



Construcción Pijao Parque Logístico en la Ciudad de Ibagué



Universidad del
Rosario

Tutor

Melquisedec Cortes Zambrano

Autores

Julian Geovanny Moscoso Prieto

Víctor Andrés Rodríguez Cataño

Mónica Vanessa Santos Reyes

Heidi Catalina Velandia Cerón

Gerencia de Proyectos de Construcción e Infraestructura

Escuela de Administración

15 de Febrero Ibagué - Colombia

2025

Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente proyecto integrador de especialización por nuestra propia cuenta, y qué 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”. Julian Geovanny Moscoso Prieto, Víctor Andrés Rodríguez Cataño, Mónica Vanessa Santos Reyes, Heidi Catalina Velandia Cerón / 15 de Febrero de 2025

Declaración de exoneración de responsabilidad: “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”. Julian Geovanny Moscoso Prieto, Víctor Andrés Rodríguez Cataño, Mónica Vanessa Santos Reyes, Heidi Catalina Velandia Cerón / 15 de Febrero de 2025

Grupo Pijao S.A.S.

Es una empresa constructora especializada en el desarrollo y ejecución de proyectos de infraestructura logística. Su enfoque está en la construcción de parques logísticos de alto nivel, diseñados para optimizar las operaciones de almacenamiento y distribución en Colombia.



**GRUPO
PIJAO**



Universidad del
Rosario

NUESTRO EQUIPO



*Heidi Catalina
Velandia*
**Arquitecta
especialista en
diseño Urbano**



*Mónica Vanesa
Santos*
**Ingeniera Civil
especialista en
Costos y
Presupuesto**



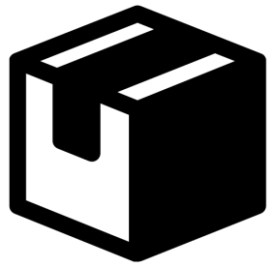
*Julián Geovanny
Moscoso*
**Ingeniero Civil
especialista en
diseño estructural**



*Víctor Andrés
Rodríguez*
**Ingeniero Civil
especialista en
Dirección y
Organización de
Proyectos**

PRESENTACIÓN DEL CLIENTE

Capital Logístico Andino S.A.S. es un consorcio de inversión conformado por empresarios del sector logístico, industrial y de infraestructura, enfocados en el desarrollo de centros de distribución y almacenamiento estratégicos en Colombia. Su modelo de inversión se basa en la identificación de oportunidades en zonas con alto potencial de crecimiento y demanda logística, priorizando proyectos con alto impacto económico y social



JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo del **Pijao Parque Logístico** responde a una necesidad crítica de infraestructura logística en Colombia, especialmente en la región de Ibagué, donde se presentan desafíos significativos en la movilidad y distribución de mercancías.

Ubicación Estratégica y Conectividad Nacional: Ibagué se encuentra en un corredor clave que conecta **Bogotá, el Eje Cafetero y el suroccidente del país**, facilitando el transporte de mercancías entre los principales centros de producción y consumo.



Déficit de Infraestructura Logística en la Región: Falta de espacios adecuados para almacenamiento, distribución y operación logística en el Tolima.



Generación de Desarrollo Económico y Empleo El parque logístico impulsará la economía local al atraer **inversión privada y generar empleo directo e indirecto** en sectores como la construcción, transporte y almacenamiento.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un parque logístico integral y sostenible en Ibagué que optimice las operaciones de almacenamiento, distribución y transporte de mercancías a nivel local, nacional e internacional, posicionando la ciudad como un eje estratégico en la red logística de Colombia para el año 2030

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.

Posicionar al parque logístico a nivel nacional mediante la construcción de infraestructura que facilite las operaciones logísticas entre las principales ciudades del país.

2.

Impulsar el parque logístico en la ciudad de Ibagué mediante la innovación en el modelo tradicional de las operaciones logísticas ofreciendo una nueva actividad económica en la ciudad.

3.

Aumentar el posicionamiento del parque logístico mediante la incursión de una nueva propuesta logística que logre visibilizarse a nivel nacional.

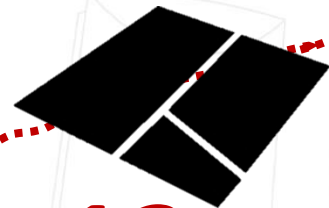
PIJAO PARQUE LOGISTICO



kilómetro 11 vía
Ibagué-Bogotá

5

hectáreas



12

parcelas
útiles de 3200 m²



1

hectárea

URBANISMO

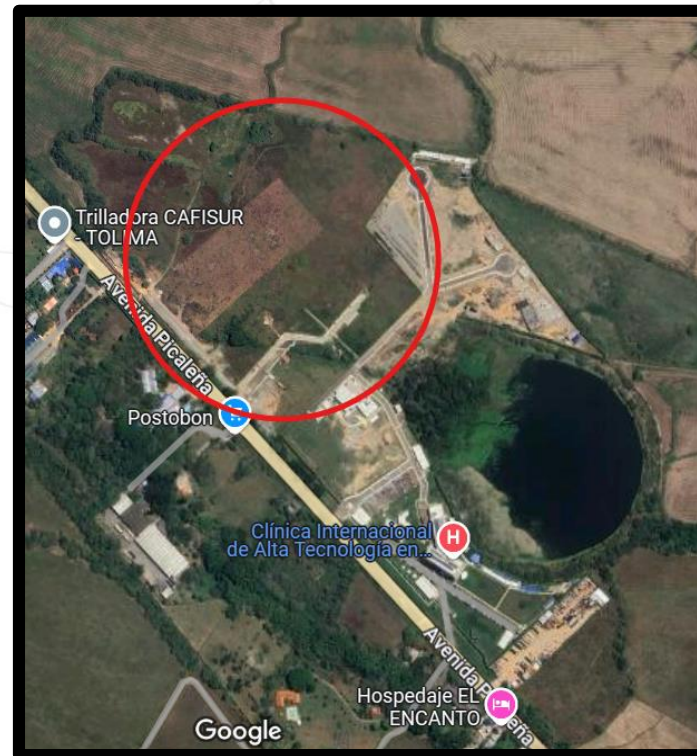
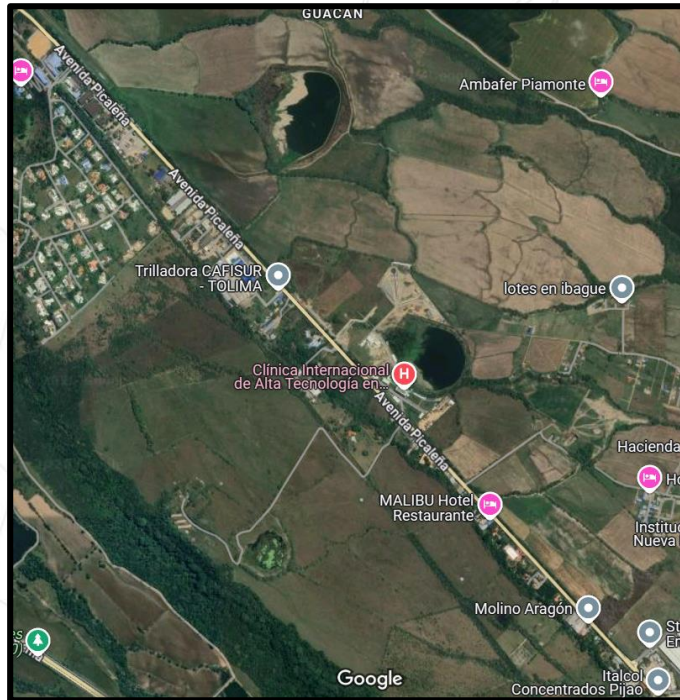


PORTERIA



**BODEGA
TIPO**

UBICACIÓN DEL PROYECTO



- Lote localizado en el sector de Picalaña.

- En suelo de corredor suburbano.

- Uso industrial habilitado



NORMATIVA ASOCIADA – POT DE IBAGUÉ



Artículo 415.- NORMAS PARA LOS USOS INDUSTRIALES.

El otorgamiento de licencias para el desarrollo de usos industriales en suelo rural suburbano sólo se permitirá en las áreas de actividad que para estos usos hayan sido específicamente delimitadas en el plan de ordenamiento territorial o en las unidades de planificación rural espacializadas en el Mapa R2 “Usos del Suelo” y sólo se autorizará bajo alguna de las siguientes modalidades:

1. La unidad mínima de actuación para usos industriales.
2. Los parques, agrupaciones o conjuntos industriales.

Artículo 416.- CONDICIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE USOS INDUSTRIALES EN SUELO RURAL SUBURBANO.



ALCANCE DEL PROYECTO

Construcción de un parque logístico ubicado en la ciudad de Ibagué
compuesto por:



Obras de urbanismo



Portería



Parcelación/Bodega

Restricciones del Proyecto



El proyecto debe completarse dentro de un plazo de **478 días** especificado en el cronograma del proyecto.



El presupuesto asignado debe mantenerse dentro de los límites establecidos, evitando sobrecostos y teniendo en cuenta los riesgos posibles.



La construcción debe cumplir con todas las normativas locales de construcción, seguridad y medio ambiente.

Aceptación del Proyecto

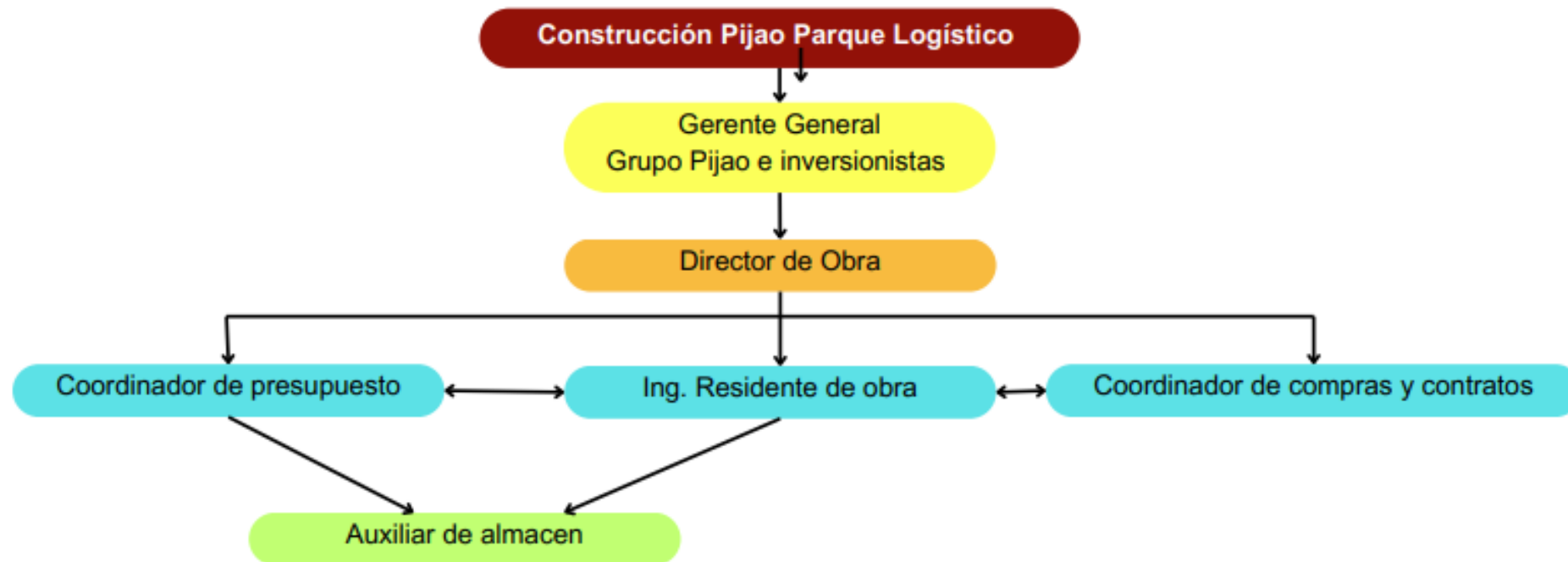
- Revisión detallada
- Cumplimiento de acuerdo a las especificaciones del contrato y diseño.
- Pruebas de calidad en materiales.
- Verificación de cumplimiento de normativas y verificación de funcionalidad.

GESTION DE RECURSO HUMANO



El área de contratación esta encargado de la contratación deberá **evaluar** la disponibilidad de **recursos, habilidades, experiencia** y asegurarse de que estén alineados con las necesidades del proyecto. Lo anterior, para **garantizar** que el candidato que desarrollara el proyecto pueda cumplir los **objetivos** y asegurar la **eficiencia en la ejecución**.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



La estructura organizacional proporciona el marco necesario para la asignación de responsabilidades, la toma de decisiones, la gestión de recursos y la comunicación efectiva, la estructura está diseñada de acuerdo con las necesidades del proyecto Pijao Parque Logístico. Cabe aclarar que se cuenta con personal indirecto como proveedores, contratistas y la supervisión.

GESTION DE COMUNICACIONES



Informe de avances del proyecto



Reuniones formales



Notificaciones Oficiales



Reporte financiero



Presentaciones ejecutivas



Memorandos oficiales



Comunicación informal = Continuo

FASES DEL PROYECTO



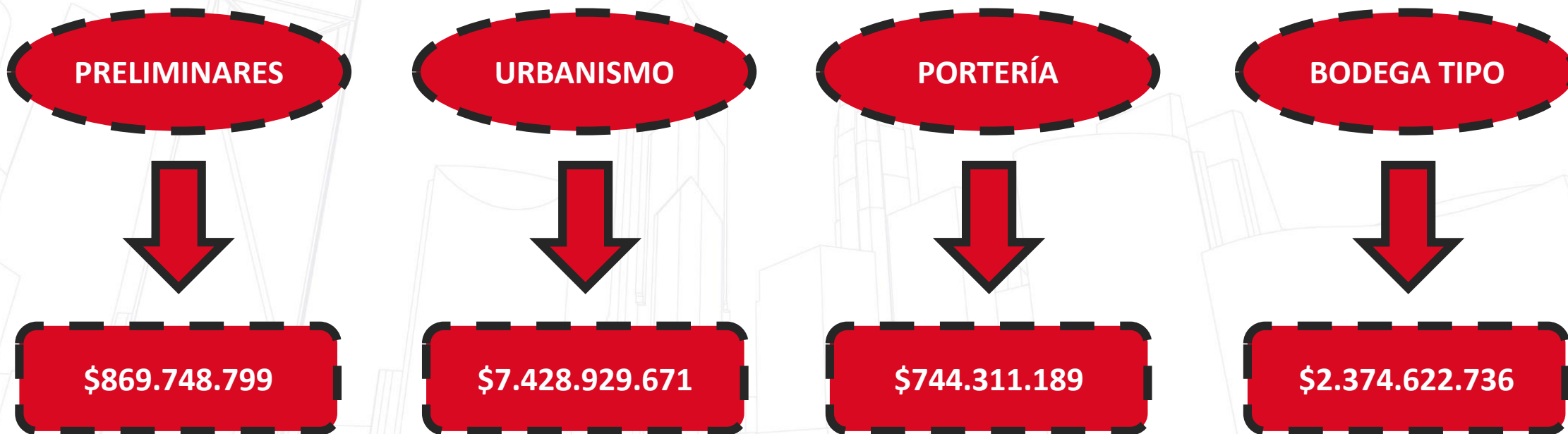
La empresa constructora Grupo Pijao S.A.S. llevará a cabo el proceso de construcción del Parque Logístico Pijao, teniendo en cuenta la planificación, organización y control de las actividades necesarias para el desarrollo de la infraestructura logística del parque. En este proceso se considerarán aspectos como el presupuesto, cronograma, recursos humanos, riesgos y calidad.

GESTION DE COSTOS - LÍNEA BASE

ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO



1. COSTOS DIRECTOS



***Total de Costos Directos: \$11.417.612.397**

2. COSTOS INDIRECTOS

Personal administrativo: \$777.061.340

Movilización e instalaciones: \$326.310.000

Gastos generales: \$326.310.000

Gastos legales y tributarios: \$910.239.175

TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS (18%):
\$2.097.210.515

TOTAL IMPREVISTOS (3%):
\$342.528.371

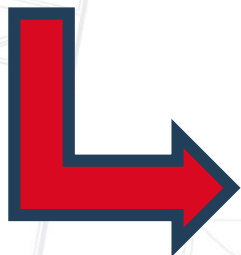
TOTAL UTILIDAD (9%):
\$1.027.585.115

***Total AIU (30%): \$3.467.324.002**

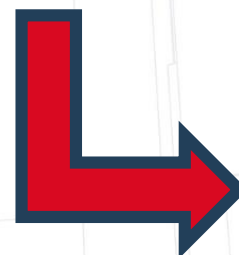
***Total C.D + C.I = \$14.884.936.399**

HITO DE MAYOR RELEVANCIA

URBANISMO: 65,07% total sobre los
costos directos



Pavimento vías internas:
(9,12%) total sobre los costos
directos **\$1.041.617.798**



Se debe ejercer especial
control (entre el **25/09/24**
y **3/06/26**)

GESTION DEL CRONOGRAMA

LINEA BASE DEL CRONOGRAMA



1.

Asignación de duración estimada de cada una de las actividades

2.

Determinación de actividades predecesoras y dependencia entre actividades

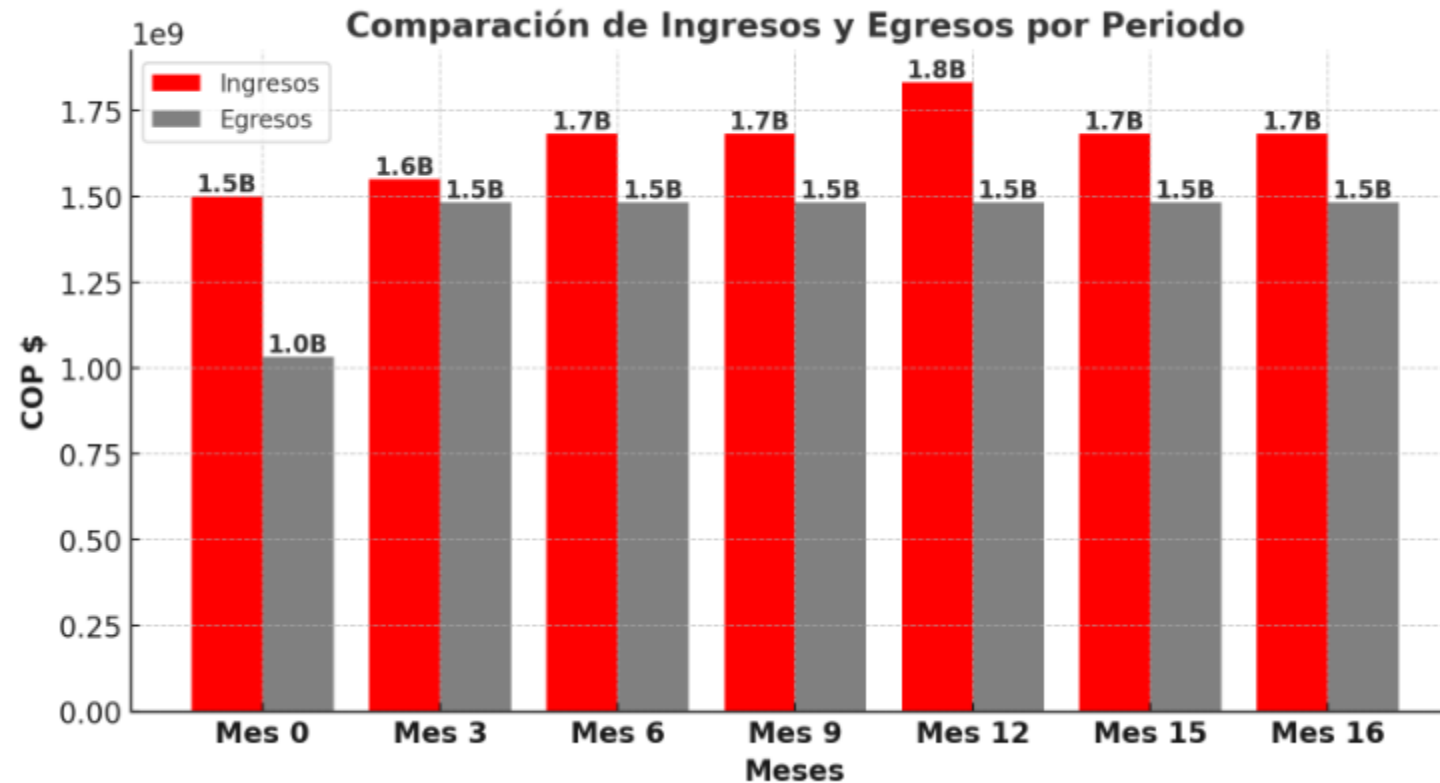
3.

Uso de la herramienta de MS Project

*Se determinó que el proyecto tiene una duración de **478** días. Es importante tener en cuenta las fechas de inicio y fecha final estimadas son

5/08/24 y **3/06/26** respectivamente

GESTION FINANCIERA Y FLUJO DE CAJA



Monto total de la operación: \$\$14,884,936,399.77

Gestión de riesgo: \$200,000,000.00

Periodo: 7 etapas

Flujo de caja positivo: crecimiento continuo

Saldo final: \$2,382,826,257.36

INDICADORES FINANCIEROS CLAVE



TIR: 61% (Alto retorno)



VPN: \$326,954,319.93 (Valor positivo)



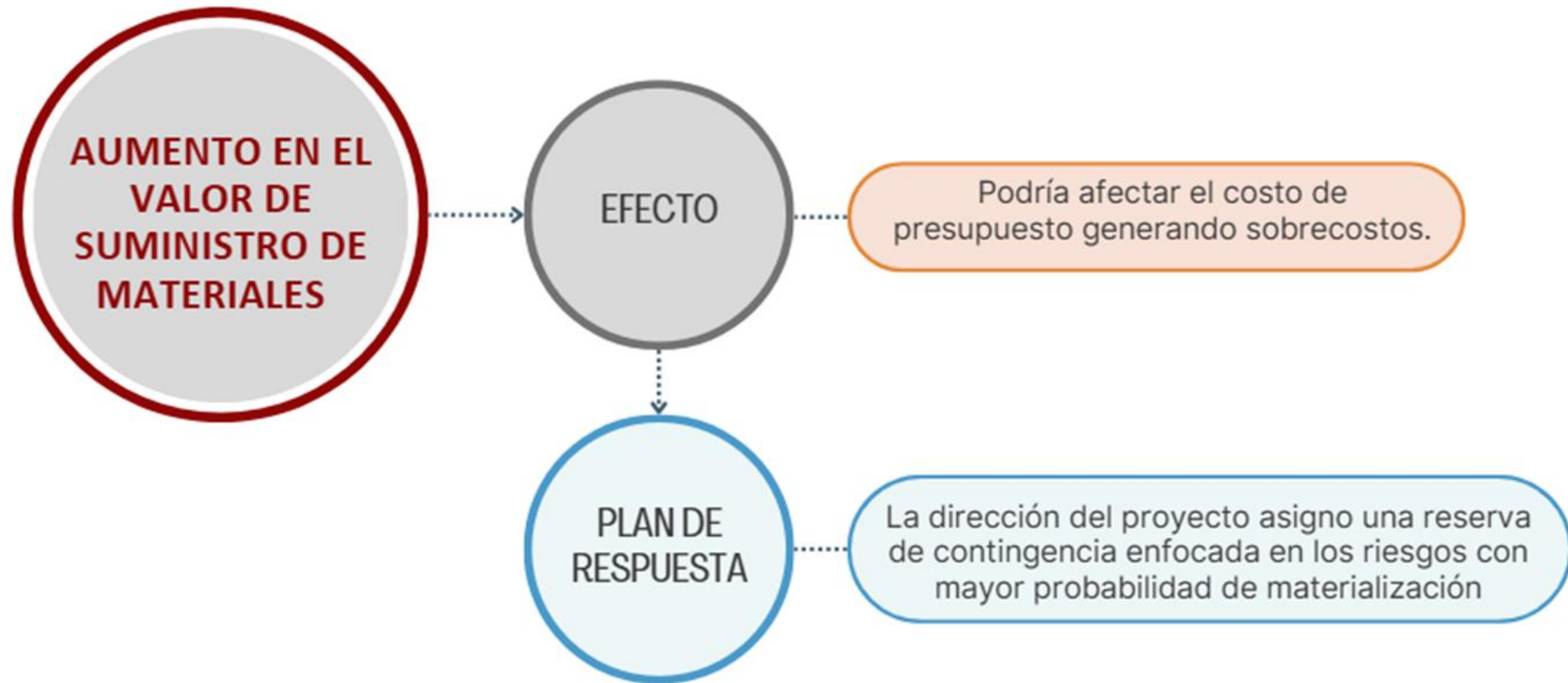
ROI: 2.24 (Rentabilidad fuerte)



Payback: 3 meses (Recuperación rápida)

El proyecto es financieramente sólido, con un flujo de caja positivo y estable. Los indicadores de rentabilidad muestran una inversión altamente atractiva y sostenible.

GESTION DE RIESGOS



2,18% \$ 360.000.000 (Adicional al presupuesto)

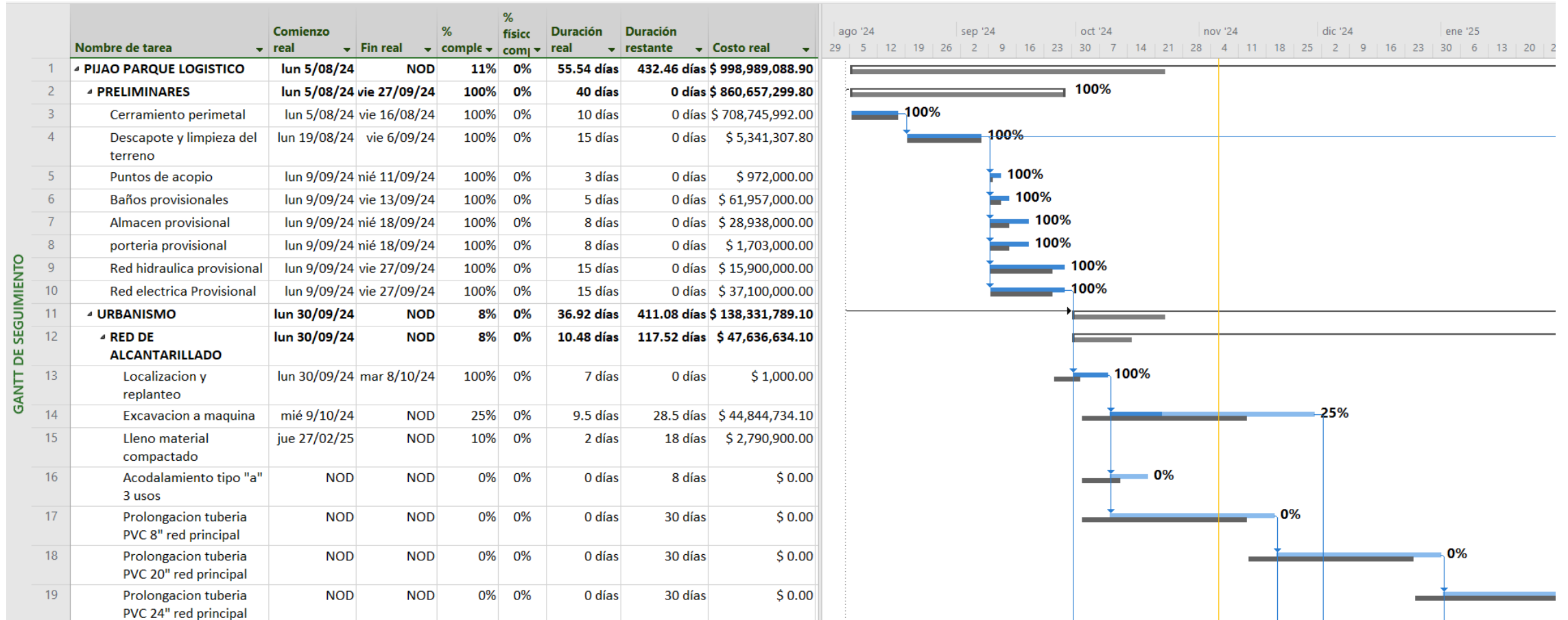
SIMULACIÓN DEL SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO





Dado que para el desarrollo del proyecto integrador no se cuenta con el proceso de ejecución, se llevará a cabo una simulación de seguimiento, control y cierre de la construcción del **Pijao Parque Logístico**, tomando como referencia los ejercicios realizados en la clase.

SEGUIMIENTO DEL AVANCE

- Diagrama de Gantt y Línea Base



Fecha de inicio: 05/08/24 – Fecha de estado: 05/11/24

 Línea base
 Duración real

SEGUIMIENTO DEL AVANCE

- Comparación de retrasos

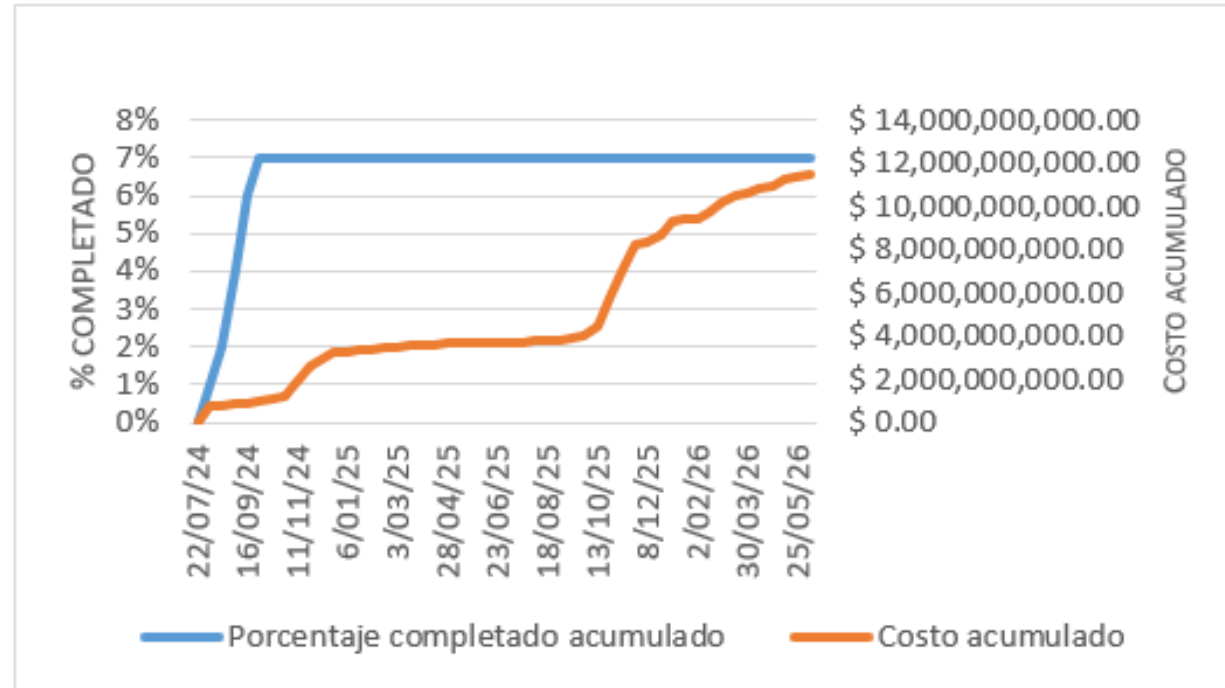
ACTIVIDAD	DURACIÓN PROGRAMADA	DURACIÓN REAL	DIAS DE RETRASO	ESTADO
PRELIMINARES	37 días	40 días	3 días	Finalizado
Cerramiento perimetral	10 días	10 días	0 días	Finalizado
Descapote y limpieza del terreno	15 días	15 días	0 días	Finalizado
Puntos de acopio	1 día	3 días	2 días	Finalizado
Baños provisionales	3 días	5 días	2 días	Finalizado
Almacén provisional	5 días	8 días	3 días	Finalizado
portería provisional	5 días	8 días	3 días	Finalizado
Red hidráulica provisional	12 días	15 días	3 días	Finalizado
Red eléctrica Provisional	12 días	15 días	3 días	Finalizado
URBANISMO	50 días	65 días	10 días	En ejecución
RED DE ALCANTARILLADO				
Localización y replanteo	5 días	7 días	2 días	Finalizado
Excavación a máquina	30 días	38 días	8 días	En ejecución
Lleno material compactado	15 días	20 días	5 días	En ejecución
TOTAL DE RETRASO:			10 días	

SEGUIMIENTO DEL AVANCE

- Curva S

PROGRESO FRENTE A COSTO

Progreso realizado en comparación con el coste durante el proceso. Si el valor de la línea % completado está por debajo de la línea de coste acumulado, es posible que su proyecto haya superado el presupuesto.



CONTROL DE COSTOS Y RECURSOS

% COMPLETADO

7%

ESTADO DEL COSTO

Estado de costo de tareas de nivel superior.

Nombre	Costo real	Costo restante	Costo de línea base	Costo	Variación de costo
PIJAO PARQUE LOGISTICO	\$ 908,176,93 3.90	\$ 10,529,663,46 3.18	\$ 11,417,612, 397.07	\$ 11,437,840,3 97.07	\$ 20,228,000.00

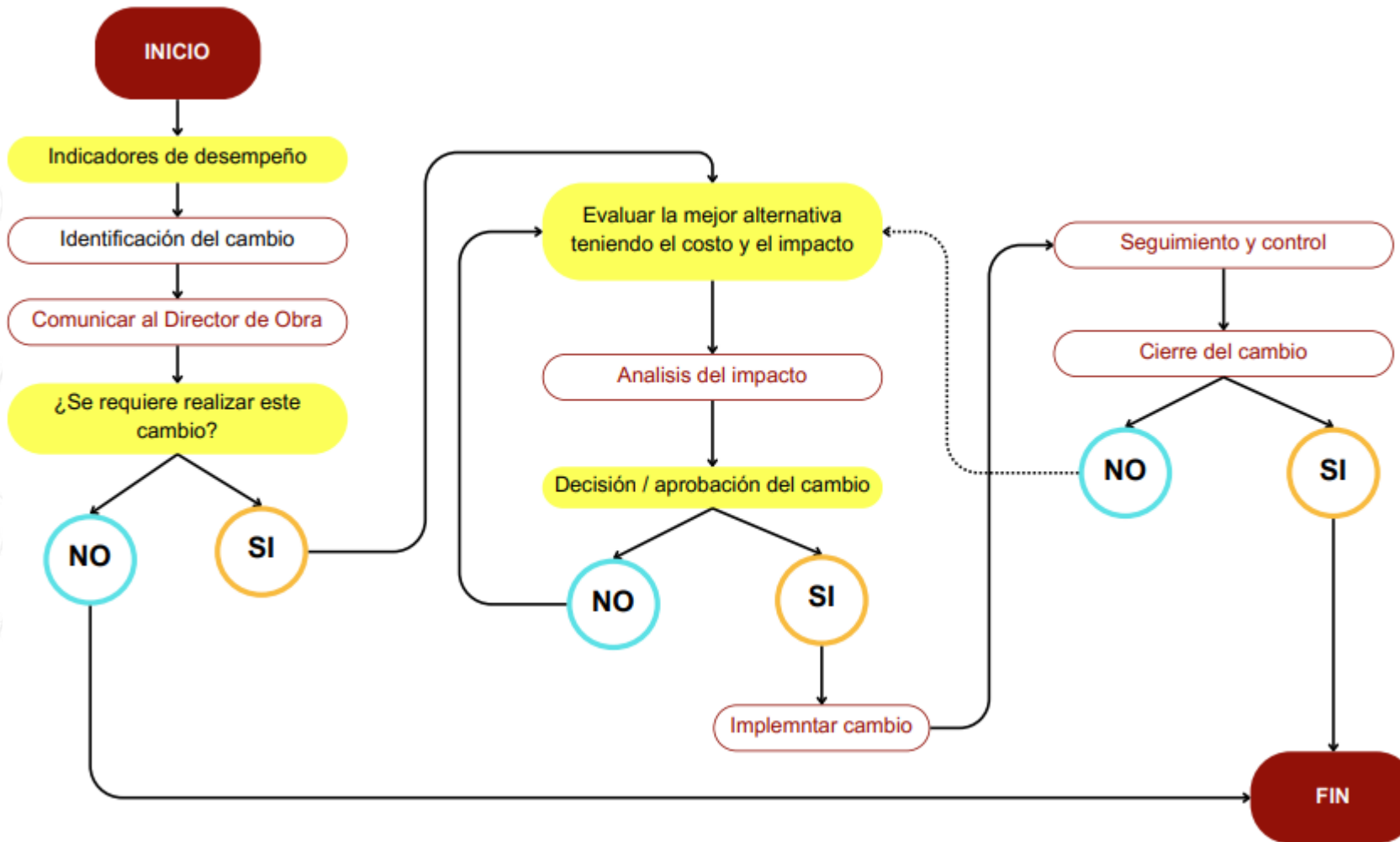
$$AC = 908.176.933,90$$

$$EV = 11.437.840.397,07 \times 7\% = 800.648.827,80$$

$$CV = EV - AC = 800.648.827,80 - 908.176.933,90 = - 107.528.106,10$$

$$CPI = EV/AC = 800.648.827,80/908.176.933,90 = \mathbf{0,88}$$

FLUJOGRAMA GESTIÓN DE CABIOS



SIMULACIÓN DE PROBLEMAS Y DECISIONES



La constructora Grupo Pijao S.A.S realiza la administración del proyecto bajo contratos de mano de obra, por lo cual en el presupuesto no se asignan costos tipo recurso sino como gasto administrativo en los gastos indirectos.



Al tener retrasos al inicio de ejecución del proyecto, se decidió contratar la mano de obra en la modalidad obra-labor, de esta manera se reducen significativamente los sobrecostos por temas de personal.



Uno de los inconvenientes en el inicio de ejecución de la obra fue la temporada de lluvias presentada en el último trimestre del 2024. Esta coincidió con el desarrollo de las actividades preliminares del proyecto, generando así retrasos.

SIMULACIÓN DE PROBLEMAS Y DECISIONES

	Nombre de tarea	Comienzo real	Fin real	% comple	% físicc com	Duración real	Duración restante	Costo real	IRC	IRP	
1	PIJAO PARQUE LOGISTICO	lun 5/08/24	NOD	11%	0%	55.11 días	432.89 días	\$ 998,989,088.90	1.13	0.88	
2	PRELIMINARES	lun 5/08/24	vie 27/09/24	100%	0%	40 días	0 días	\$ 860,657,299.80	1.01	1	
3	Cerramiento perimetral	lun 5/08/24	vie 16/08/24	100%	0%	10 días	0 días	\$ 708,745,992.00	1.03	1	
4	Descapote y limpieza del terreno	lun 19/08/24	vie 6/09/24	100%	0%	15 días	0 días	\$ 5,341,307.80	1.02	1	
5	Puntos de acopio	lun 9/09/24	nié 11/09/24	100%	0%	3 días	0 días	\$ 972,000.00	1.34	1	
6	Baños provisionales	lun 9/09/24	vie 13/09/24	100%	0%	5 días	0 días	\$ 61,957,000.00	1.06	1	
7	Almacén provisional	lun 9/09/24	nié 18/09/24	100%	0%	8 días	0 días	\$ 28,938,000.00	0.46	1	
8	portería provisional	lun 9/09/24	nié 18/09/24	100%	0%	8 días	0 días	\$ 1,703,000.00	0.89	1	
9	Red hidráulica provisional	lun 9/09/24	vie 27/09/24	100%	0%	15 días	0 días	\$ 15,900,000.00	1.01	1	
10	Red eléctrica Provisional	lun 9/09/24	vie 27/09/24	100%	0%	15 días	0 días	\$ 37,100,000.00	1	1	

Como se evidencia en los valores del índice de rendimiento de costos (IRC) individuales para cada actividad de Preliminares, hay valores mayores a 1. Esto demuestra que la medida de realizar la contratación de la mano de obra-labor mitiga los sobrecostos.

DESEMPEÑO DEL PROYECTO

- **Factores de Éxito**

- ✓ Viabilidad de proyecto.
- ✓ Cumplimiento con el objetivo del marco lógico.
- ✓ Selección de ubicación estratégica.
- ✓ Diseño eficiente.
- ✓ Cumplimiento de normativas y permisos.
- ✓ Gestión de riesgos.
- ✓ Seguimiento y control continuo.
- ✓ Gestión de comunicaciones

- **Errores**

- ✓ Subestimación de los riesgos
- ✓ Ajustes al cronograma

- **Recomendaciones**

- ✓ Realizar monitoreo continuo de los indicadores del proyecto para identificar posibles riesgos durante su ejecución, y de esta manera ser corregidos o intervenidos de manera oportuna.
- ✓ No subestimar los riesgos externos como los factores ambientales.

CONCLUSIONES



- ✓ La correcta estructuración del presupuesto, diferenciando costos directos e indirectos, permite reducir el margen de desviación en la ejecución y así garantizar una inversión eficiente en la construcción del Pijao Parque Logístico, evitando sobrecostos imprevistos.
- ✓ La detección de **actividades críticas sin margen de retraso** es fundamental para evitar impactos negativos en el desarrollo del proyecto, garantizando su cumplimiento en los tiempos establecidos.
- ✓ La constante evaluación del presupuesto y cronograma a través de herramientas digitales como **MS Project** facilita la toma de decisiones en tiempo real, asegurando una ejecución eficiente del proyecto.
- ✓ El análisis financiero de Pijao Parque Logístico evidencia la importancia de una gestión de costos eficiente en el desarrollo del proyecto. Con una inversión total de \$14.884.936.399, se ha estructurado un presupuesto equilibrado que garantiza la sostenibilidad y viabilidad de cada fase.
- ✓ Al priorizar hitos clave como las obras de urbanismo, que representan el 65,07% del presupuesto, aseguramos el cumplimiento de los plazos y la rentabilidad del parque. Este control financiero riguroso fortalece la competitividad del proyecto y sienta las bases para su éxito a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



- *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (Sixth edition).* (2017). Project Management Institute.
- Ortegón, E., Prieto, A., & Pacheco, J. F. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas.* CEPAL : ILPES