos técnicos en productos satisfactorios.
- Identifica áreas de mejora y optimiza recursos.

Recomendaciones:

- Delegar responsabilidades de gestión de calidad.
- Incluir frecuencia de control para un mejor seguimiento.
- Implementar indicadores de desempeño y capacitación continua.

GESTIÓN DE HSEQ Y SOSTENIBILIDAD

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Identifica riesgos en obra y promueve el trabajo seguro.

Acciones clave:

- Reuniones semanales con el equipo operativo y SST.
- Gestión activa del personal en actos seguros e inseguros.
- Implementar un sistema de reconocimiento para incentivar la seguridad.



Gestión Ambiental

- Identifica y mitiga impactos ambientales del proyecto.
- Permite implementar medidas sostenibles y eficaces.

Áreas de mejora:

- Definir indicadores de desempeño ambiental.
- Capacitar al personal en temas ambientales.
- Especificar frecuencia de controles para una gestión efectiva.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS



Adquisición del recurso humano.

Adquisición del Recurso Humano para el Proyecto con lineamientos establecidos

Requisitos Específicos Mínimos: Garantizar competencias necesarias para el rol.

Directrices Clave

Claridad en Requisitos: Definir claramente los requisitos y directrices a seguir.

Competencias Efectivas: Asegurar que los trabajadores puedan desarrollar su rol de manera efectiva.

Recursos humanos existentes

Estructura de Selección de Personal

Perfil Necesario: Técnicos, profesionales, especializados, administrativos, gestión y obra.

Experiencia y Formación: Proyectos similares, formación académica y certificaciones.

Evaluación y Cumplimiento

Competencias Técnicas y Blandas: Exámenes y entrevistas

Normativas Legales: Contratos, condiciones laborales, seguros, exámenes médicos.

Seguridad y diversidad

Prevención de Riesgos: Capacitación y revisión de antecedentes.
Inclusión: Igualdad de oportunidades, contratación inclusiva.

Condiciones y Proceso de Contratación

Bienestar Laboral: Horarios, descansos, salario, beneficios.
Selección: Publicación de vacantes, entrevistas, verificación de referencias.

Subcontratistas y Planificación

Estándares de Seguridad y Calidad: Cumplimiento por subcontratistas.
Planificación de Recursos: Estimación de necesidades del proyecto



GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS



Matriz de roles y competencias requeridas

La matriz de los roles y competencias tiene relacionados los integrantes que debe tener el proyecto de la construcción del parque logístico BASER, este documento permite seleccionar con objetividad, transparencia, agilidad y eficiencia el tipo personal que se necesita para el desarrollo del proyecto.

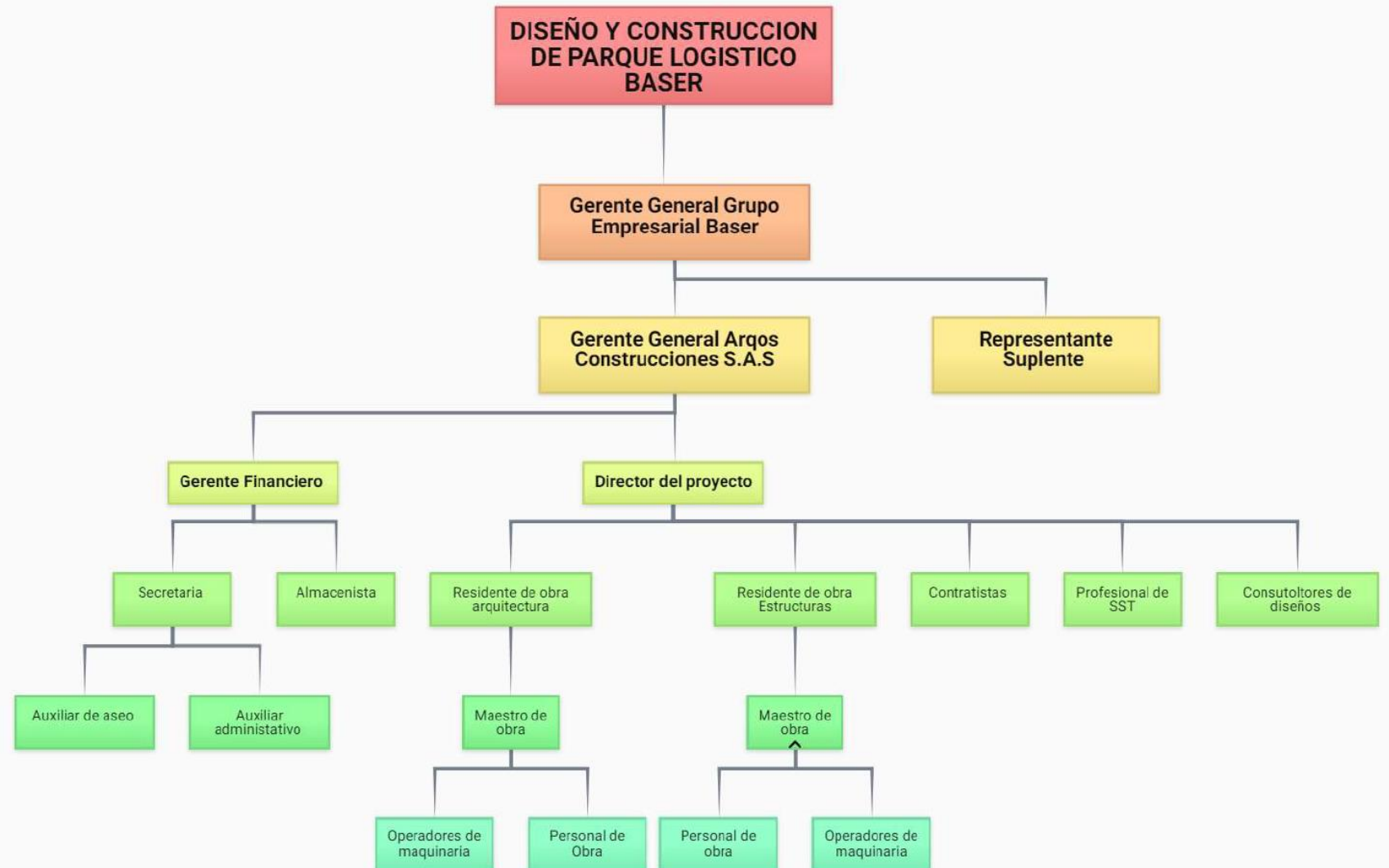
MATRIZ DE ROLES Y COMPETENCIAS REQUERIDAS DEL PERSONAL DEL PROYECTO			
CARGO A DESEMPEÑAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Gerente financiero	Administrador de empresas o financiero especialista o maestría en finanzas	Experiencia mínima de diez (10) años	*Planificación y Monitoreo del Presupuesto *Control de Costos *Análisis Financiero *Gestión de Recursos Financieros *Reportes Financieros *Cumplimiento de Normativas *Pago a proveedores
Director del proyecto	Ingeniero Civil o arquitecto con especialización en gerencia de proyectos o maestría en dirección y gestión de proyectos o afines	Experiencia mínima de diez (10) años	*Supervisión Técnica *Control de Calidad *Cumplimiento Normativo *Coordinación de Equipos *Gestión de Modificaciones *Resolución de Problemas *Seguridad en la Obra *Documentación y Reportes *Reclutamiento y selección de personal
Residente de obra de arquitectura	Ingeniero Civil o arquitecto con especialización o maestría	Experiencia mínima en proyectos similares de cinco (5) años	*Supervisión de la ejecución de la obra *Control de calidad *Gestión de recurso *Cumplimiento de normativas *Coordinación con proveedores y subcontratistas *Control de plazos *Informes y documentación *Gestión de seguridad en obra *Resolución de problemas técnicos *Comunicación con la dirección del proyecto
Residente de obra de estructuras	Ingeniero Civil con especialización en estructuras o maestría	Experiencia mínima en proyectos similares de cinco (5) años	*Supervisión de la ejecución de la obra *Control de calidad *Gestión de recurso *Cumplimiento de normativas *Coordinación con proveedores y subcontratistas *Control de plazos *Informes y documentación *Gestión de seguridad en obra *Resolución de problemas técnicos *Comunicación con la dirección del proyecto
Profesional de salud y seguridad en el trabajo	Profesional en salud y seguridad en el trabajo	Experiencia mínima de cinco (5) años	*Evaluación de riesgos en la obra *Elaboración y gestión de planes de seguridad *Capacitación y sensibilización *Control y supervisión de medidas preventivas *Gestión de accidentes e incidentes *Asesoramiento en la selección de equipos y materiales *Cumplimiento de normativas y legislación *Monitoreo de condiciones ambientales *Promoción de una cultura de seguridad *Monitoreo de condiciones ambientales *Implementación de medidas de emergencia *Informe y comunicación con la dirección del proyecto

MATRIZ DE ROLES Y COMPETENCIAS REQUERIDAS DEL PERSONAL DEL PROYECTO			
CARGO A DESEMPEÑAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Secretaria	Técnico Superior en Asistencia a la Dirección o Técnico en Gestión Administrativa	Experiencia de cinco (5) años	*Gestión de Documentación *Atención y recepción de llamadas telefónicas *Gestión de correspondencia *Coordinación de reuniones *Mantenimiento de registros *Apoyo planificación *Manejo y control de caja menor *Apoyo administrativo y reclutamiento de personal
Auxiliar administrativo	Técnico Superior en Gestión Administrativa	Experiencia de dos (2) años	*Gestión de Documentación *Atención y recepción de llamadas telefónicas *Gestión de correspondencia *Apoyo planificación *Apoyo administrativo y reclutamiento de personal
Almacenista	Técnico en Construcción o sin estudios (Se valida experiencia)	Experiencia de dos (2) años	*Recepción de Mercancías *Almacenamiento y Organización *Preparación de Pedidos *Compra de pequeños materiales *Preparación de Pedidos *Gestión de Devoluciones *Custodia y gestión de Equipos menores
Maestro de obra	Técnico en Construcción o sin estudios (Se valida experiencia)	Experiencia mínima de diez (10) años	*Supervisión y Coordinación del proyecto *Planificación del proyecto *Control de calidad de la obra. *Cumplimiento de los protocolos de seguridad de la obra. *Gestión de recursos para la construcción de la obra *Resolución de problemas *Comunicación
Oficial de obra	Técnico en Construcción o sin estudios (Se valida experiencia)	Experiencia de cinco (5) años	*Ejecución de las actividades del proyecto *Control de calidad de la obra. *Cumplimiento de los protocolos de seguridad de la obra. *Comunicación
Ayudante de obra	Personal sin estudios (Se valida experiencia)	Experiencia de dos (2) años	*Ejecución de las actividades del proyecto *Control de calidad de la obra. *Cumplimiento de los protocolos de seguridad de la obra.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

Estructura organizacional

La estructura organizacional del proyecto de construcción del parque logístico BASER muestra la representación de los cargos y los niveles para asegurar que el proyecto se ejecute de manera eficiente y efectiva.



GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS



Matriz Raci

La matriz RAM (RACI) tiene una información básica a manera de ejemplo en donde se relacionan actividades obra del proyecto y los cargos de los funcionarios en donde se puede verificar el alcance de las responsabilidades de cada funcionario, cual es el personal que debe aprobar el avance y entrega de actividades, cual el personal a quien se le debe consultar e informar sobre cualquier actividad de la obra, esto con el objetivo que no se presenten malentendidos y permita tener una comunicación efectiva entre los miembros del equipo.

ACTIVIDAD	PERSONAS									
	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE OBRA ESTRUCTURAS	RESIDENTE DE OBRA ARQUITECTURA	SST	MAESTRO DE ESTRUCTURAS	MAESTRO GENERAL	OFICIAL 1 ESTRUCTURAS	AYUDANTE 1	OPERARIO RETROEXCAVADORA	OPERARIO DE GRUA TELESCOPICA
Excavaciones mecanicas Cimentaciones	I/C	A/C/I	I	C	A/C	I	R	R	R	
Recebo compactado de via vehicular	I/C	I	A/C/I	C	I	A/C	R	R	R	R
Muros de contencion en concreto	I/C	A/C/I	I	C	A/C	I	R	R		
Zapatatas en concreto	I/C	A/C/I	I	C	A/C	I	R	R		
Placa en concreto maciza 7 Piso	I/C	A/C/I	I	C	A/C	I	R	R		R
Muros en mampoteria de 5 piso (Bloque en arcilla)	I/C	I	A/C/I	C	I	A/C		R		R
Intalacion de aparatos sanitarios	I/C		A/C/I	C		A/C		R		R
Estuco y pintura de muros interiores	I/C		A/C/I	C		A/C		R		R
Enchape de muros baños	I/C		A/C/I	C		A/C		R		R
Cielo raso en Drywall	I/C		A/C/I	C		A/C		R		R

CONVENCIONES
R= Responsable
A= Aprueba
C= Consulta
I= Informa

GESTIÓN DE COSTOS

Presupuesto

El presupuesto aprobado por el patrocinador, Grupo Empresarial Baser S.A.S., está estructurado para garantizar el éxito del proyecto a lo largo de un año, con un monto total.

- **M2 DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO:** \$730,000 pesos
- **INDICE DE OCUPACION DEL PROYECTO :** 64,3%

Valor Total:

Valor total de la inversión: \$2.341.662.855 pesos

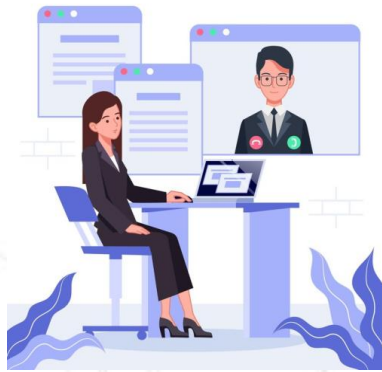
Financiamiento: Socios capitalistas Grupo Baser y Co.

75.54% en costos directos (construcción e instalaciones).
12.57% en costos indirectos (administrativos y operativos).
11.89% en riesgos (imprevistos y contingencias).

Recuperación del capital: Mediante la venta de espacios en el parque.



GESTIÓN DE COMUNICACIÓN



Análisis:

A partir de la Matriz RAM podemos definir como roles clave (director de obra, residente de obra, maestro general, oficiales, etc.) los cuales tienen responsabilidades específicas



Plan de Comunicaciones.

Objetivo: Garantizar que cada parte interesada reciba la información que necesita para desempeñar su función, en el formato y tiempo adecuado.

Director de obra:

- Recibe reportes globales de avance (semanales o quincenales) y participa en reuniones estratégicas.

Residente de obra:

- (Estructuras y Arquitectura): Reporta al director de obra sobre los avances específicos de su área (diarios o semanales) y coordina actividades operativas con maestros y oficiales.

Maestro de Estructuras y maestro General:

- Reportan los avances diarios al residente de obra y solicitan aprobaciones para ajustes o cambios operativos.

Oficiales y Ayudantes:

Informan al maestro sobre tareas realizadas y reciben instrucciones detalladas al inicio de cada jornada.

Reuniones:

Se realizan reuniones diarias para coordinación operativa o por medios virtuales (MEET)

Reportes escritos:

Se envían avances diarios y semanales por parte de los residentes al director de obra.

Herramientas Digitales:

Por medio del uso de plataformas como Excel o softwares de gestión de proyectos (MS Project, BIM) para actualizar cronogramas y reportes.

Comunicaciones Verbales:

Se dan instrucciones operativas directas en obra

GESTIÓN FINANCIERA

Datos generales

Fuentes de financiamiento: Grupo Baser (Patrocinador).

Valor total del proyecto: \$2.312.586 COP

Estructura del flujo de fondos:

Anticipo (Mes 0): \$878.782.816 COP (38%).

Pago 1 (Mes 3): \$485.643.135 COP (21%).

Pago 2 (Mes 6): \$393.139.681 COP (17%).

Pago 3 (Mes 9): \$346.887.953 COP (15%).

Pago 4 (Mes 12): \$208.132.772 COP (9%).

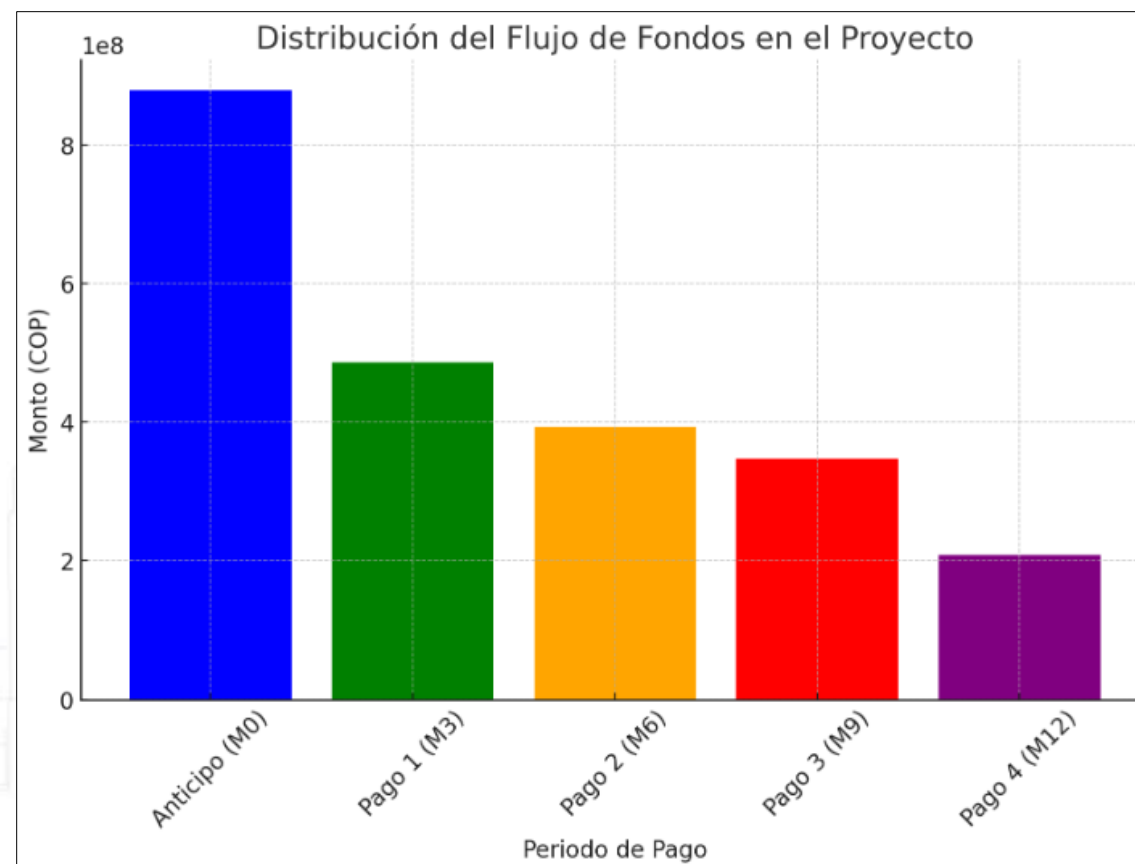
Uso de los recursos:

Costos directos: \$1.746.901.886 COP.

AIU: \$290.684.474 COP.

Fondo de riesgos: \$275.000.000 COP.

Costos preoperativos y equipos: \$50.000.000 COP



GESTIÓN FINANCIERA

Indicadores clave:

Tasa interna de retorno (TIR): 82% → Alto atractivo financiero.

Valor presente neto (VPN): Positivo → Ingresos proyectados superan costos.

Retorno sobre la inversión (ROI): 45% → Alta rentabilidad.

Payback: 1,5 meses → Recuperación rápida del capital

Modelo de negocio:

CANVAS → Identificación de ingresos, costos y recursos.

MODELO DE NEGOCIO TIPO CANVAS - PROYECTO PARQUE LOGISTICO BASER

ALIANZAS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTAS DE VALOR	RELACION CON CLIENTES	SEGMENTOS DE MERCADO
Grupo Baser Ferretería La Española Hierros de Occidente Distribuidora Procementos (Cementos Argos) Agofer Solar Green	Planificación y gestión de recursos financieros. Optimización de costos mediante compras en volumen. Seguimiento al cronograma para evitar retrasos costosos. Estrategias de comercialización para atraer clientes interesados en la compra o alquiler de espacios.	Somos una empresa de diseño y construcción que desarrolla proyectos modernos, sostenibles y ecoamigables ubicados en Ibagué; en donde nuestra prioridad es satisfacer las necesidades específicas de los clientes, con el objetivo de optimizar los costos operativos en el desarrollo de los proyectos, entregar proyectos vanguardistas y ser referentes en diseño y construcción a nivel nacional e internacional.	Ofrecer garantías en la construcción y mantenimiento. Establecer contratos flexibles de alquiler. Implementar servicios de atención postventa y resolución de problemas.	Empresas de logística y transporte. Comerciantes y distribuidores mayoristas. Startups y pymes que requieran espacios flexibles de almacenamiento o distribución. Nuevos inversionistas
	RECURSOS CLAVE		CANALES	
	Inversión inicial proveniente de capital propio. Personal capacitado para construcción, supervisión y operación del parque. Mano de obras y proveedores calificados para suministro e instalación de sistemas fotovoltaicos y d sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias		Ventas directas a empresas(grupo baser) o clientes finales interesados	
ESTRUCTURA DE COSTOS			FUENTE DE INGRESOS	
Costos Fijos: Licencias y pagos de tramites municipales y departamentales Costos salariales (administrativos y operativos). Consultorías externas y prestación de servicio (diseño, auditorías HSEQ, Entrega y Posventa).			Inversionistas externos (Grupo Baser) (Sponsor)	
Costos Variables: Materiales de construcción Transporte de materiales y pago de material para disposición final Servicios Públicos . Servicios subcontratados (electricidad, plomería). Contingencias.				



GESTIÓN DE RIESGOS

Identificación de herramientas o instrumentos de control.

Identificación de riesgos, causas y efectos.

Riesgos con mayor impacto financiero

- **Riesgo #3:** Incremento del presupuesto por mayores cantidades en actividades preliminares.
- **Riesgo #5:** Fallas estructurales en el diseño o construcción del proyecto.

Riesgos con menor impacto relativo

- **Riesgo #2:** Resistencia o desconfianza de empresas locales.
- **Riesgo #4:** Fluctuación de precios y oferta de materiales de construcción.

Oportunidad significativa

- **Riesgo #1:** Implementación de la tecnología BIM.

Ventajas: Reducción de costos operativos, mejora en tiempos de ejecución, mejor comunicación y colaboración, gestión eficiente y transparente.



Matriz de mitigación .

Controles y planes de respuesta a riesgos.

En el desarrollo de la matriz hay 2 riesgos críticos los cuales están afectando significativamente el proyecto:

Riesgo #3:

Controles: Supervisar estudios geotécnicos, diseños y cantidades de obra.

Plan de respuesta: Suspender actividades, contratar estudio de geotecnia, recalcular diseño y ajustar presupuesto.

Riesgo #5:

Controles: Garantizar calidad con personal idóneo, especificaciones claras y capacitación.

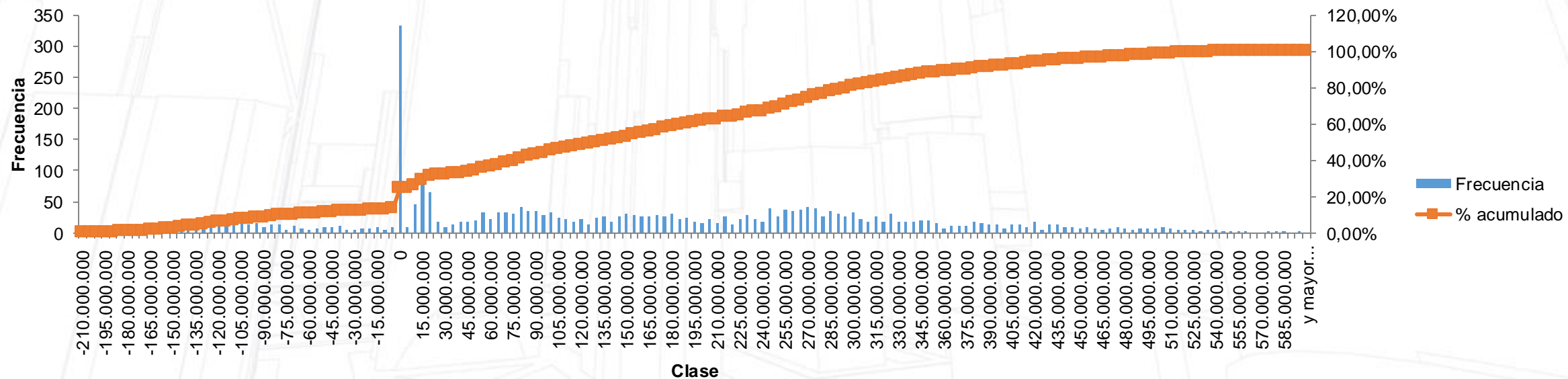
Plan de respuesta: Revisar diseños y certificaciones, realizar pruebas de resistencia, tomar decisiones sobre reforzamientos o demoliciones.

GESTIÓN DE RIESGOS

Simulación de Montecarlo

ID	Descripción	Prob. (%)	Ocurre? 0=No 1=S	Impacto (\$)			Contingencia		\$ Estim. Beta PERT	Desv. Std. s	
				Mín.	Más Prob.	Máx.	Estimado	P * I			Estimado
01	Implementación de la tecnología BIM	30%		-24.000.000	-150.000.000	-200.000.000		-45.000.000		-137.333.333	-29.333.333,3
02	Resistencia o desconfianza de empresas locales hacia el proyecto	35%		6.500.000	10.000.000	35.000.000		3.500.000		13.583.333	4.750.000,0
03	Incremento del presupuesto de ejecución de obra por mayores cantidades en las actividades preliminares para la vía vehicular del parque	40%		200.000.000	267.000.000	350.000.000		106.800.000		269.666.667	25.000.000,0
04	Fluctuación de precios y oferta de materiales de construcción	40%		32.000.000	55.000.000	165.000.000		22.000.000		69.500.000	22.166.666,7
05	Fallas estructurales en el diseño o la construcción del proyecto	30%		27.500.000	180.000.000	200.000.000		54.000.000		157.916.667	28.750.000,0

Histograma



GESTIÓN DE RIESGOS

Análisis cualitativo de los riesgos

Matriz probabilidad – Impacto.

Riesgo identificado:

Incremento en el presupuesto de ejecución de obra debido a mayores cantidades en las actividades preliminares de la vía vehicular del parque logístico.

Probabilidad: Alta (4)

Impacto: Crítico (4)

Clasificación: Riesgo significativo

Consecuencias:

- Afectación grave al cronograma del proyecto
- Incremento considerable en los costos del proyecto

Medidas de mitigación:

- Recalcular las cantidades reales de obra
- Basarse en estudios geotécnicos actualizados en obra

Análisis cuantitativo de los riesgos.

Simulación de Montecarlo

Riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia: Riesgo #3 y Riesgo #4: Probabilidad > 40%

- Prioridad en Gestión de Riesgos

Riesgo con mayor impacto: Riesgo #5: Probabilidad Moderada

- Impacto Más Alto
- Monitoreo Constante Necesario

Análisis de impacto financiero: Riesgo #5: Mayor Potencial de Afectar Financieramente el Proyecto

- Estrategias de Mitigación Prioritarias
- Evaluación de Escenarios Pesimistas
- Refuerzo de Reservas Financieras



Cálculo de riesgo presupuesto asociado.

Aumento de Reserva de Contingencia:

Nueva Reserva: \$275.000.000 COP

Nivel de confianza:

Antes: 50.97%

Después: 75.40%

- Incremento significativo en la probabilidad de cubrir riesgos previstos
- Provisión de margen adicional para riesgos secundarios o impactos acumulativos

Impacto del presupuesto total del proyecto: \$2,312,586,360 COP

Incremento de Reserva: 5.59%

Beneficio: Prevención de costos mayores en caso de eventualidades.

ETAPA 5. SIMULACIÓN DEL SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO (EJERCICIO ACADÉMICO DEL PROYECTO)

SIMULACIÓN DEL SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO



Definición del escenario de simulación.

Escenario:

Planificación y Presupuesto Inicial: Establecimiento de una línea base

Simulación de Ejecución:

Duración: 3 meses desde el inicio de obra

Objetivo: Evaluar la viabilidad operativa y financiera del proyecto.

Línea base del proyecto

Análisis:

Periodo de Tiempo: 23 de abril – 23 de julio (3 meses)

Resultados de la Simulación:

Sobrecosto: \$12,046,557 COP

83% del total el Sobrecosto: Diseño arquitectónico

Ajustes en Tiempos de Desarrollo: Retraso en obras preliminares y movimiento de tierras

Acciones Propuestas:

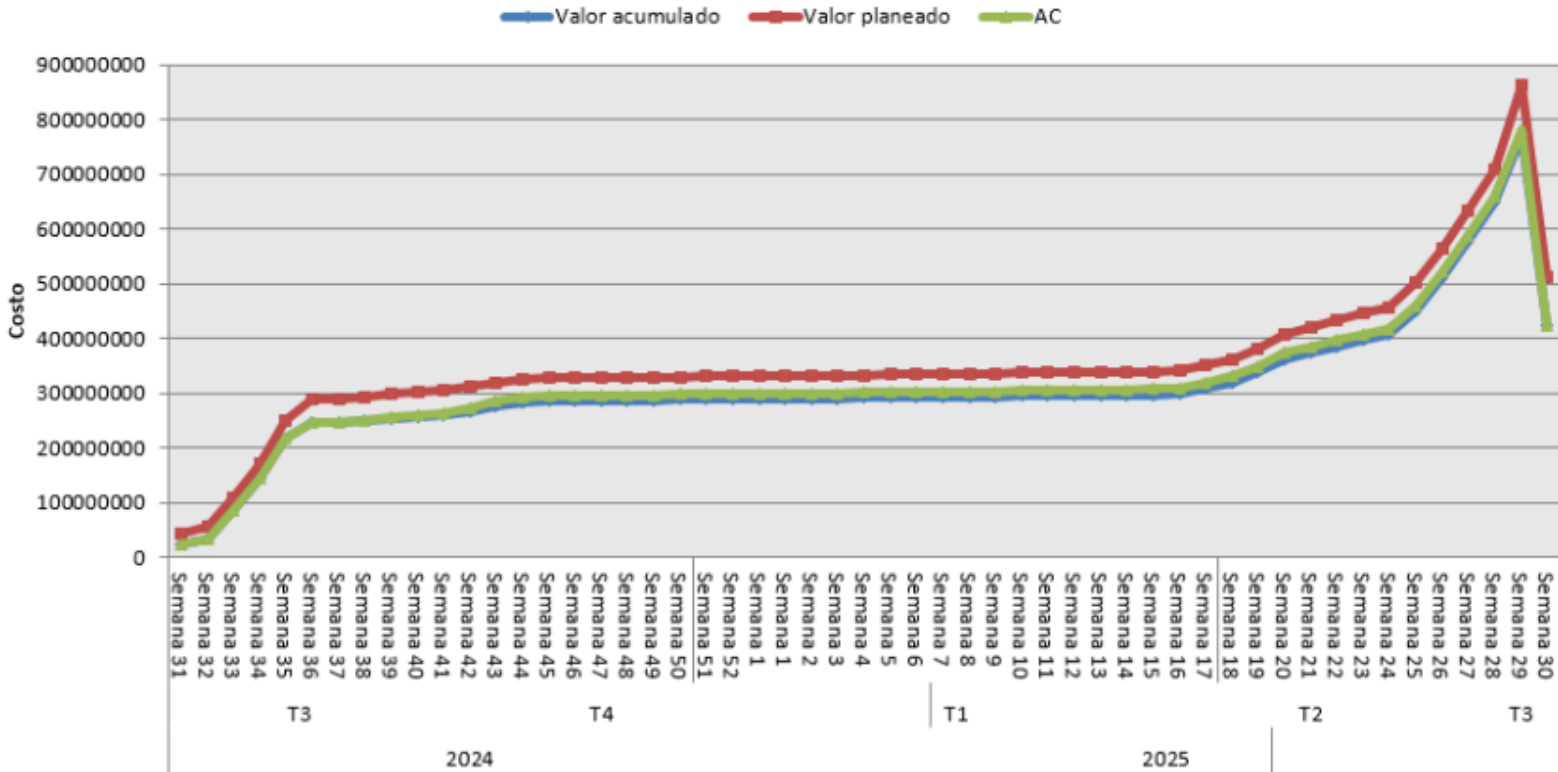
- Optimización de la Implementación del Proyecto:
- Identificación de ajustes para mejorar eficiencia
- Alineación con los objetivos propuestos



SIMULACIÓN DEL SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO



Informe de horas extra del valor acumulado



Curva S

Análisis:

Fases del Proyecto:

Primeras Semanas: Crecimiento progresivo con aceleración inicial en actividades como cimentación y estructura.

Fase Intermedia:

- Crecimiento moderado y estable.
- Menor variabilidad en costos.

Últimas Semanas:

- Incremento abrupto del costo.
- Fase de ejecución intensiva en Acabados, instalación de equipos, pruebas finales.

Semana 30:

- Disminución notable en el costo
- Finalización de actividades principales de construcción

SIMULACIÓN DEL SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO



Comparación de Valor Planeado vs. Real.

Valor Real (Azul) vs. Valor Planeado (Rojo):

Mayor Parte: Valor real ligeramente por debajo (retraso)

Final: Curvas convergen (recuperación del cronograma)

Sobrecostos: Diferencia entre AC y valor real acumulado

Desfase y Recuperación: Desfase inicial, recuperación en la segunda mitad (estrategias efectivas)

Control de costos y recursos

Desempeño del Proyecto:

Avance: 87% del cronograma (SPI = 0.87)

Sobrecosto: CPI = 0.99

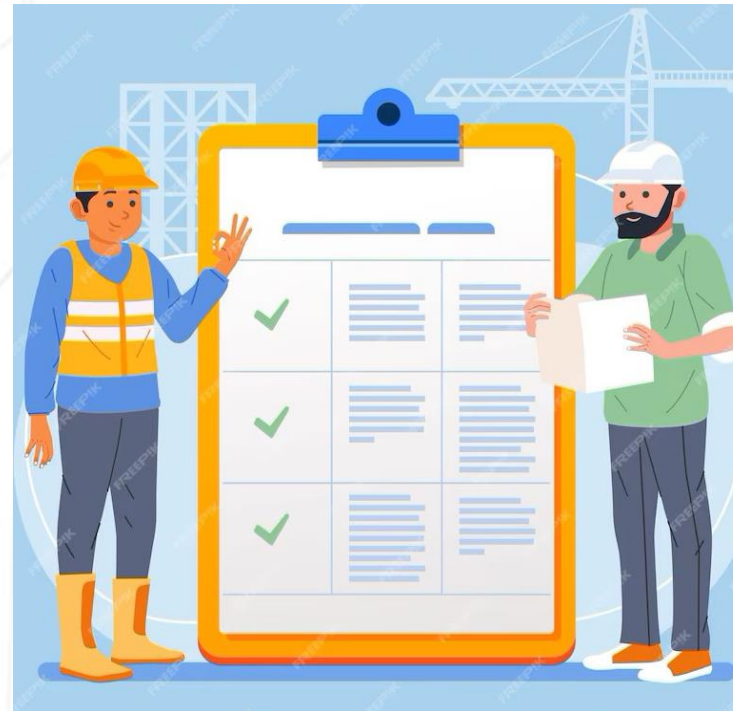
Variación del Presupuesto:

Negativa: -\$114.9 millones, a la fecha de corte

CEF vs. CPF: +\$26.2 millones (sobrecosto final esperado)

Recomendaciones:

- Optimizar gestión del cronograma
- Acelerar actividades críticas
- Mejorar control de costos operativos



Simulación de problemas y soluciones

Factores Críticos:

- Desviaciones presupuestales
- Condiciones imprevistas del terreno

Estrategias Correctivas:

- Optimización de adquisiciones
- Planificación anticipada
- Control de consumo de materiales

Beneficios:

- Reducción de sobrecostos
- Optimización de tiempos de ejecución
- Mejora de la calidad del proyecto

Recomendaciones: Fortalecer planificación y supervisión en futuras fases

CIERRE DEL PROYECTO (SIMULADO) DEL PROYECTO



Desempeño del Proyecto y Aprendizajes

- Optimización con herramientas de vanguardia
- Control y mejora en toma de decisiones
- Identificación de desviaciones: Tiempos, precios, cantidades
- **Acciones:** Optimizar cronograma, monitorear costos, aplicar planes de mitigación.

Para tener en cuenta los aprendizajes y recomendaciones del avance del proyecto, se tomaron como ejemplo dos escenarios uno positivo y uno negativo como son:

Positivo:

Optimización en Nivelación de Terreno:

- Mejoras en tiempos y reducción de costos (15%)
- Estrategias: Planeación ágil, optimización de horas de trabajo, mitigación de lluvias
- **Recomendaciones:** Planeación estratégica, considerar factores climáticos y topográficos

Negativo:

Aprendizajes del Proyecto Arquitectónico:

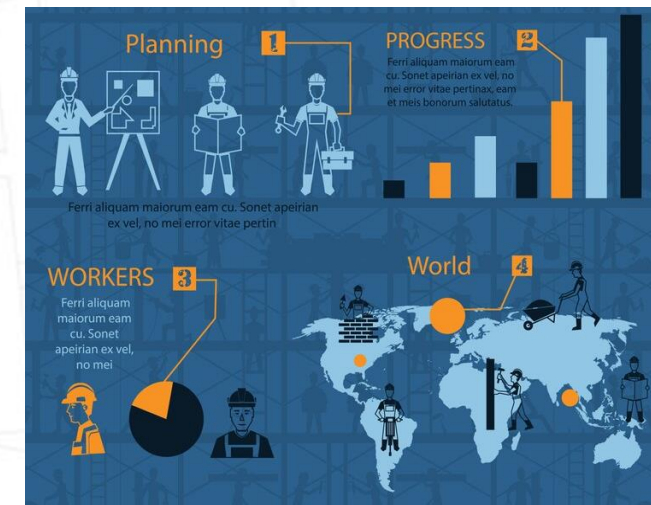
- Retrasos por incumplimientos del consultor
- Modificaciones no contempladas inicialmente
- **Recomendaciones:** Mejor control, multas por incumplimientos, mejorar comunicación.

Criterios de éxito.

- **Avance Financiero:** $EV = 87,5\%$ de PV (Ejecución eficiente)
- **Control de Costos:** $AC/EV = 99\%$ (Buen control de costos)
- **Gestión Preliminar:** Actividades previas alineadas con el plan

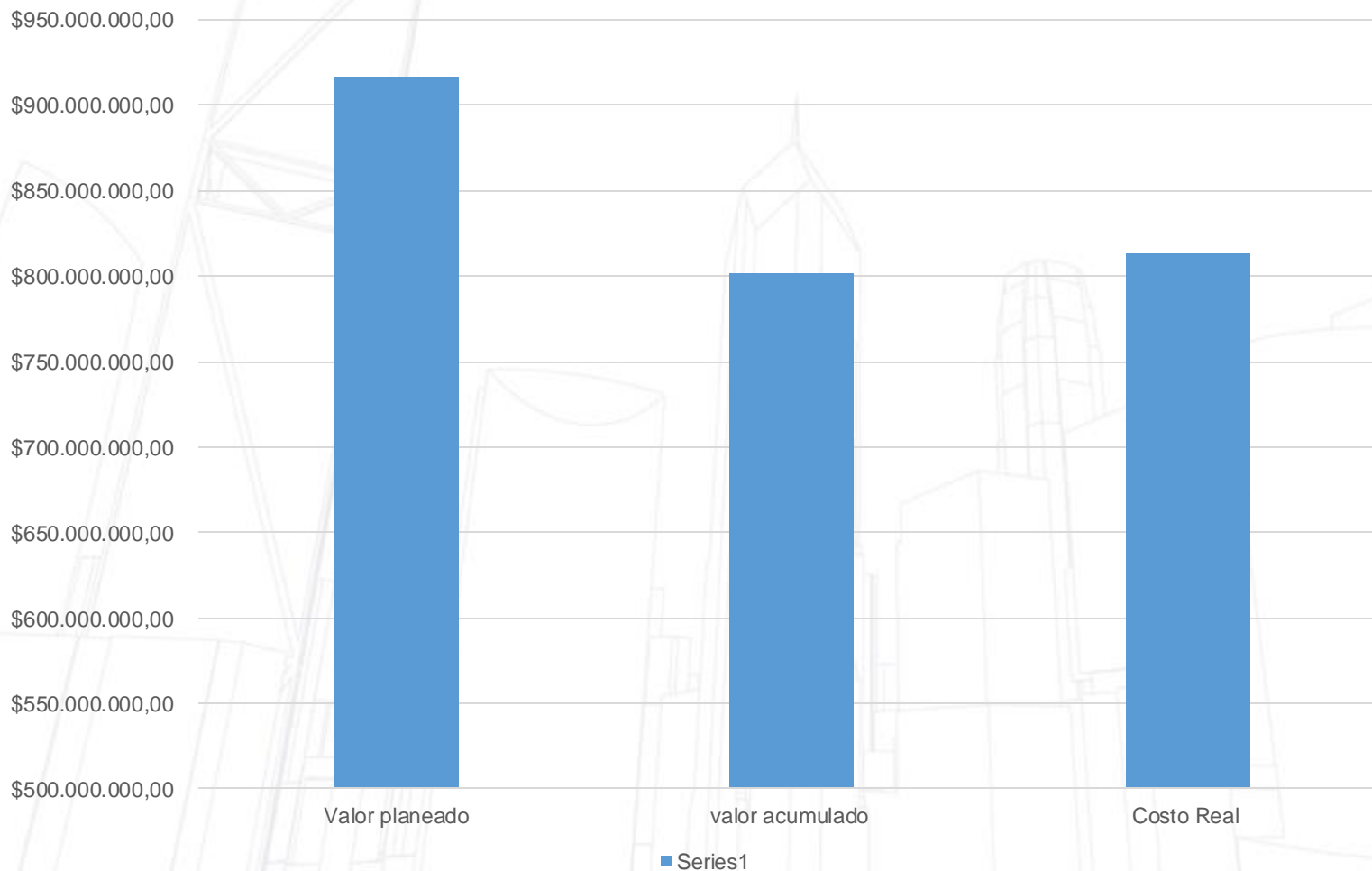
Errores por evitar en futuros proyectos

- **Retrasos en Cronograma:** $SPI = 87\%$ (Mejorar estimación de tiempos y recursos)
- **Control de Costos:** Reforzar supervisión para evitar sobrecostos (Ej. Actividades de "Bodega")



CIERRE DEL PROYECTO (SIMULADO)

ANALISIS COSTOS



Análisis:

- Simulación del alcance original y línea base
- Identificación de fallas en tiempos, precios y cantidades
- Impacto de las desviaciones en costos y plazos

**Fuente elaboración
propia del grupo**

CONCLUSIONES



El proyecto mantiene una estructura financiera sólida y una planificación inicial bien ejecutada, lo que ha permitido un avance controlado en su primera etapa. No obstante, los retrasos en el cronograma y los sobrecostos en partidas específicas son señales de alerta que deben abordarse de inmediato para evitar impactos mayores en las fases posteriores. La gestión proactiva de riesgos, el seguimiento cercano de proveedores y una revisión detallada de las estimaciones de tiempo serán claves para el éxito del proyecto en su totalidad.

El proyecto de diseño y construcción del Parque Logístico en Ibagué representa una iniciativa innovadora para optimizar la eficiencia operativa de empresas comerciales e industriales mediante el uso de energías renovables. Con un enfoque sostenible, busca reducir costos operativos a través de la implementación de sistemas de energía solar y reutilización de aguas lluvias, además de mejorar la competitividad empresarial en la región.

Financiado completamente por socios capitalistas, el proyecto garantiza su viabilidad económica y estratégica. A pesar de enfrentar desafíos como la fluctuación de precios en materiales y la necesidad de cumplir normativas urbanísticas y ambientales, cuenta con un marco sólido de planificación, gestión de riesgos y control de calidad. Con una inversión de más de 2.300 millones de pesos y una ejecución planificada en un año, el parque contribuirá al desarrollo económico y sostenible de la ciudad, promoviendo la integración de tecnologías innovadoras y la creación de empleo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Fred, R. (2008). *Estrategias en acción. En Conceptos de Administración Estratégica*. Pearson Prentice Hall.

Global Business Time. mayo 2024 extraído de <https://globalbusiness--time.com>.

Master Malaga diciembre 2023, <https://www.mastermalaga.com/empresas/modeloHarvard-negociacion>.

Ortegon, E., Pacheco, J. y Prieto, A. (2005) *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).

Porter, M. E. (2011). *¿Qué es la estrategia?* Harvard Business Review, diciembre, 100-117.