



Universidad del
Rosario

Proyecto Integrador

**CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18
ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL**

Presentado por:

Mario Estevan Gámez

Guillermo Barrera Barrios

Diego Alejandro Pérez Sanabria

Diego Sánchez Martínez

Especialización en Gerencia de proyectos de Construcciones e
Infraestructura – Yopal Casanare
Escuela de Administración

16 de Mayo de 2024

Yopal, Colombia

2024

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”.

Mario Estevan Gámez

Guillermo Barrera Barrios

Diego Alejandro Pérez Sanabria

Diego Sánchez Martínez

16 de Mayo de 2024

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”.

Mario Estevan Gámez

Guillermo Barrera Barrios

Diego Alejandro Pérez Sanabria

Diego Sánchez Martínez

16 de Mayo de 2024

Desarrollo de la presentación de acuerdo con documento presentado por los estudiantes, Mario Estevan Gámez, Guillermo Barrera Barrios, Diego Alejandro Pérez Sanabria, Diego Sánchez Martínez.

Especialización en Gerencia de proyectos de construcciones e infraestructura – Yopal / Casanare

No de Diapositivas: 95

Tabla General de Contenido:

Etapa 1. Información de la Empresa o Cliente del Proyecto.

Etapa 2. Definición de la Matriz de Marco lógico.

Etapa 3. Proceso de Iniciación.

Etapa 4. Proceso de Planeación.

Etapa 5. Proceso de ejecución.

Etapa 6. Proceso de Seguimiento y Control

Etapa 7. Proceso de Cierre

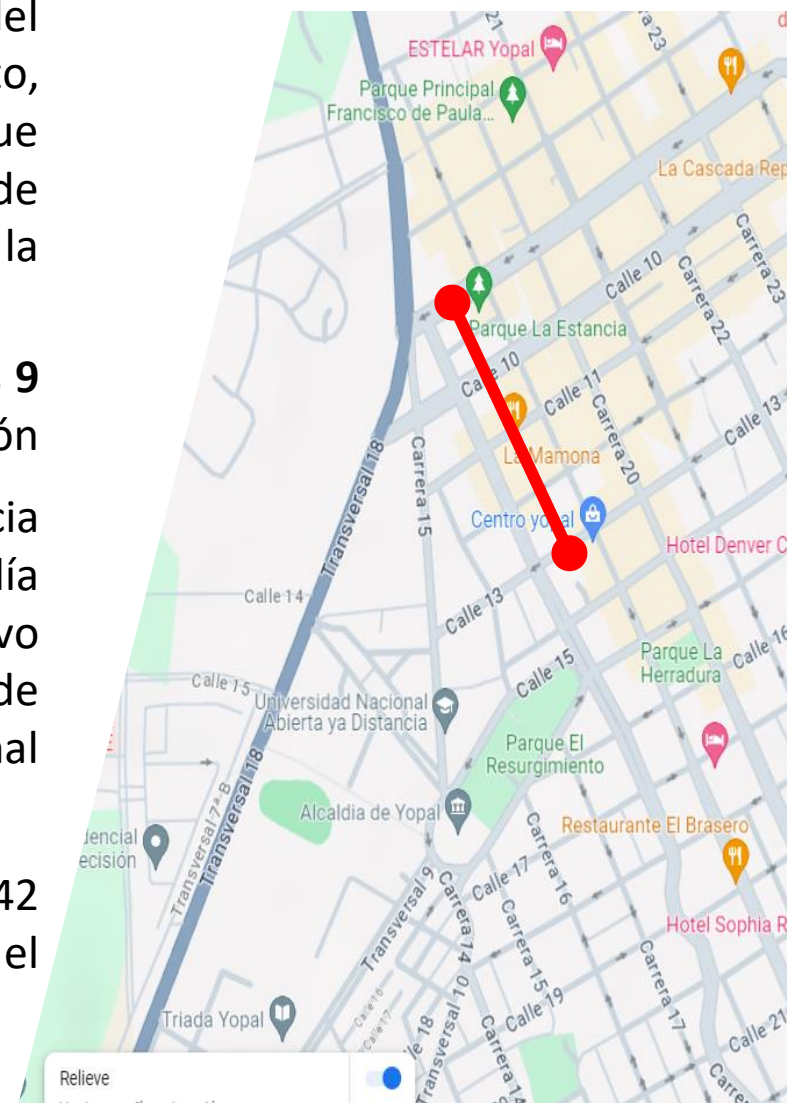
Descripción del Proyecto

El municipio de Yopal cuenta con déficit en lo referente al espacio público, su índice se establece en 8.2 m²/habitante, rezagando del indicador establecido (OMS) : 10 y 15 m²/habitante. Sumado a esto, existen sectores que hacen parte del inventario urbano municipal que evidencian una notoria deficiencia y deterioro respecto a la cantidad de zonas duras, la calidad de su infraestructura y las limitaciones a la accesibilidad .

Se realizará intervención de la **carrera 18 (Caño Seco) entre las calles 9 y 13**, como proyecto derrotero hacia la recuperación y activación urbana.

La sección vial intervenida en el proyecto es de gran relevancia municipal, ya que conecta directamente equipamientos como la alcaldía municipal, gobernación del departamento y el centro administrativo urbano, y es una de las intercepciones viales que apoyan la transición de la movilidad de la zona céntrica del municipio hacia la vía nacional Marginal de la selva y su conexión a nivel nacional.

La población beneficiada por el proyecto incluye los 156.942 habitantes efectivamente censados (DANE, 2023) y residentes en el casco urbano del municipio de Yopal, identificación DANE 85001.



Objetivos

Objetivo general

FORMULAR UN PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUE LINEAL EN EL SECTOR DE CAÑO SECO – CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL.

Objetivos específicos

- Realizar el análisis institucional de empresa y el equipo organizacional, seleccionados para la ejecución del proyecto.
- Implementar la metodología del marco lógico como estructura para el establecimiento de actuaciones, indicadores y mediciones de las acciones implementadas para el proyecto.
- Aplicar las herramientas adquiridas en el ejercicio académico para la gerencia de proyectos de infraestructura y construcciones.



Alcance del Proyecto

Las actividades y especificaciones establecidas para alcanzar el objetivo del proyecto y completitud del producto contractual, se establecieron así:

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
PRELIMINARES		
RED ELÉCTRICA PROVISIONAL 20 MTS	Und.	1
RED AGUA PROVISIONAL 50 MTS	Und.	1
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	m ²	1950
DEMOLICIONES		
DEMOLICIÓN DE ANDENES E = 0,30 (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	M2	30
DEMOLICIÓN SARDINELES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	ML	805
CORTE DE ASFALTO	ML	150
EXCAVACIONES		
EXCAVACIÓN MANUAL (INCLUYE RETIRO, CARGUE, Y TRANSPORTE, DISPOSICIÓN FINAL EN ESCOMBRERA APROBADA)	m ³	92
CONCRETOS Y PAVIMENTOS		
PLACA BASE CONCRETO E=0,08M 3000 PSI	m ²	120
SENDERO PEATONAL en concreto e=0,08 ESMALTADO CON MINERAL EN COLOR AZUL	m ²	135
PAVIMENTO ASFALTICO	m ²	81,6
ANDENES Y SARDINELES		
SARDINEL PREFABRICADO 0,8*0,2*0,5 CONCRETO 3000 PSI	ml	840
BORDILLO DE CONFINAMIENTO MATERAS FUNDIDO EN SITIO CONCRETO 3000 PSI	ml	300
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A50 (40x40) E = 0,06 M COLOCADA SOBRE	m ²	1622
RAMPAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0,08 M	m ²	93,8
SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS		
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (BLANCA TIPO CEBRA SEGUN DISEÑO)	ML	800
SEÑALIZACION HORIZONTAL (CAFÉ REDUCTORES DE VELOCIDAD SEGUN DISEÑO)	Und.	30
REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO STOPEROL BLANCOS	Und.	755
MOBILIARIO URBANO		
SILLAS EN CONCRETO SEGÚN DISEÑO	Und.	28
MATERAS EN CONCRETO 3000 PSI SEGÚN DISEÑO	Und.	28
SILLA EJE CENTRAL EN CONCRETO 3000 PSI FUNDIDO EN SITIO, ESMALTADO EN MINERAL AZUL, INCLUYE CASETON	ML	85
OBRAS DE PAISAJISMO		
SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMA, PROMEDIO ALTURA 1,2 a 1,5 metros, CONTROL FITOSANITARIO, CAMBIOS POR	Und.	28
COBERTURA VEGETAL DE PLANTAS ORNAMENTALES TIPO IXORA, OLLY DEL VALLE, CROTO, BUGANBILOS,	Und.	500
TALA Y TRANSPORTE DE ARBOL	Und.	14
RELLENOS EN TIERRA NEGRA	m ³	80
EMPRADIZACION EN MANI FORRAJERO	m ²	120
INSTALACIONES ELECTRICAS		
SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA H=4,5 MTS SEGÚN DISEÑO	Und.	20
SUMINISTRO E INSLACION DE LAMPARA DE PISO D=0,25M	Und.	28
RED ELECTRICA LAMPARAS DE PISO INCLUYE FOTOCELDAS	Und.	1
DESHINCADA E HINCADA DE POSTES CON MATERIAL ELÉCTRICO	Und.	2
CAJAS DE INSPECCION ELECTRICA	Und.	31

Etapa 1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO



1.1 Información general del Cliente

Contratante	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DE YOPAL - IDURY MUNICIPIO DE YOPAL
No. Identificación	NIT. 844.003.266-8.
Código DANE	85001
Tipo proyecto	Obra pública.
Modalidad contratación	Licitación pública.
Producto contratado	Infraestructura física urbanística construida.
Lugar de ejecución	Casco urbano municipio de Yopal, departamento de Casanare.
Interventoría	Externa contratada No. Contrato: 210.11.001.096

1.2 Información general de la empresa



INGEARKY SAS es una empresa colombiana radicada en el municipio de Yopal Casanare, fundada en mayo de 2007, fecha desde la cual cuenta con un equipo interdisciplinar que busca garantizar los mejores resultados en la extensión de los ciclos vida de los diferentes proyectos desarrollados, enfocando sus conocimiento y experiencia en la Región de la Orinoquia, Boyacá y Cundinamarca.

La empresa se dedica principalmente a Diseño, Construcción y Administración de proyectos de infraestructura civil y arquitectónica enfocando permanentemente sus procesos hacia los más altos estándares de calidad, lo cual ha permitido lograr reconocimiento en obras de carácter público y privado, como resultado de la gratitud por las oportunidades y la confianza brindada por los clientes a quienes la empresa ofrece los máximos esfuerzos por su satisfacción.

1.3 Diagnóstico estratégico y situacional de la Empresa

Para el alcance establecido hasta este punto del desarrollo metodológico, el análisis de la organización está comprendido por la elaboración del modelo matricial, mediante el cual se ha construido la evaluación de factores externos e internos, el análisis del perfil de competencia, y la consolidación de la matriz DOFA y de evaluación de potencial estratégico

1.3.1 Evaluación de factores externos e internos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS

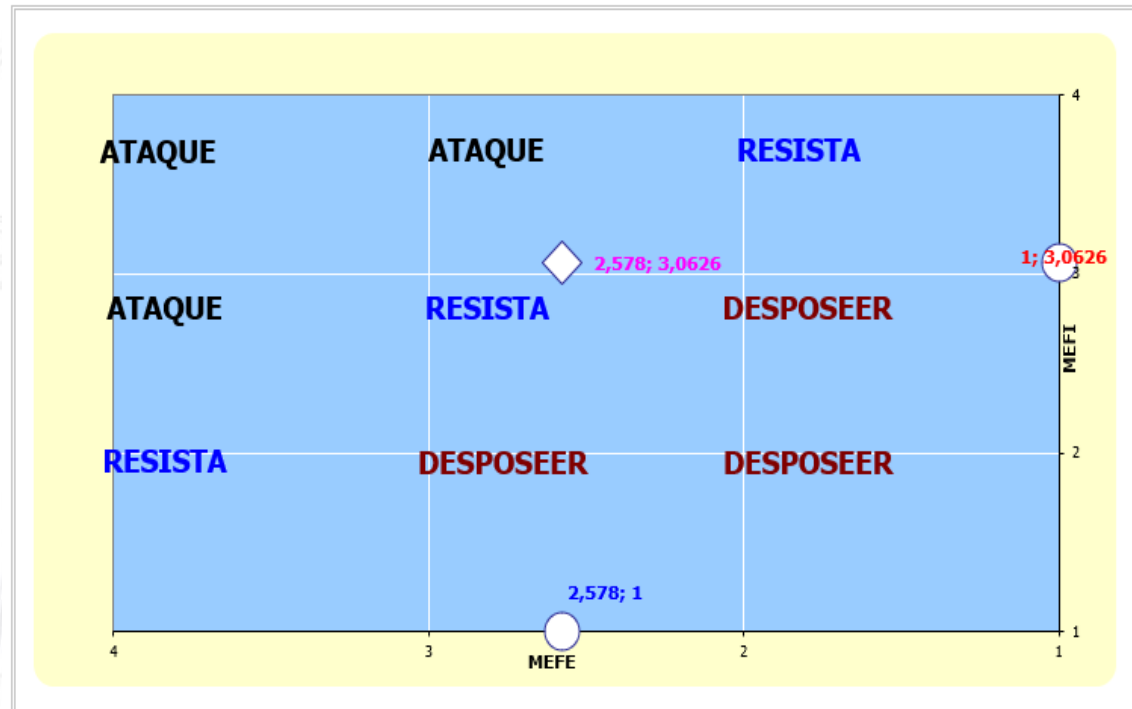
FACTOR CRÍTICO: OPORTUNIDADES		PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADO
o1	Programas del plan de desarrollo de los diferentes entes territoriales, en donde se proyecten metas de intervención a la infraestructura responsabilidad de las alcaldía, gobernaciones, etc.	11,76%	4	0,47
o2	Estímulos del gobierno e inversión pública sobre las actividades relacionadas a la construcción	9,80%	3	0,29
o3	Presupuesto establecido de orden nacional para la ejecución de proyectos de infraestructura	9,80%	3	0,29
o4	Deficit de infraestructura urbana a nivel nacional	5,88%	3	0,18
o5	Acceso a procesos de licitaciones públicas y privadas.	12,75%	4	0,51
FACTOR CRÍTICO: AMENAZAS		PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADO
a1	ejecución.	9,80%	1	0,10
a2	Corrupción sobre los proyectos de carácter público y las instituciones gestoras.	13,73%	2	0,27
a3	Acceso al mercado de nuevas compañías del sector de la construcción.	6,86%	1	0,07
a4	Reformas de orden nacional (Tributaria - Laboral).	8,82%	2	0,18
a5	Variación de Precios de los insumos.	10,78%	2	0,22
TOTAL		100%		2,58

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS

FACTOR CRÍTICO: FORTALEZAS		PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADO
f1	Experiencia en elaboración y participación de procesos licitatorios públicos y privados	17%	4	0,67
f2	Experiencia en ejecución de diversos proyectos de construcción públicos y privados	16%	4	0,63
f3	Equipo interdisciplinario capacitado para el desarrollo de actividades (Formulación - Ejecución y control)	15%	4	0,58
f4	Diversidad de productos en el portafolio de servicios	8%	3	0,25
f5	Estabilidad y proyección de crecimiento en el sector de la construcción	6%	3	0,19
f6	Parque de equipos y maquinaria propia y de óptima calidad.	6%	3	0,19
FACTOR CRÍTICO: DEBILIDADES		PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADO
d1	Fondos de inversión limitados	11%	2	0,23
d2	Poco reconocimiento de la empresa como marca constructora en el desarrollo de proyectos privados	8%	1	0,08
d3	Procesos constructivos apoyados en métodos tradicionales	4%	2	0,08
d4	Dificultad para consecución de mano de obra disponible para la ejecución de las actividades de construcción	8%	2	0,17
TOTAL		100%		3,06

1.3.2 Evaluación de factores externos e internos

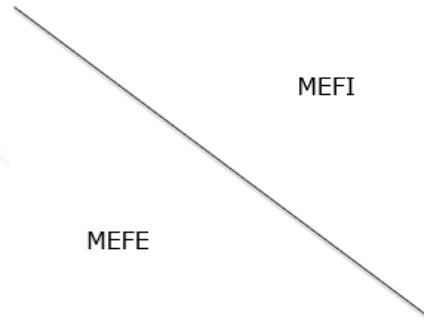
MATRIZ INTERNA - MATRIZ EXTERNA



La empresa Ingearky SAS se encontró en una posición favorable de acción, contando con una potencialidad hacia el ataque del sector económico en el área de acción que la empresa está abarcando, En contraste la empresa deberá fortalecer sus procesos de marketing empresarial que le permita un mejor posicionamiento comercial, se deberán implementar estrategias empresariales que mitigue las afectaciones de las transiciones administrativas y variaciones de precios de los insumos para que estas amenazas externas se traduzcan lo menor posible de incumplimiento de plazos y desbalances financieros.

1.4 Matriz DOFA

MATRIZ DOFA



<<Inicio

<Anterior

CPE>

Siguiente>>

DEBILIDADES	
d1	Fondos de inversión limitados
d2	Poco reconocimiento de la empresa como marca constructora en el desarrollo de proyectos privados
d3	Procesos constructivos apoyados en métodos tradicionales
d4	Dificultad para consecución de mano de obra disponible para la ejecución de las actividades de construcción
d5	
d6	
d7	

FORTALEZAS	
f1	Experiencia en elaboración y participación de procesos licitatorios publicos y privados
f2	Experiencia en ejecución de diversos proyectos de construcción publicos y privados
f3	Equipo interdisciplinario capacitado para el desarrollo de actividades (Formulacion - Ejecucion y control)
f4	Diversidad de productos en el protafolio de servicios
f5	Estabilidad y proyección de crecimiento en el sector de la construcción
f6	Parque de equipos y maquinaria propia y de óptima calidad.
f7	

OPORTUNIDADES	
o1	Programas del plan de desarrollo de los diferentes entes territoriales, en donde se proyecten metas de intervención a la infraestructura responsabilidad de las alcaldía, gobernaciones, etc.
o2	Estímulos del gobierno e inversión pública sobre las actividades relacionadas a la construcción
o3	Presupuesto establecido de orden nacional para la ejecución de proyectos de infraestructura
o4	Deficit de infraestructura urbana a nivel nacional
o5	Acceso a procesos de licitaciones públicas y privadas.
o6	

POSICIÓN (DO)	
do1	D1020305- Apalancamiento financiero con entidades contratantes (anticipos y actas parciales) y aprovechamiento de alivios tributarios a partir de políticas públicas para impulsar el sector Integración hacia atrás
do2	
do3	
do7	

POSICIÓN (FO)	
fo1	F1010503- Participar en los procesos licitatorios publicados por las diferentes entidades Integración hacia adelante
fo2	F201030405- Ejecutar obras formuladas para el desarrollo de infraestructura urbana a nivel nacional Desarrollo de producto
fo3	F305- Equipo capacitado y disponible para estructurar las licitaciones en cumplimiento de lo exigido por las entidades públicas y la ejecución efectiva del proyecto Otra 1
fo7	

AMENAZAS	
a1	Transiciones de gobernanza para la continuidad de proyectos en ejecución.
a2	Corrupción sobre los proyectos de carácter público y las instituciones gestoras.
a3	Acceso al mercado de nuevas compañías del sector de la construcción.
a4	Reformas de orden nacional (Tributaria - Laboral).
a5	Variación de Precios de los insumos.

POSICIÓN (DA)	
da1	D1A3A5- Identificar fluctuaciones del mercado que permitan adquirir los insumos para conformar un stock de materiales que reduzcan costos en la ejecución de las obras. Así mismo, competitividad para la adquisición de bienes y servicios limitada respecto a las otras empresas del mismo sector otra 4
da2	
da3	

POSICIÓN (FA)	
fa1	F1F3A2- Identificar a través de la experiencia posibles irregularidades o vicios en los procesos de contratación, para solicitar a la entidad contratante la aclaración de dichos vicios y así se genere competencia en igualdad de condiciones Liquidación
fa2	F2F4A3- Aprovechar el posicionamiento de la empresa a partir de su experiencia y la diversidad del portafolio, como factores diferenciadores al competir por el desarrollo de proyectos de infraestructura civil y arquitectónica Asociación
fa3	F5A4- Adaptación a nuevas políticas y reformas gubernamentales. planeando estrategias de optimización de Integración hacia adelante

1.5 Evaluación de potencial estratégico

<< Inicio [Siguiente >](#)

ESTRATEGIAS		D1O2O3O5- Apalancamiento financiero con entidades contratantes (anticipos y actas parciales) y aprovechamiento de alivios tributarios a partir de políticas públicas para impulsar el sector		F1O1O5O3- Participar en los procesos licitatorios publicados por las diferentes entidades		F2O1O3O4O5- Ejecutar obras formuladas para el desarrollo de infraestructura urbana a nivel nacional		F3O5- Equipo capacitado y disponible para estructurar las licitaciones en cumplimiento de lo exigido por las entidades públicas y la ejecución efectiva del proyecto		F4O5- Participación en diversos tipos de procesos licitatorios (construcción, interventoría, consultoría y suministros) y en diversas áreas (urbanismo, saneamiento básico, infraestructura educativa, etc)		D1A3A5- Identificar fluctuaciones del mercado que permitan adquirir los insumos para conformar un stock de materiales que reduzcan costos en la ejecución de las obras. Así mismo, competitividad para la adquisición de bienes y servicios limitada respecto a las otras empresas del mismo sector		F1F3A2- Identificar a través de la experiencia posibles irregularidades o vicios en los procesos de contratación, para solicitar a la entidad contratante la aclaración de dichos vicios y así se genere competencia en igualdad de condiciones		F2F4A3- Aprovechar el posicionamiento de la empresa a partir de su experiencia y la diversidad del portafolio, como factores diferenciadores al competir por el desarrollo de proyectos de infraestructura civil y arquitectónica		F5A4- Adaptación a nuevas políticas y reformas gubernamentales, planeando estrategias de optimización de tiempos y recursos	
		VALUACIÓ	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	
a9	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
a10	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
TOTALES			118		124		117		108		105		65		107		101		84
¿DEBE INCLUIRSE?			SI		SI		SI		NO		NO		NO		NO		NO		NO
			do1		fo1		fo2		fo3		fo4		da1		fa1		fa2		fa3
			1		8		9		10		11		15		22		23		24

Una vez concluidas la evaluación de potencial estratégico, como resultado de la presente fase, se puede establecer que la organización se encuentra en un contexto favorable para adoptar la posición de ataque en planteamiento de sus propósitos comerciales, en ese sentido, el potencial estratégico demarca que las estrategias con mayor potencial favorables son:

- ✓ Apalancamiento financiero con entidades contratantes (anticipos y actas parciales) y aprovechamiento de alivios tributarios a partir de políticas públicas para impulsar el sector.
- ✓ Participar en los procesos licitatorios publicados por las diferentes entidades.
- ✓ Ejecutar obras formuladas para el desarrollo de infraestructura urbana a nivel nacional.

Etapa 2 CONSTRUCCIÓN DE MARCO LÓGICO

La formulación de la matriz de marco lógico consolida los objetivos en indicadores de seguimiento a las actividades y alternativas planteadas en la presente etapa.



2.1 Matriz de Interesados

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS						
CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL CAÑO SECO – CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL						
INTERESADO	GRUPO / POSICIÓN	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	EXPECTATIVA	CONFLICTOS POTENCIALES
ENTES GUBERNAMENTALES DEL ORDEN NACIONAL	Promotor Apoyo	* Alcance de metas de planes de desarrollo. * Mejora indicadores en sectores movilidad, seguridad y equipamiento urbano. * Financiador del proyecto.	* Bajos índices asociados a espacio público. * Poca gestión local para la viabilización de proyectos.	* Recursos estatales. * Especificaciones técnicas. * Normatividad Nacional.	* Cumplimientos de metas del planes de desarrollo y reducción de indicadores negativos. * Apoyo efectivo a los entes locales.	* Desfinanciamiento del proyecto * Demoras en revisiones y emisión de viabilidades.
ENTES GUBERNAMENTALES DEL ORDEN LOCAL	Ejecutor Lider	* Mejora de índices en movilidad, seguridad y espacios urbanos. * Gestión de recursos y financiamiento del proyecto. * Alcance de metas de planes de desarrollo. * Vigilancia en las diferentes fases del proyecto.	* Deficiencia del espacio público. * Accidentes de tránsito. * Incidentes de inseguridad.	* Recursos estatales. * Contratos de obra y consultoría. * Normatividad Nacional. * Normatividad local y municipal.	* Cumplimiento de metas asociadas a movilidad, seguridad y urbanismo. * Generar aprobación administrativa por la comunidad. * Alcanzar óptimas calificaciones en el uso de recursos económicos.	* Desfinanciamiento del proyecto. * Mal liderazgo en la ejecución de la iniciativa. * Desatención en la vigilancia y seguimiento.
ENTES DE CONTROL GUBERNAMENTAL	Neutral	* Apoyo a la vigilancia en las diferentes etapas del proyecto.			Auditoría del proyecto sin hallazgos en las diferentes etapas del proyecto	*Suspensión de la ejecución de las obras como medida cautelar ante hallazgos relevantes en el proyecto
INSTITUCIONES DE VIGILANCIA NORMATIVA	Neutral	* Vigilar el desarrollo proyectual acorde a la normatividad vigente.	* Omisión de normatividad en lo referente a infraestructura urbana. * Espacios y recorridos inadecuados en proyectos de mejoramiento urbano.	*Acuerdo POT No 024. *Decreto 1077 de 2015. *Normatividad IDURY. *Normatividad Planeación.	*Aplicación correcta de la norma durante el proceso de licenciamiento y construcción. *Construcción de espacios capacitados para la circulación de personas con movilidad reducida, bicicuarios y peatones.	*Interrupción durante el desarrollo de las obras por aplicación inadecuada de la norma durante los procesos de construcción.
COMANDO DE POLICÍA YOPAL	Beneficiario Apoyo	* Reducción de focos de inseguridad. * Accesibilidad para vigilancia y control.	Deficiencia en iluminación, y escaso mantenimiento de las redes existentes.	*Constitución Política de la República de Colombia de 1991 *Código Nacional de Policía	Reducir los índices de criminalidad en la zona a través de los elementos urbanísticos que proporcionan seguridad al ambiente	* Suspensión de actividades ante reclamación de afectación a terceros.

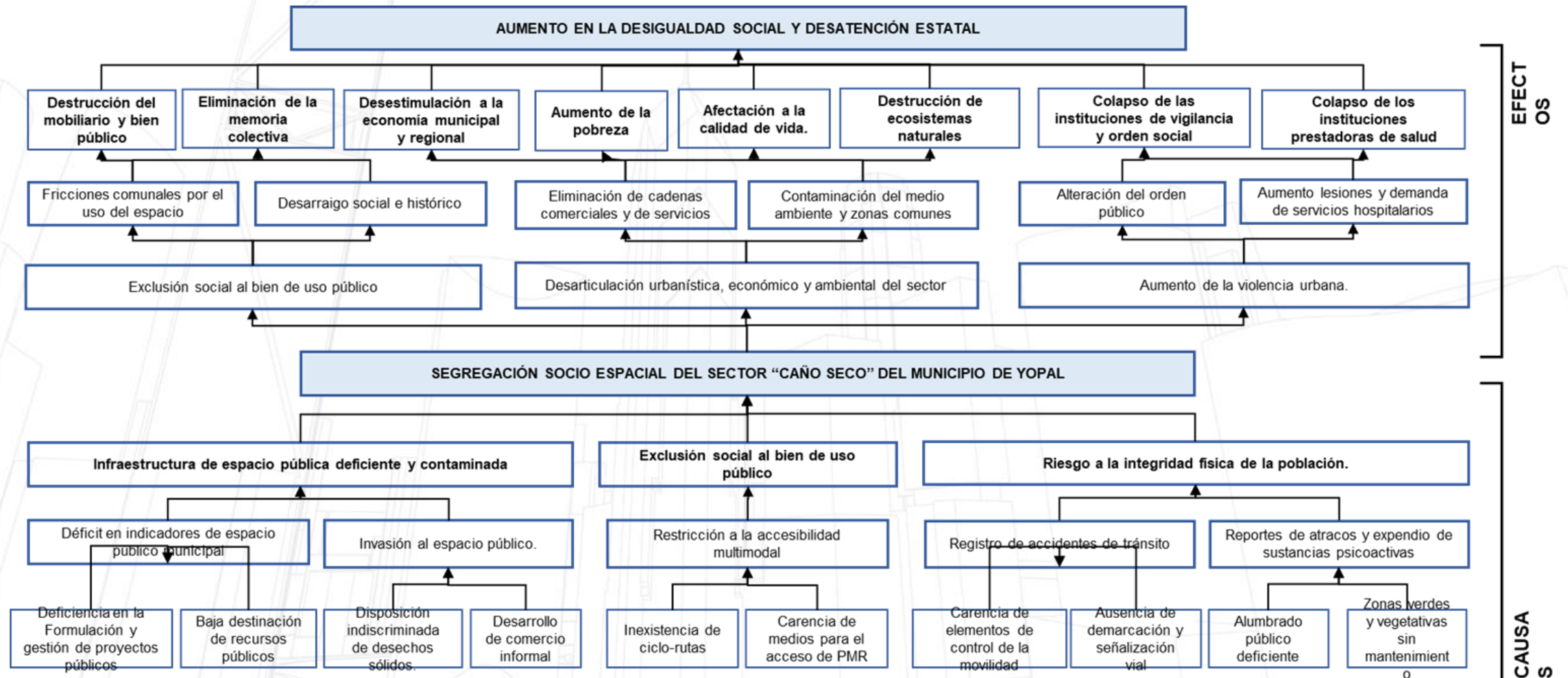
2.1 Matriz de Interesados

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS						
CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL CAÑO SECO – CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL						
EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS	Ejecutor Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar la viabilidad de proyecto. * Garantizar la prestación de los servicios. * Aumento en demanda de servicios e ingresos. 	Catastro de redes desactualizado	Decretos, leyes, resoluciones y demás normatividad formulada por el viceministerio de agua y saneamiento básico	Verificar redes instaladas, comprobar integridad física de las tuberías y actualizar el catastro de redes en los modelos computacionales y sistemas de información disponibles	<ul style="list-style-type: none"> * Demoras en revisiones y emisión de viabilidades. * Identificación de conexiones fraudulentas que obliguen a intervenir en espacios donde se ejecutan las obras y lleven al retraso en la ejecución del proyecto
EMPRESAS SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Ejecutor Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> * Prestar servicios de consultoría. * Prestas servicios de construcción. * Suministrar materiales y ejequipos para la ejecución de obra. 	*Plan de manejo de transito vehicular en el sector. * Inseguridad en el sector (Almacenamiento de equipos y materiales de construcción) * Disposición de materiales * Permisos ante corporaciones *Apoyo de entidades de prestación de servicios publicos	* Especificaciones tecnico - constructivas * Presupuesto establecido *Normativida del POT * Planeacion municipal * Normatividad establecida por Instituciones descentralizadas y corporaciones municipales * Reglamentacion por parte de empresas de servicios públicos	*Integración de constructores locales a través de compra de materiales y servicios. *Apoyo al gremio constructor local. *Fortalecimiento de redes comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> *Atraso durante la ejecución de las obras por negligencia por parte de los proveedores. *Afectación de la obra por atrasos en el desarrollo de actividades de subcontratación.
GREMIO DE TRANSPORTADORES	Beneficiario Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de espacios y mobiliario que facilite su actividad comercial. * Contar con infraestructura vial de interconexión eficiente. * Aumento en la afluencia de viajeros. 	* Perfil vial sin bahias y/o zonas de de cargue y descargue . * Vias en un solo sentido con limitacion de circulacion por anchos de perfil vial.	Normatividad, leyes y decretos establecidos por las secretarias de transito y transporte nacional y municipal.	Mejorar las condiciones de movilidad y parqueo en el sector.	*Imposibilidad de acceso a las vías ubicadas en el área del proyecto durante la ejecución de las obras.
GREMIO DE COMERCIANTES	Beneficiario Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de espacios y mobiliario que fortalezca su actividad comercial. * Mejora de la calidad ambiental. * Aumento de visitantes y ventas. 	Uso inadecuado del espacio publico.	Normatividad emitida por la oficina de planeacion municipal, la oficina de espacio público y el IDURY	* Reactivacion del sector comercial. * Afluencia de visitantes y locales a los estableciminetos comerciales. * Incrremento de ventas y margenes de utilidad	<ul style="list-style-type: none"> * Dificultad para el cargue y descargue de mercancías de gran volumen y/o peso * Reducción de ventas por la ocupación de las obras en las áreas de acceso a los locales

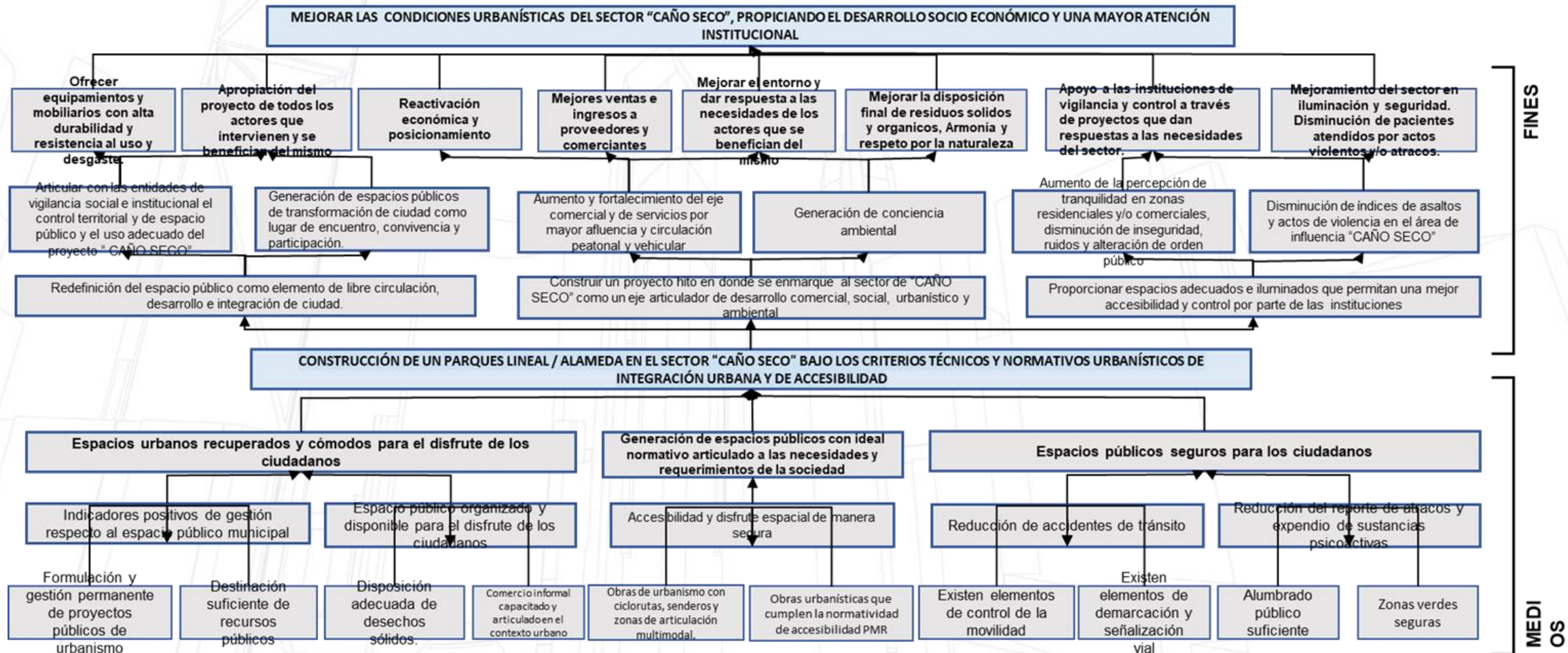
2.1 Matriz de Interesados

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS						
CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL CAÑO SECO – CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL						
INTERESADO	GRUPO / POSICIÓN	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	EXPECTATIVA	CONFLICTOS POTENCIALES
JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Beneficiario Neutral	* Mejorar condiciones urbanas para la comunidad representada. * Fortalecer influencia social y politica.	* Deficiencia de espacio público . * Inseguridad en el sector. * Desarrollo de actividades comerciales e ilicitas que perjudican a la comunidad.	*Normativa y acuerdos del barrio. *Acuerdo POT No 024. *Normatividad IDURY. *Normatividad Planeación.	*Mayor reconocimiento social y politica de la comunidad. *Mejoramiento en la habitabilidad de las personas residentes del barrio. *Reconocimiento de la junta ante los habitantes del barrio.	*Afectación a la comunidad durante el desarrollo de las obras.
VEEDURÍA CIUDADANA	Beneficiario Neutral	* Garantizar el beneficio cumunitario. * Velar por la optimización de los recursos públicos.	* Proyectos de infraestructura no concluidos. * Mala destinación de recursos públicos.	*Acuerdo POT No 024. *Normatividad Planeación.	* Obra de espacio público ejecutada de acuerdo al proyecto programado.	* Solicitud de informes de ejecución. * Suspensión de la obra por requerimientos.
POBLACIÓN RESIDENTES DEL SECTOR	Beneficiario Apoyo	* Valorización de las propiedades. * Reducción de la inseguridad. * Mejora de la calidad social cultural y ambiental.	* Circulación peatonal y vehicular limitada. * Inseguridad por falta de iluminación en el eje del caño seco. * Disposición de residuos solidos y/o basuras sobre el eje de caño seco * Infraestructura inadecuada con falta de supervision y control por parte de la ciudadanía y entes de control, convirtiendose en foco de delincuencia y presencia de habitantes de calle. * Flujo vehicular a altas velocidades	* Asambleas de JAC. * Quejas y reclamos.	*Mejoramiento en la calidad de vida. *Mayor socialización en espacios urbanos del sector. *Mayor oferta y variedad de productos. *Propiedades del barrio con un valor mayor. *Fortalecimiento socio cultural.	*Impacto en el desarrollo de las actividades por afectaciones en el desarrollo de las obras. *Afectación por contaminación generada durante el desarrollo de la obra. *Afectación a sus viviendas durante el desarrollo de las obras.
POBLACIÓN VISITANTES DEL SECTOR	Beneficiario Apoyo	* Garantía de accesibilidad multimodal a la adquisición de bienes y servicios. * Gozar de calidad espacial y ambiental.	* Circulación peatonal y vehicular limitada. * Inseguridad por falta de iluminación en el eje del caño seco. * Inseguridad por presencia de sectores poblacionales que desarrollan actividades sexuales e ilicitas en el sector.	* Queja y reclamos.	*Interacción socio cultural con habitantes del barrio. *Mayor numero de espacios de interacción. *Mayor concentración de visitantes.	Dificultad o imposibilidad de acceso a los establecimientos de comercio vecinos del proyecto
POBLACION CON LIMITACION DE MOVILIDAD	Beneficiario Apoyo	* Reduccion de barreras arquitectonicas y continuidad de la franja peatonal. * Independencia y autonomia en los desplazamientos. * Seguridad en los desplazamientos disminuyendo la interaccion con actores viales * Oportunidad de efectuar nuevas actividades	* Falta de medios accesibles para una movilidad independiente (Rampas, andenes con continuidad, señalizacion,etc). * Existencia de barreras arquitectonicas a nivel de mobiliario urbano e invasión de zonas de circulación por parte de residentes y comerciantes del sector.	*Acuerdo POT No 024. *Decreto 1077 de 2015. *Normatividad IDURY. *Normatividad Planeación.	* Mejoramiento de movilidad y desplazamiento. * Aprovechamiento y disfrute de espacios de circulación, mobiliario urbano, y servicios complementarios. * Accesibilidad a establecimientos comerciales sin limitaciones ni barreras *Adquisición de bienes y servicios	Dificultad o imposibilidad de acceso a los establecimientos de comercio.
POBLACIÓN EN CONDICIÓN DE CALLE DEL SECTOR	Beneficiario Neutral	* Reducción de actos violentos. * Organización en la disposición de residuos y desechos. * Vinculación con otros grupos sociales.	* Marginación social. * Falta de proyectos urbanos que genere vinculación. * Ausencia de medios para la organización de sus actividades.	*Normas de impacto social. *Normatividad IDURY. *Normatividad Planeación.	*Desarrollo de espacios que permitan reconexion con otros grupos sociales. *Fortalecimiento social a traves mejoras urbanas.	*Movilización de este grupo social durante la ejecución de las obras.
TRABAJADORAS SEXUALES Y COMERCIO NOCTURNO	Beneficiario Neutral	* Reducción de actos violentos e inseguridad. * Disponer de espacios que mejoren las condiciones de su actividad comercial	*Espacios reducidos, marginados, oscuros e inseguros que afecta la actividad comercial. *Alta tasa de robos en el sector. *Afectación del espacio por llegada de consumidores de narcoticos.	*Normas de impacto socio economico *Normatividad IDURY. *Normatividad Planeación.	*Desarrollo de espacios iluminados, seguros y capacitados. *Desarrollo de espacios que generen impacto cultural sobre las trabajadoras y trabajadores nocturnos.	* Segregación de su actividad comercial por desarrollo de espacios iluminados y conectados con otros usos comerciales.

2.2 Árbol de Problemas



2.3 Árbol de Objetivos



2.4 Matriz de Alternativas

MATRIZ DE ALTERNATIVAS SELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA ÓPTIMA CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL CAÑO SECO – CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL										
1. FORMULACIÓN DE ACCIONES A ARBOL DE OBJETIVOS										
OBJETIVOS / MEDIOS	Formulación y gestión permanente de proyectos públicos de urbanismo	Destinación suficiente de recursos públicos	Disposición adecuada de desechos sólidos	Comercio informal capacitado y articulado en el contexto urbano	Obras de urbanismo con ciclorutas, senderos y zonas de articulación multimodal.	Obras urbanísticas que cumplen la normatividad de accesibilidad PMR	Existen elementos de control de la movilidad	Elementos de demarcación y señalización vial	Alumbrado público suficiente	Zonas verdes seguras
ACCIONES	Disposición permanente de equipo formulador interdisciplinario (profesionales y especialistas)	Formulación de proyectos urbanísticos articulados a planes de desarrollo municipal y regional	Instalación de mobiliario urbano para recolección de desechos sólidos	Campañas de capacitación al gremio comercial informalizado	Construcción e intervención de espacios de interface multimodal	Construir rampas de acceso, senderos peatonales accesibles y transitables e implementar señalización podotáctil	Instalación de elementos de control y señales de tránsito	Instalación de señalización vial horizontal	Instalación de luminarias públicas	Plan de mantenimiento y control espacio público por INDEV
Clasificación de Acción	Excluyente	Excluyente	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Excluyente
Incidencia en solución	Baja	Media	Baja	Media	Alta	Alta	Baja	Baja	Media	Media
Factibilidad	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Media

2. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
CRITERIOS	CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUES LINEAL / ALAMEDA EN EL SECTOR "CAÑO SECO" BAJO LOS CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVOS URBANÍSTICOS DE INTEGRACIÓN URBANA Y DE ACCESIBILIDAD	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA, SEÑALIZACIÓN VIAL Y ALUMBRADO PÚBLICO PARA EL SECTOR "CAÑO SECO"	PLAN DE MANTENIMIENTO DEL ORNATO VEGETATIVO Y CONTROL DEL USO ADECUADO ESPACIO Y EQUIPAMIENTO PÚBLICO EN EL SECTOR "CAÑO SECO"
Coste	Alto / Alto	Alto / Medio	Bajo / Medio
Tiempo	Medio / Alto	Medio / Alto	Bajo
Concetración sobre beneficiarios	Alto / Alto	Alto / Medio	Medio / Medio
Aceptación por parte de beneficiarios	Alto / Alto	Alto / Medio	Alto / bajo
Impacto Ambiental	Medio / Alto (Negativo)	Medio / Bajo (Negativo)	Alto / Medio (Positivo)
Viabilidad (Técnica y económica)	Alto / Alto	Alto / Alto	Alto / Alto
Sostenibilidad	Medio / Alto	Medio / Bajo	Bajo

2.5 Matriz de Marco Lógico

	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	MEJORAR LAS CONDICIONES URBANÍSTICAS DEL SECTOR "CAÑO SECO", PROPICIANDO EL DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO Y UNA MAYOR ATENCIÓN INSTITUCIONAL	ÍNDICE DE ESPACIO PÚBLICO PER CAPITA (m ² /hab)	*Informe de gestión de la administración municipal	* Disponibilidad presupuestal para ejecutar el proyecto. * Apropiación por parte de la ciudadanía del espacio urbanístico construido.
PROPOSITO	CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUES LINEAL / ALAMEDA EN EL SECTOR "CAÑO SECO", CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13, BAJO LOS CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVOS URBANÍSTICOS DE INTEGRACIÓN URBANA Y DE ACCESIBILIDAD	METROS (M2) 100% DEL ÁREA CON RENOVACIÓN URBANÍSTICA	*Informes de constructora, interventoría y supervisión *Acta de entrega final de obra *Acta de liquidación de obra	*Condiciones meteorológicas óptimas para la ejecución de la obra. *Precios de productos (materiales, herramientas y otros) no varien. *Recursos se ejecuten en la cantidad y tiempo establecido. *Disponibilidad de materia prima. *Alteración al desarrollo de las actividades por parte de la comunidad, veedurías y juntas de acción comunal.
COMPONENTES	1. OBRAS DE URBANISMO CON CICLO RUTAS, SENDEROS Y ZONAS DE ARTICULACIÓN MULTIMODAL.	AREA (A) 100% DEL ÁREA DESARROLLADA EN CONCORDANCIA NORMATIVA	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Condiciones meteorológicas óptimas. *Precios de productos (materiales, herramientas y otros) no varien. *Recursos se ejecuten en la cantidad y tiempo establecido. *Disponibilidad de materia prima.
	2. OBRAS URBANÍSTICAS QUE CUMPLEN LA NORMATIVIDAD DE ACCESIBILIDAD PMR.	AREA (A) 100% DEL ÁREA DESARROLLADA EN CONCORDANCIA NORMATIVA	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Aplicabilidad incorrecta de normas PMR. *Construcción de espacios inadecuados.
	3. ELEMENTOS DE CONTROL DE LA MOVILIDAD.	UNIDAD (UND) 100% DE TRAMOS E INTERCEPCIONES SEÑALIZADOS DE CONFORMIDAD NORMATIVA	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Hurto de elementos instalados. *Elementos vandalizados. *Uso inadecuado de elementos instalados.
	4. ALUMBRADO PÚBLICO SUFICIENTE.	AREA (A) 100% DEL ÁREA ILUMINADA BAJO ESTÁNDARES RETILAP	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Hurto de elementos instalados. *Elementos vandalizados. *Uso inadecuado de elementos instalados.
	5. ELEMENTOS DE DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL.	UNIDAD (UND) 100% DE TRAMOS E INTERCEPCIONES SEÑALIZADOS DE CONFORMIDAD NORMATIVA	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Hurto de elementos instalados. *Elementos vandalizados. *Uso inadecuado de elementos instalados.
	6. DISPOSICIÓN ADECUADA DE DESECHOS SÓLIDOS.	VOLUMEN (M3) 100% DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PRODUCTO DEL CONSUMO DE RECOLECTADOS POR LA EMPRESA DE ASEO VOLUMEN (M3) 100% DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PRODUCTO DE LABORES DE DEMOLICIÓN (ESCOMBROS)	*Certificado de disposición final de residuos sólidos por parte del operador *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Relleno sanitario sin capacidad para recibir escombros
	7. CAPACITACIÓN Y ARTICULACIÓN URBANA DEL COMERCIO INFORMAL.	ASISTENCIA PARTICIPACIÓN DEL 90% DE COMERCIANTES	*Número de charlas y/o capacitaciones realizadas *Planillas de asistencia a las capacitaciones por parte de los comerciantes	*Inasistencia a las capacitaciones por parte de los involucrados.

2.5 Matriz de Marco Lógico

ACTIVIDADES	1. CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ESPACIOS DE INTERFACE MULTIMODAL.	METROS CUADRADOS (M2) 100% DEL ÁREA CONSTRUIDA	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Condiciones metereologicas óptimas para la ejecución de la obra. *Precios de los materiales de construcción cambiantes *Obstrucción al desarrollo de las actividades por parte de la comunidad, veedurias y juntas de acción comunal.
	2. CONSTRUIR RAMPAS DE ACCESO, SENDEROS PEATONALES ACCESIBLES Y TRANSITABLES E IMPLEMENTAR SEÑALIZACIÓN PODOTÁCTIL.	METROS CUADRADOS (M2) 100% DEL ÁREA CONSTRUIDA	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Condiciones metereologicas óptimas para la ejecución de la obra. *Precios de los materiales de construcción cambiantes *Obstrucción al desarrollo de las actividades por parte de la comunidad, veedurias y juntas de acción comunal.
	3. INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CONTROL Y SEÑALES DE TRÁNSITO.	UNIDADES (Und) 100% ELEMENTOS Y SEÑALES INSTALADAS	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Hurto de elementos instalados. *Elementos bandalizados. *Uso inadecuado de elementos instalados.
	4. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS PÚBLICAS.	UNIDADES (Und) 100% LUMINARIAS PÚBLICAS EN OPERATIVIDAD	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Condiciones metereologicas optimas para la ejecución de la obra. *Hurto de elementos instalados. *Precios de productos volátiles.
	5. INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL.	METRO (M) 100% DE SEÑALIZACIONES INSTALADOS	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Elementos bandalizados. *Condiciones metereologicas optimas para la ejecución de la obra. *Acatamiento por parte de la comunidad al plan de manejo vehicular.
	6. INSTALACIÓN DE MOBILIARIO URBANO PARA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.	UNIDADES (Und) 100% PUNTOS ECOLÓGICOS INSTALADOS	*Visitas técnicas para comprobar el avance del proyecto *Informes de ejecución por parte del ejecutor, la interventoría y la supervisión del proyecto	*Hurto de elementos instalados. *Uso inadecuado de elementos instalados.
	7. CAMPAÑAS DE CAPACITACIÓN AL GREMIO COMERCIAL INFORMAL.	ASISTENCIA PARTICIPACIÓN DEL 90% DE COMERCIANTES	*Número de charlas y/o capacitaciones realizadas *Planillas de asistencia a las capacitaciones por parte de los comerciantes	*Inasistencia a las capacitaciones por parte de los involucrados.

Etapa 3. PROCESO DE INICIACIÓN

Factores Ambientales de la Empresa: Internos y Externos (Estándares y Normas Gubernamentales o Industriales)

- **Factores Internos y Externos:**

- Los factores internos incluyen cultura organizacional, ética, horas de trabajo, disponibilidad de recursos, capacidad de los empleados y distribución geográfica.

- Los factores externos abarcan condiciones del mercado, estándares gubernamentales, restricciones legales, consideraciones financieras y elementos ambientales físicos.

- **Normas y Regulaciones Gubernamentales:**

- Normas Técnicas Colombianas (NTC) y Reglamento Técnico de Construcción Colombiano (RTE-C).

- Ley 80 de 1993 sobre contratos de obra pública y Normas de Diseño y Construcción del Instituto Nacional de Vías (INVIAS).

- **Manejo de Residuos Sólidos:**

- Resolución 1483 de 2014 y Ley 1259 de 2008 sobre gestión de residuos peligrosos.

- Decreto 1077 de 2015 y Norma Técnica Colombiana (NTC) 4116 sobre gestión integral y diseño de rellenos sanitarios.

- **Impactos Ambientales y Socioeconómicos:**

- Impactos ambientales como ruido, contaminación y generación de residuos; Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015 sobre gestión ambiental.

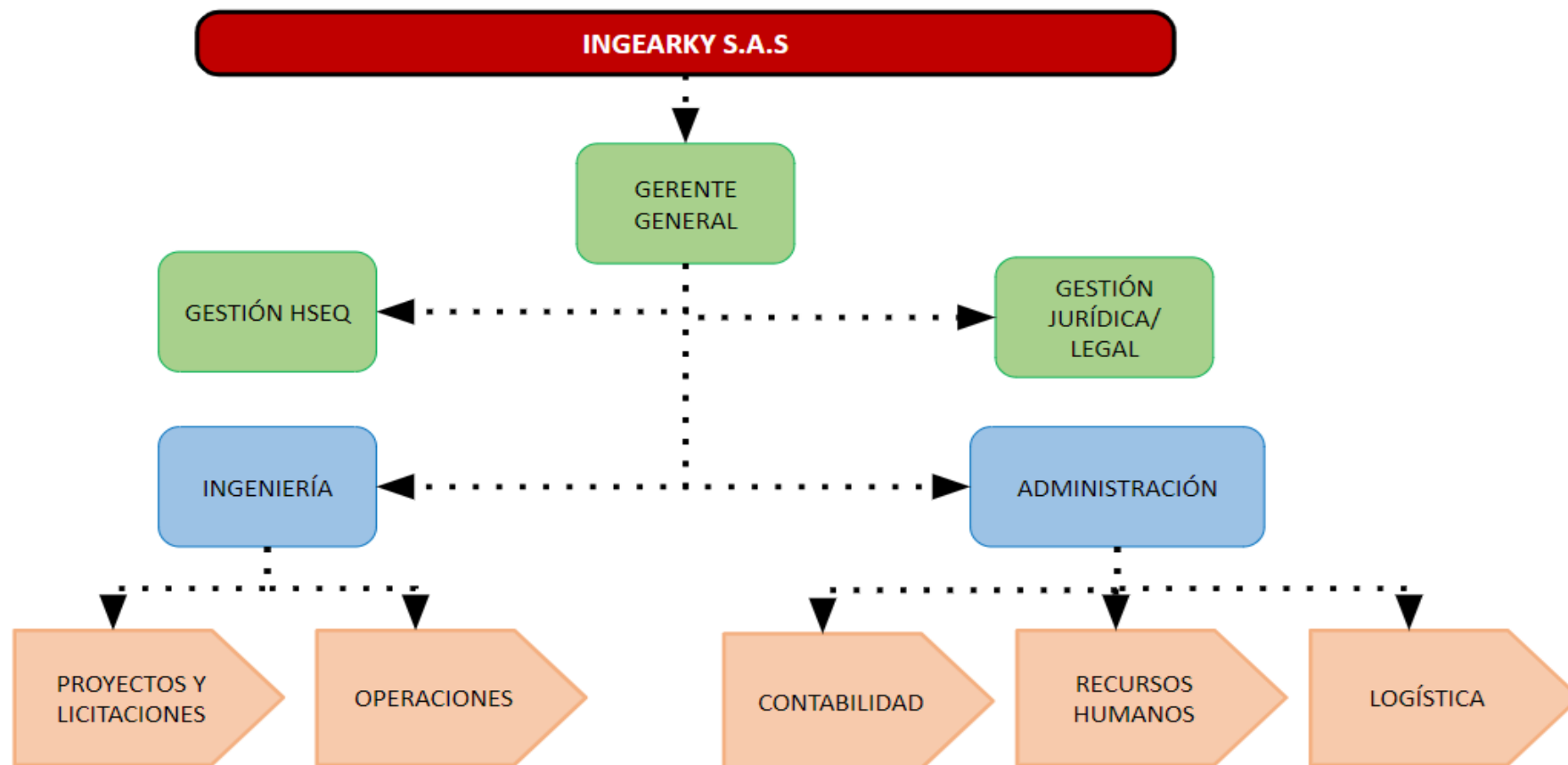
- Impactos socioeconómicos como mejora de calidad de vida y oportunidades de empleo, pero con posibles desplazamientos de poblaciones vulnerables.

- **Estructura Organizacional y Procesos:**

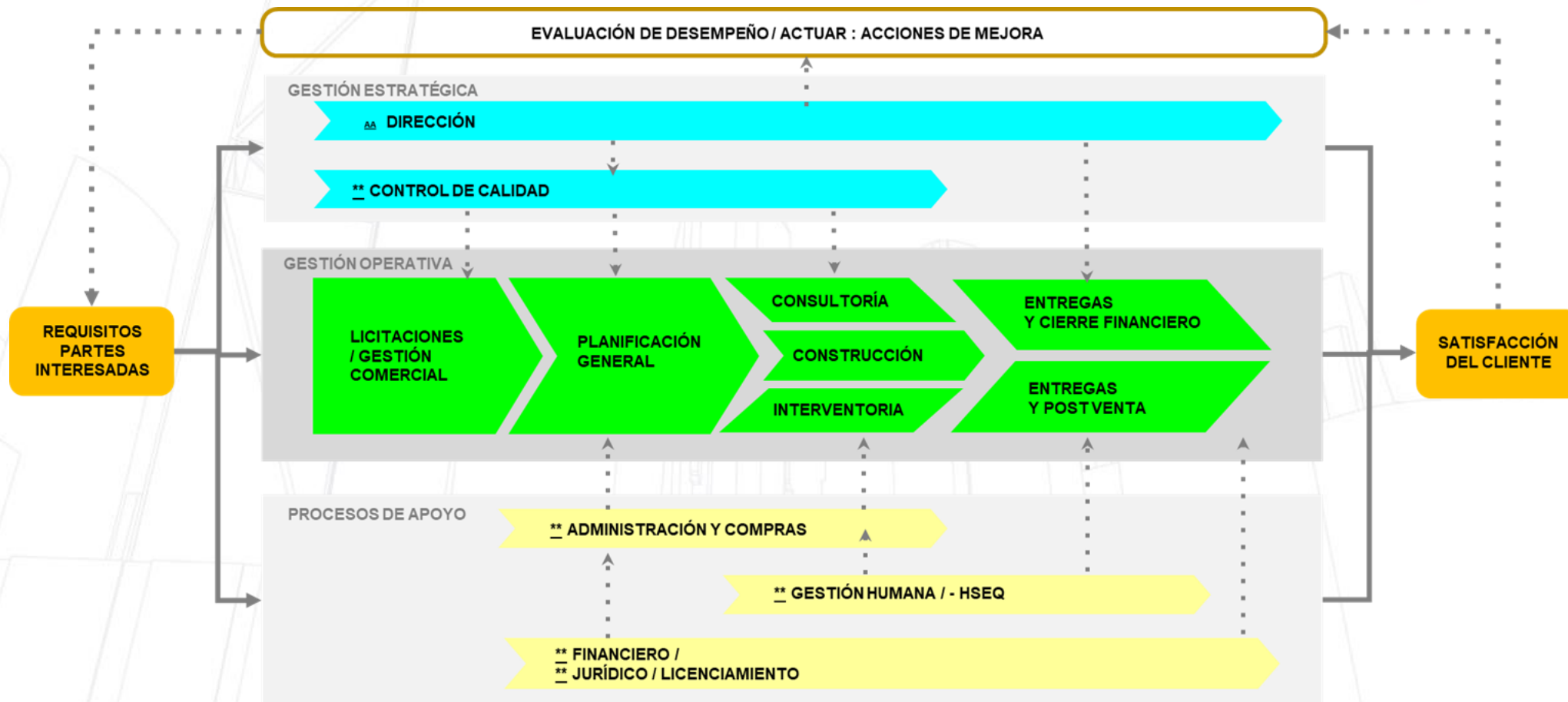
- Estructura jerárquica y distribución de funciones en INGEARKEY S.A.S.

- Procesos clave como licitaciones, planificación general, consultoría, construcción, interventoría, entregas y postventa, administración y compras, gestión humana HSEQ, financiero y jurídico

Etapa 3. PROCESO DE INICIACIÓN



Etapa 3. PROCESO DE INICIACIÓN



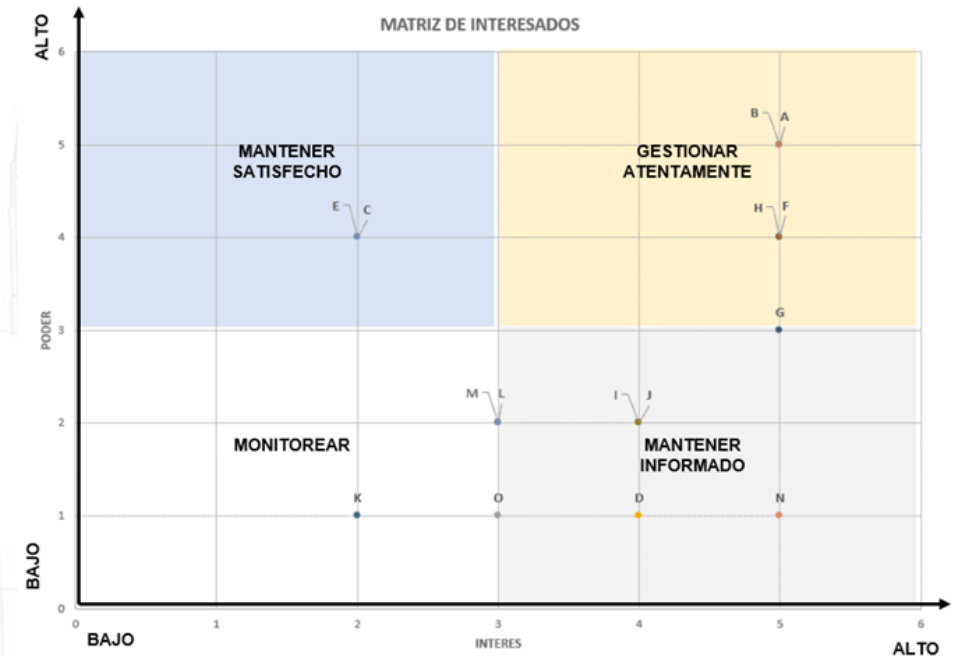
Etapa 4. PROCESO DE PLANEACIÓN

Paso 1. Gestión de Stakeholders

1.1 Matriz de identificación de los interesados



8. INTERESADOS CLAVES				
8.1 ID	8.2. Interesado.	8.3. Rol.	8.4. Poder.	8.5. Interés.
a. Entes estatales.				
A	Gerente Instituto de Desarrollo Urbano y Rural de Yopal - IDURY	Patrocinador	5	5
B	Departamento de Espacio público - IDURY	Cliente / Supervisor.	5	5
C	Corporación Autónoma de la Orinoquia - COPORINOQUIA	Vigilancia	4	2
D	Empresa de Servicios públicos - ENERCA y EAAY	Colaborador	1	4
E	Entes de vigilancia y control.	Vigilancia	4	2
b. Organizaciones.				
F	Director del proyecto /INGEARKY SAS	Contratista	4	5
G	Director de obra /INGEARKY SAS	Contratista	3	5
H	DIARCO SAS	Interventor	4	5
I	Empresas Transporte público.	Usuarios	2	4
J	Establecimientos Comerciales locales	Usuarios	2	4
K	Proveedores de materiales y servicios de construcción	Colaboradores	1	2
c. Comunidad.				
L	Junta de acción comunal	Usuarios	2	3
M	Veeduría ciudadana	Vigilancia	2	3
N	Población del sector	Usuarios	1	5
O	Comerciantes informales	Usuario	1	3



Paso 2. Gestión de la integración

2.1 Plan de integración del proyecto

La matriz de integración del proyecto expresa cómo se involucra cada etapa principal del proyecto (Hitos), con cada área de conocimiento del proyecto. Logra establecer en qué momento y de qué manera se involucra.

HITOS	AREAS DE LA ENTIDAD					
	DIRECCIÓN	CONTROL DE CALIDAD	GESTION COMERCIAL	ADQUISICIONES	FINANCIERA	GESTIÓN HUMANA
DEFINICIÓN DEL ALCANCE Y OBJETIVOS	Lidera el proceso de definición de objetivos y alcance del proyecto, establece las metas y prioridades.	Define alcance y objetivos de calidad para cada proceso del proyecto	Define alcance y objetivos de la gestión comercial durante las etapas del proyecto	Define alcance y objetivos para compras y contrataciones durante el proyecto	Define alcance y objetivos de la gestión financiera para cada etapa	Define las necesidades de personal y recursos humanos.
ESTUDIO DE VIABILIDAD	Dirige el análisis de viabilidad financiera y operativa del proyecto, toma decisiones estratégicas.			Establece diferentes análisis para evaluar los factores externos implicados en el proyecto	Realiza el estudio de análisis de viabilidad financiera	Evalúa las necesidades de personal y habilidades requeridas.
DISEÑO CONCEPTUAL	Dirige el desarrollo del concepto inicial del proyecto, establece las directrices y criterios de diseño.	Establece requisitos durante el diseño que garanticen conformidad de los interesados	Establece y planifica procesos a llevar a cabo con el cliente	Establece requisitos para la adquisición de recursos a implementar en el proyecto	Establece presupuestos y evalúa financiamiento del proyecto	Planifica la estructura organizacional y las responsabilidades del personal.
CONTRATACION DE CONTRATISTAS	Supervisa el proceso de selección de contratistas, define los requisitos y evalúa las propuestas.		Supervisa la negociación y firma de contratos con proveedores.	Gestiona la adquisición de bienes y servicios necesarios		Coordina el reclutamiento y la incorporación de nuevo personal.

CONSTRUCCION E IMPLEMENTACIÓN	Coordina las actividades de construcción, supervisa el progreso del proyecto y resuelve problemas.	<u>Monitorea y</u> controla que cada proceso de construcción cumpla los objetivos de calidad	Coordina estrategias de marketing y promoción del proyecto.	Supervisa la adquisición de materiales y equipos.	Controla y supervisa el rendimiento financiero del proyecto	Gestiona las relaciones laborales y resuelve conflictos.
CONTROL DE CALIDAD Y SGUIMIENTO	Establece los estándares de calidad del proyecto, supervisa su cumplimiento y toma medidas correctivas.	Monitorea y evalúa la calidad de los procesos y resultados.			Controla y supervisa el rendimiento financiero del proyecto	Implementa programas de capacitación y desarrollo del personal.
ENTREGA	Asegura que se cumplan los requisitos de entrega del proyecto y que se alcancen los objetivos.	Garantiza la calidad final del proyecto y su conformidad.	Coordina actividades de comercialización y entrega del proyecto.	Asegura la entrega oportuna de bienes y servicios.	Evalúa el rendimiento financiero del proyecto.	Administra la salida del personal y la transición del proyecto.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Supervisa la operación continua del proyecto, realiza mejoras según sea necesario.	Realiza inspecciones periódicas y mantenimiento preventivo.	Atiende las necesidades de mantenimiento y soporte al cliente.	Supervisa la adquisición de suministros de mantenimiento	Monitorea los costos y presupuestos relacionados con el mantenimiento.	Gestiona el desarrollo profesional y las oportunidades de crecimiento del personal.

Paso 2. Gestión de la integración

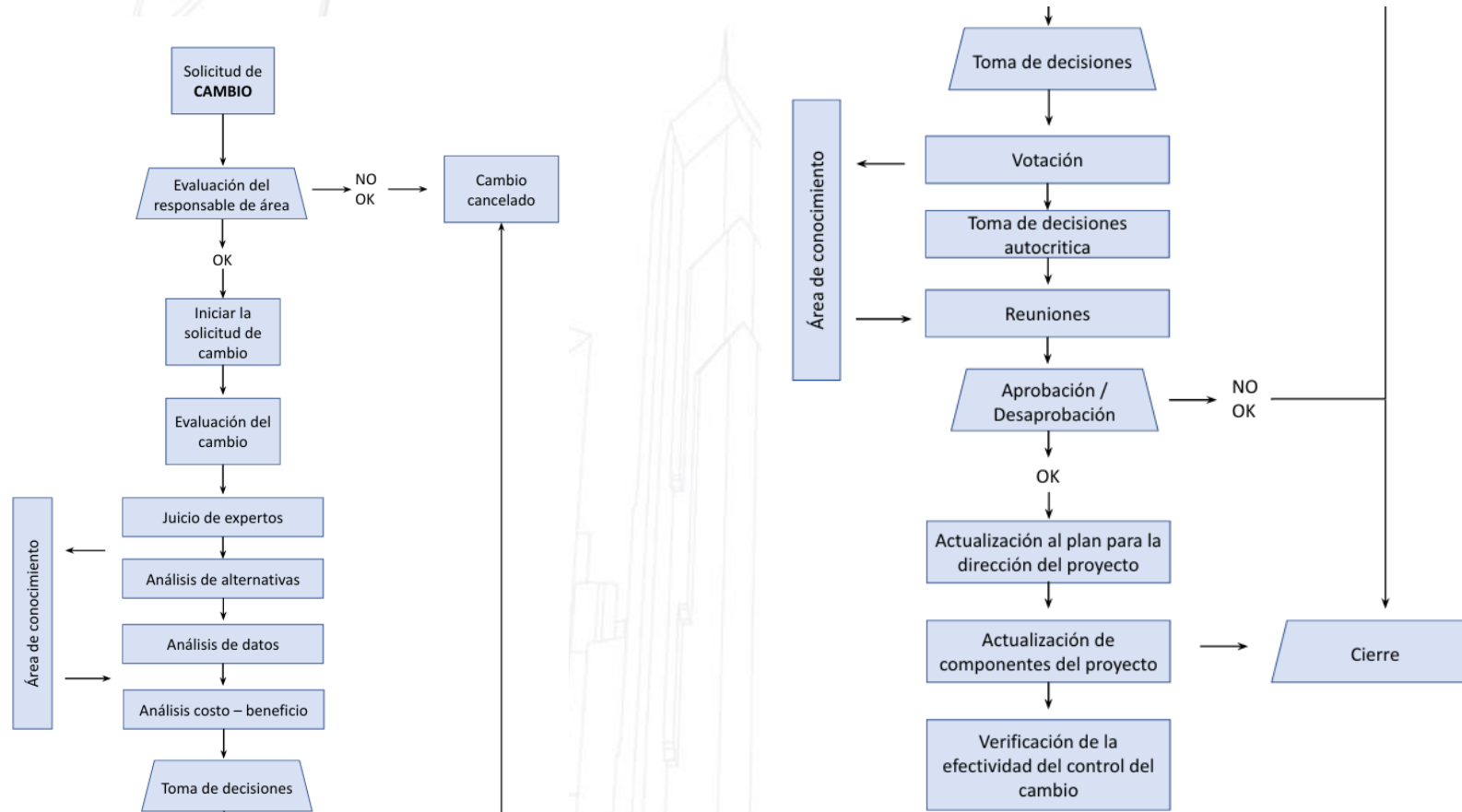
2.2 Matriz de gestión de control de cambios

La matriz de gestión de cambios expresa la información completa del cambio que fue recibido y fue aceptado para análisis técnico a través de la dirección y área encargada, en esta tabla se describe: identificación, descripción, capacidad de impacto, prioridad, responsable, costo y acción a tomar.

Identificación	Descripción	Capacidad de impacto	Prioridad	Responsable	Costo	Acción a tomar
C - 001						
C - 002						
C - 003						
C - 004						
C - 005						

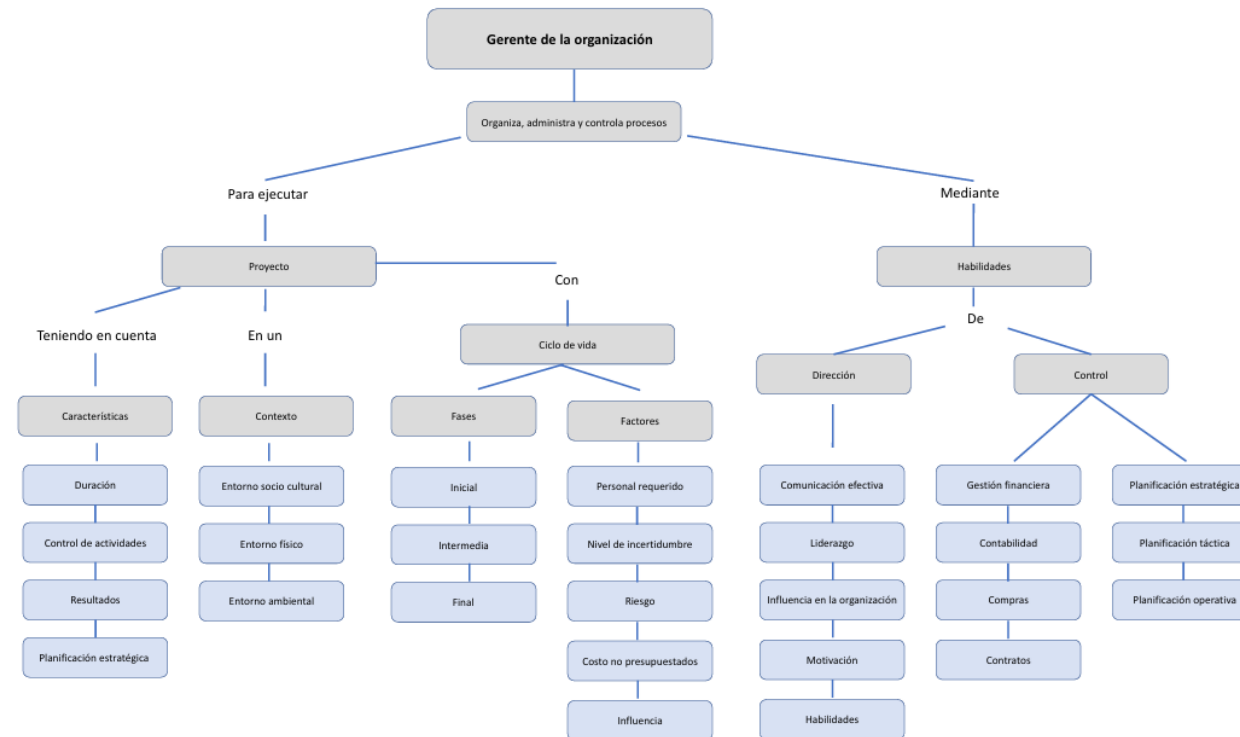
Paso 2. Gestión de la integración

2.3 Gestión de cambios - Flujoograma



Paso 2. Gestión de la integración

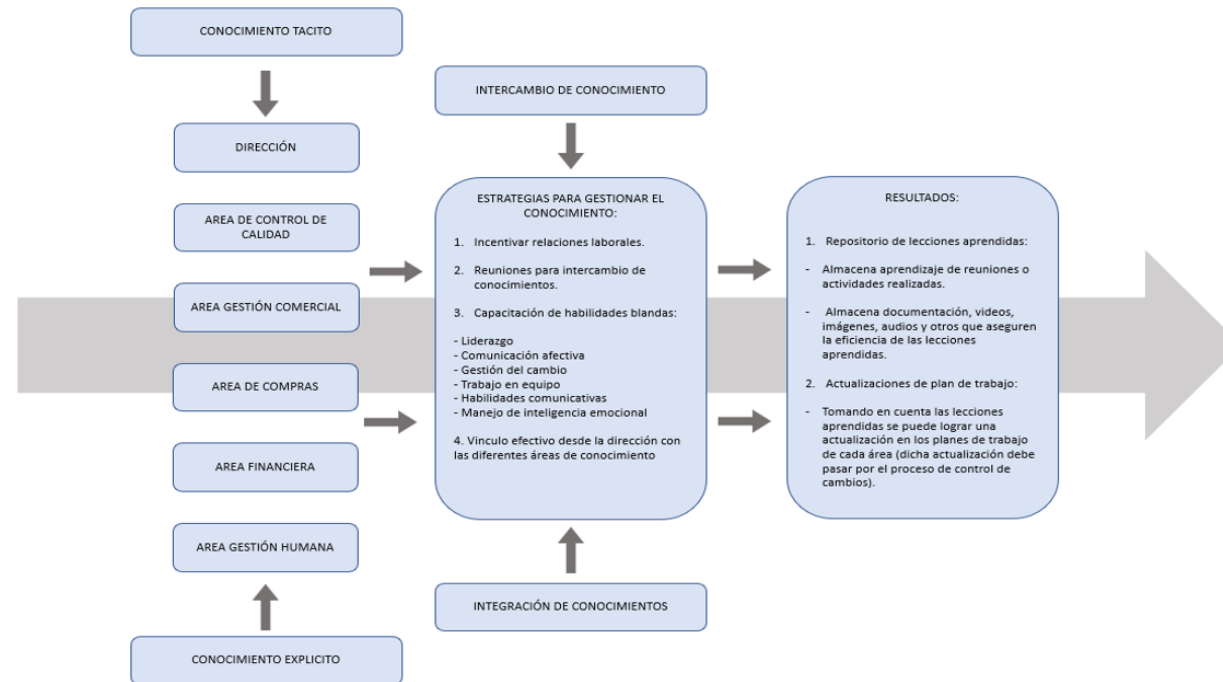
2.4 Análisis de dirección y gestión del proyecto



El análisis de dirección y gestión del proyecto corresponde a los procesos y actividades que debe realizar el gerente del proyecto para poder realizar una correcta gerencia sobre el proyecto, adicional debe tener cuenta que para lograr cada una de las metas necesita tener conocimiento de las características, el contexto y el ciclo de vida del proyecto, además debe contar con unas habilidades específicas que le permitan una correcta dirección y control del mismo.

Paso 2. Gestión de la integración

2.5 Análisis de gestión del conocimiento del proyecto



Mediante esta herramienta se ilustra cómo el conocimiento tácito y explícito presente en cada área de conocimiento de la empresa se articula entre las mismas a través del intercambio de conocimiento e integración de conocimientos por medio de herramientas para la comunicación y mejora de habilidades blandas.

Paso 3. Gestión del alcance

3.1 Recolección de requisitos - 3.2 Definición del alcance del proyecto



Teniendo en cuenta que el parque lineal de caño seco hace parte del inventario de parques urbanos del municipio de Yopal, que forma parte de una de las vías de acceso más importantes del municipio, esto es la carrera 18, una de las vías más transitadas de la ciudad y de la reciente recuperación de la ocupación que ejercían casetas comerciales ubicadas en este sector se desarrolló el diseño del eje peatonal y diseño paisajístico, dándole un manejo de sendero peatonal, de reposo y contemplación que permita mayor seguridad a los transeúntes que hagan uso del mismo.

El déficit porcentual de espacio público per cápita es del 18% toda vez que el área de espacio público en Yopal es de 8.2 m²/habitante, el del orden nacional es de 10 m²/habitante, por lo tanto estamos en déficit de 1.8 m²/habitante.

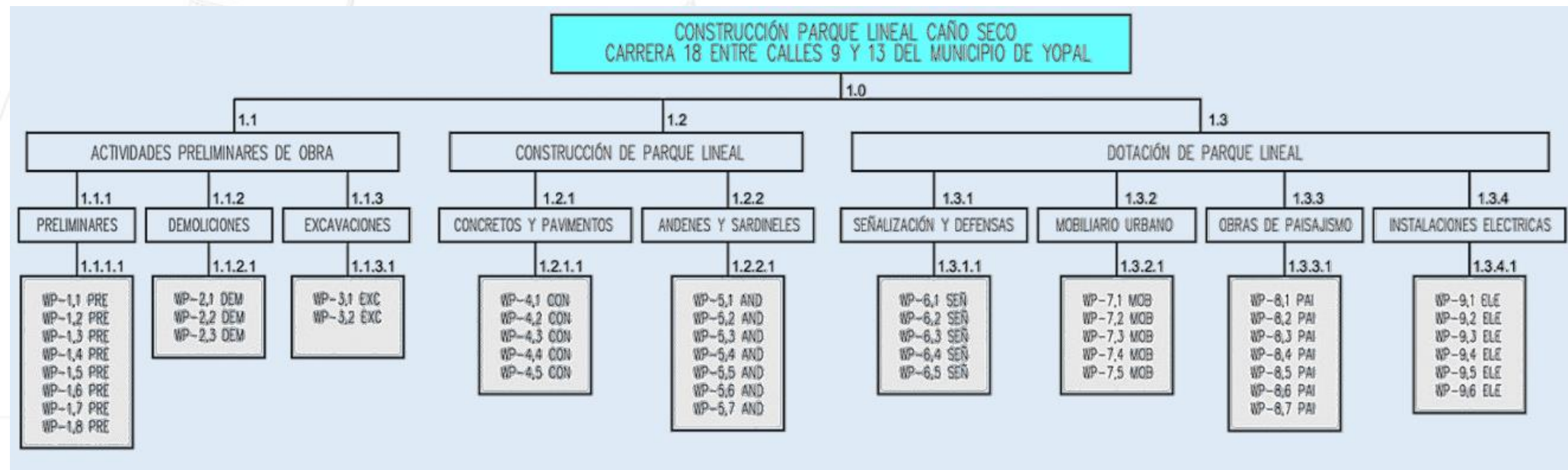
Objetivo del proyecto.

El objetivo del proyecto es ejecutar la construcción del parque lineal caño seco carrera 18 entre calles 9 y 13 que conseguirá optimizar, armonizar y equilibrar el derecho de todos los ciudadanos al uso y goce de los parques.

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
PRELIMINARES		
RED ELÉCTRICA PROVISIONAL 20 MTS	Und.	1
RED AGUA PROVISIONAL 50 MTS	Und.	1
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	m ²	1950
DEMOLICIONES		
DEMOLICIÓN DE ANDENES E = 0.30 (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	M ²	30
DEMOLICIÓN SARDINELES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	ML	805
CORTE DE ASFALTO	ML	150
EXCAVACIONES		
EXCAVACIÓN MANUAL (INCLUYE RETIRO, CARGUE, Y TRANSPORTE, DISPOSICIÓN FINAL EN ESCOMBRERA APROBADA)	m ³	92
CONCRETOS Y PAVIMENTOS		
PLACA BASE CONCRETO E=0,08M 3000 PSI	m ²	120
SENDERO PEATONAL en concreto e=0,08 ESMALTADO CON MINERAL EN COLOR AZUL	m ²	135
PAVIMENTO ASFALTICO	m ²	81,6
ANDENES Y SARDINELES		
SARDINEL PREFABRICADO 0,8*0,2*0,5 CONCRETO 3000 PSI	ml	840
BORDILLO DE CONFINAMIENTO MATERAS FUNDIDO EN SITIO CONCRETO 3000 PSI	ml	300
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A50 (40x40) E = 0,06 M COLOCADA SOBRE	m ²	1622
RAMPAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0,08 M	m ²	93,8
SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS		
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (BLANCA TIPO CEBRA SEGUN DISEÑO)	ML	800
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (CAFÉ REDUCTORES DE VELOCIDAD SEGUN DISEÑO)	Und.	30
REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO STOPEROL BLANCOS	Und.	755
MOBILIARIO URBANO		
SILLAS EN CONCRETO SEGUN DISEÑO	Und.	28
MATERAS EN CONCRETO 3000 PSI SEGUN DISEÑO	Und.	28
SILLA EJE CENTRAL EN CONCRETO 3000 PSI FUNDIDO EN SITIO, ESMALTADO EN MINERAL AZUL, INCLUYE CASETON	ML	85
OBRAS DE PAISAJISMO		
SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMA, PROMEDIO ALTURA 1,2 a 1,5 metros, CONTROL FITOSANITARIO, CAMBIOS POR	Und.	28
COBERTURA VEGETAL DE PLANTAS ORNAMENTALES TIPO IXORA, OLLY DEL VALLE, CROTO, BUGANBILOS,	Und.	500
TALA Y TRANSPORTE DE ARBOL	Und.	14
RELLENOS EN TIERRA NEGRA	m ³	80
EMPRADIZACION EN MANI FORRAJERO	m ²	120
INSTALACIONES ELECTRICAS		
SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA H=4,5 MTS SEGUN DISEÑO	Und.	20
SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE PISO D=0,25M	Und.	28
RED ELECTRICA LAMPARAS DE PISO INCLUYE FOTOCELDAS	Und.	1
DESINCHADA E HINCADA DE POSTES CON MATERIAL ELÉCTRICO	Und.	2
CAJAS DE INSPECCION ELECTRICA	Und.	31

Paso 3. Gestión del alcance

3.3 WBS (Work Breakdown Structure)



Paso 3. Gestión del alcance

3.4 Diccionario de la WBS

El criterio para determinar el nivel de agregación o desglose de las unidades de obra de un proyecto no es único, depende del uso que le va a dar el agente que lo desarrolla y la etapa del proyecto que le afecta (RIB, 2023), por lo cual la dirección del proyecto definió como nivel de paquete de trabajo cada una de las unidades de obra y entregable, para los cuales se definieron su identificación, alcance, responsables, requisitos e hitos del cronograma, entre otros, tal como se presenta detalladamente en el diccionario de la WBS.

Nombre del	CONSTRUCCION DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO- CARRERA 18 ENTRE		
Elaborado por:	Arquitecto Diego Alejandro Pérez Sanabria		
Fecha:	5-sep-23		
Versión:	D-EDT/01		
DICCIONARIO DE EDT (WBS)			
Cuenta de Control	1.1.1 PRELIMINARES		
Identificador del Entregable	1.1.1.1 - WP-1,1 PRE		
Nombre del Entregable	LOCALIZACION Y REPLANTEO		
Alcance del Trabajo:	Comprende la localización, trazado y replanteo, tanto a nivel horizontal como vertical de las áreas a construir del proyecto; las cuales las debe desarrollar el contratista con personal calificado y con matrícula para ejercer dicha profesión, usando equipos de precisión adecuada, confiables y con buen mantenimiento, de forma que pueda ubicar cada sitio de la obra, construcciones, etc. Incluye demarcación con pintura, líneas de trazado, estacas, niveles de piso, libretas, planos y		
Responsable:	Arq. Diego Alejandro Pérez Sanabria.		
Duración	Fecha de		Fecha de
Requisitos de Calidad:	Localización, trazado y replanteo de todas las edificaciones, zonas de construcción y dotación de la obra, de acuerdo a los planos de localización. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		
Otras Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos. 		
Hitos del cronograma:			

Nombre del	CONSTRUCCION DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO- CARRERA 18 ENTRE		
Elaborado por:	Arquitecto Diego Alejandro Pérez Sanabria		
Fecha:	5-sep-23		
Versión:	D-EDT/01		
DICCIONARIO DE EDT (WBS)			
Cuenta de Control	1.1.1 PRELIMINARES		
Identificador del Entregable	1.1.1.3 - WP-1,3 PRE		
Nombre del Entregable	CERRAMIENTO EN LONA VERDE H=2,10		
Alcance del Trabajo:	Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales. Los materiales sobrantes al momento de retirarlo, serán propiedad de la Entidad contratante. Su elaboración comprende el uso de los siguientes materiales: Tela verde de cerramiento, varillones en madera de 0,5 x 0,5 x 2,5 ml, concreto de 2000 psi y		
Responsable:	Arq. Diego Alejandro Pérez Sanabria.		
Duración	Fecha de		Fecha de
Requisitos de Calidad:	Tela totalmente nueva, sin enmendaduras o rasgadas de tipo alguno. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		
Otras Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos. 		
Hitos del cronograma:			

Nombre del	CONSTRUCCION DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO- CARRERA 18 ENTRE		
Elaborado por:	Arquitecto Diego Alejandro Pérez Sanabria		
Fecha:	5-sep-23		
Versión:	D-EDT/01		
DICCIONARIO DE EDT (WBS)			
Cuenta de Control	1.1.2 DEMOLICIONES		
Identificador del Entregable	1.1.2.2 - WP-2,2 DEM		
Nombre del Entregable	DEMOLICION DE SARDINELES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)		
Alcance del Trabajo:	Corresponde a este ítem las obras necesarias para la demolición y retiro de sardineles de concreto como se indican en los planos de detalle que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades, longitudes y dimensiones especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la interventoría. Se debe Rellenar las perforaciones del suelo con materiales sobrantes, limpiar y conformar el suelo apisonando hasta obtener un grado de compactación similar		
Responsable:	Arq. Diego Alejandro Pérez Sanabria.		
Duración	Fecha de		Fecha de
Requisitos de Calidad:	La demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. La demolición del elemento, debe ser total hasta el punto solicitado por la interventoría y el material producto de la demolición debe realizarse en los botaderos determinados y debidamente aprobados por la autoridad competente.		
Otras Referencias:			
Hitos del cronograma:			

Paso 4. Gestión del cronograma

4.1 Cronograma de hitos

Los capítulos que engloban la totalidad de la ejecución del proyecto son los siguientes:

EDT	NOMBRE TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN
1	CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	136 días	11/09/2023	29/02/2024
1.1	INICIO	0 días	11/09/2023	11/09/2023

EDT	NOMBRE TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN
1.2	ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA	29 días	11/09/2023	17/10/2023
1.2.1	PRELIMINARES	20 días	11/09/2023	4/10/2023
1.2.2	DEMOLICIONES	10 días	22/09/2023	4/10/2023
1.2.3	EXCAVACIONES	9 días	4/10/2023	17/10/2023
1.3	CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL	62 días	17/10/2023	5/01/2024
1.3.1	CONCRETOS Y PAVIMENTOS	15 días	17/10/2023	3/11/2023
1.3.2	ANDENES Y SARDINELES	49 días	1/11/2023	5/01/2024
1.4	DOTACIÓN DE PARQUE LINEAL	107 días	17/10/2023	29/02/2024
1.4.1	SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS	13 días	4/01/2024	19/01/2024
1.4.2	MOBILIARIO URBANO	33 días	19/01/2024	29/02/2024
1.4.3	OBRAS DE PAISAJISMO	24 días	22/01/2024	20/02/2024
1.4.4	INSTALACIONES ELECTRICAS	66 días	17/10/2023	10/01/2024
1.5	FIN	0 días	29/02/2024	29/02/2024

Paso 4. Gestión del cronograma

4.2 Cronograma detallado

En la Programación del Proyecto Caño Seco, se encuentra detallada la programación completa del proyecto. Esta programación es fundamental para garantizar una ejecución eficiente y organizada de todas las actividades y tareas involucradas en el proyecto, la misma fue estructurada con base en la experiencia de INGEEKY como empresa contratista.

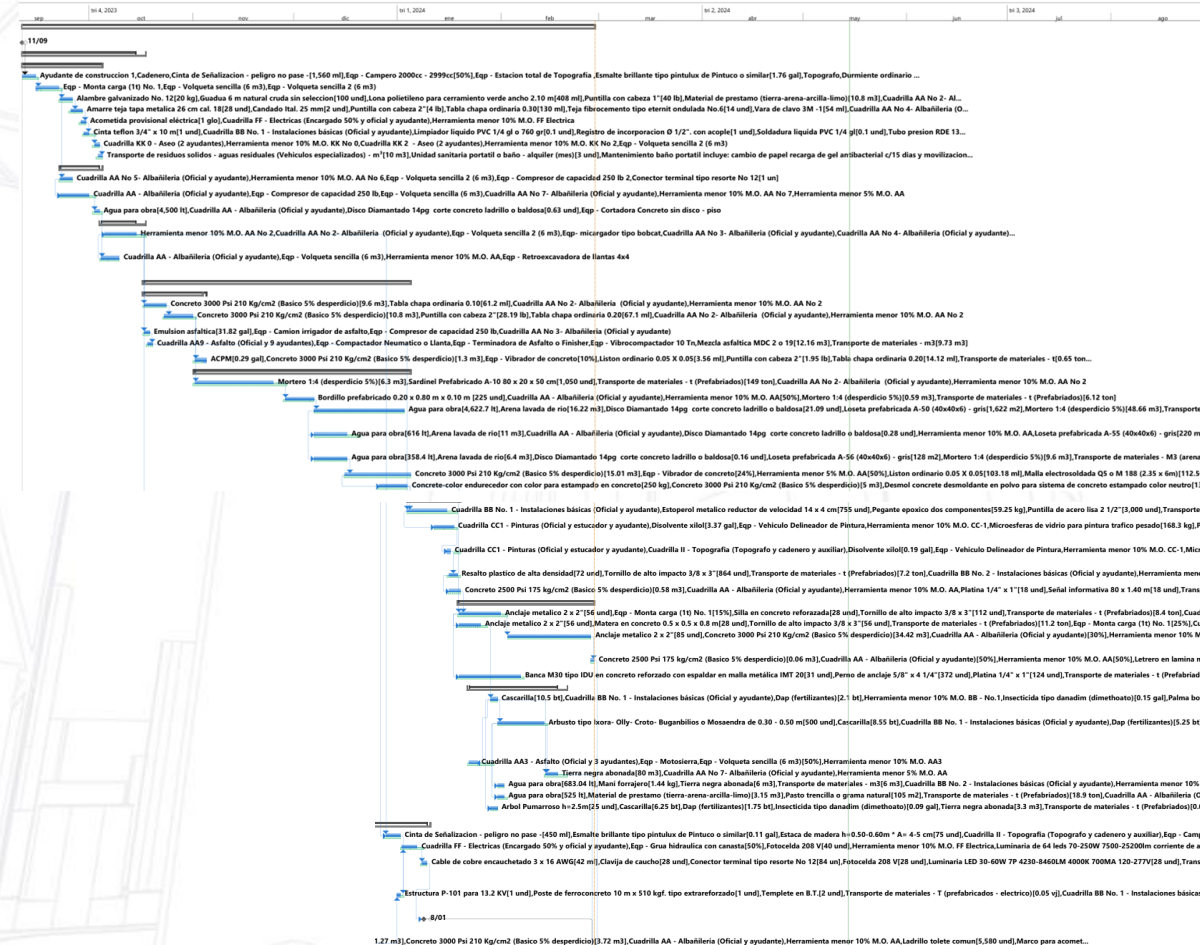
Id	Nombre de tarea	Comienzo de línea base estimado	Fin de línea base	Comienzo real
1	CONSTRUCCIÓN PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	lun 11/09/23	mié 28/02/24	lun 11/09/23
2	INICIO	lun 11/09/23	lun 11/09/23	lun 11/09/23
3	ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA	lun 11/09/23	mar 17/10/23	lun 11/09/23
4	PRELIMINARES	lun 11/09/23	mié 4/10/23	lun 11/09/23
5	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	lun 11/09/23	vie 15/09/23	lun 11/09/23
6	DESCAPOTE A MAQUINA	sáb 16/09/23	vie 22/09/23	vie 15/09/23
7	CERRAMIENTO EN LONA VERDE H=2,10	vie 22/09/23	lun 25/09/23	vie 22/09/23
8	CAMPAMENTO 18 M2	lun 25/09/23	jue 28/09/23	lun 25/09/23
9	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL 20 MTS	jue 28/09/23	vie 29/09/23	jue 28/09/23
10	RED AGUA PROVISIONAL 20 MTS	vie 29/09/23	lun 2/10/23	vie 29/09/23
11	LIMPIEZA Y RETIROS DE BASURAS EXISTENTES	lun 2/10/23	mar 3/10/23	lun 2/10/23
12	CUBICULO BAÑO PORTATIL 1.20 x 1.20 x 2.25 m	mar 3/10/23	mié 4/10/23	mar 3/10/23
13	DEMOLICIONES	vie 22/09/23	mié 4/10/23	vie 22/09/23
14	DEMOLICIÓN DE ANDENES E = 0,30 (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	vie 22/09/23	lun 25/09/23	vie 22/09/23
15	DEMOLICIÓN SARDINELES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	vie 22/09/23	lun 2/10/23	vie 22/09/23
16	CORTE DE ASFALTO	lun 2/10/23	mié 4/10/23	lun 2/10/23
17	EXCAVACIONES	mié 4/10/23	mar 17/10/23	mié 4/10/23
18	EXCAVACIÓN MANUAL (INCLUYE RETIRO, CARGUE, Y TRANSPORTE, DISPOSICIÓN FINAL EN ESCOMBRERA APROBADA)	jue 5/10/23	mar 17/10/23	jue 5/10/23
19	EXCAVACIÓN MECÁNICA (INCLUYE RETIRO, CARGUE, Y TRANSPORTE, DISPOSICIÓN FINAL EN ESCOMBRERA APROBADA)	mié 4/10/23	lun 9/10/23	mié 4/10/23

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL	mar 17/10/23	jue 4/01/24	mar 17/10/23
CONCRETOS Y PAVIMENTOS	mar 17/10/23	vie 3/11/23	mar 17/10/23
PLACA BASE CONCRETO E=0,08M 3000 PSI	mar 17/10/23	lun 23/10/23	mar 17/10/23
SENDERO PEATONAL en concreto e=0,08 ESMALTADO CON MINERAL EN COLOR AZUL	lun 23/10/23	mié 1/11/23	lun 23/10/23
RIEGO DE IMPRIMACION INV Art 420 -07	mar 17/10/23	mié 18/10/23	mar 17/10/23
MEZCLA Densa EN CALIENTE TIPO MDC - 2 INV Art 450-07 e0,12 cm	mié 18/10/23	jue 19/10/23	mié 18/10/23
ESCALONES EN CONCRETO E=0,06M 3000 PSI	mié 1/11/23	vie 3/11/23	mié 1/11/23
ANDENES Y SARDINELES	mié 1/11/23	jue 4/01/24	mié 1/11/23
SARDINEL PREFABRICADO 0,8*0,2*0,5 CONCRETO 3000 PSI a-10	mié 1/11/23	mar 28/11/23	mié 1/11/23
BORDILLO DE CONFINAMIENTO MATERAS TIPO A10	mar 28/11/23	mié 6/12/23	mar 28/11/23
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A50 (40x40) E = 0,06 M COLOCADA SOBRE MORTERO SECO	jue 7/12/23	mar 2/01/24	jue 7/12/23
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA TACTIL TOPES PREFABRICADA EN CONCRETO A55 (40x40) E = 0,06 M COLOCADA SOBRE MORTERO SECO	jue 7/12/23	mié 20/12/23	jue 7/12/23
SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA TACTIL GUÍA A-56 (40X40X6	jue 7/12/23	sáb 16/12/23	jue 7/12/23
RAMPAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0,08 M	sáb 16/12/23	jue 4/01/24	sáb 16/12/23
PISO EN CONCRETO ESTAMPADO, ENDURECIDO CON COLOR, DESMOLDANTE NEUTRO Y SELLANTE DOS CAPAS.	mar 26/12/23	mié 3/01/24	mar 26/12/23

DOTACIÓN DE PARQUE LINEAL	mar 17/10/23	mié 28/02/24	mar 17/10/23
SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS	jue 4/01/24	vie 19/01/24	jue 4/01/24
REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO STOPEROL BLANCOS	jue 4/01/24	jue 18/01/24	jue 4/01/24
MARCAS VIALES CON PINTURA ACRILICA PARA DEMARCACIÓN (SIMBOLOS Y LETREROS), INCLUYE MICROESFERA	vie 12/01/24	jue 18/01/24	vie 12/01/24
LINEAS DE DEMARCACIÓN DE ANCHO 12 CM CON PINTURA ACRILICA, INCLUYE MICRO ESFERAS (INV. 700.1)	jue 18/01/24	vie 19/01/24	mar 16/01/24
RESALTO PLASTICO DE ALTA DENSIDAD (1m*0,35m*0,05)	mar 16/01/24	vie 19/01/24	mar 16/01/24
SEÑALES VERTICALES DE TRANSITO	mar 16/01/24	vie 19/01/24	mar 16/01/24
MOBILIARIO URBANO	vie 19/01/24	mié 28/02/24	vie 19/01/24
SILLAS EN CONCRETO SEGUN DISEÑO	vie 19/01/24	vie 2/02/24	vie 19/01/24
MATERAS EN CONCRETO 3000 PSI SEGUN DISEÑO	vie 19/01/24	sáb 27/01/24	vie 19/01/24
SILLA EJE CENTRAL EN CONCRETO 3000 PSI FUNDIDO EN SITIO, ESMALTADO EN MINERAL AZUL, INCLUYE CASETON EN FIBRA	sáb 3/02/24	mar 27/02/24	sáb 3/02/24
SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO EN LAMINA METALICA CAL. 18.240 X 0.6918	mié 28/02/24	mié 28/02/24	mié 28/02/24
BANCA EN CONCRETO CON ESPALDAR TIPO M30	vie 19/01/24	mié 7/02/24	vie 19/01/24
OBRAS DE PASAJISMO	lun 22/01/24	mar 20/02/24	lun 22/01/24
SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMA, PROMEDIO ALTURA 1.2 a 1.5 metros, CONTROL FITOSANITARIO, CAMBIOS POR DEFECTOS DE CRECIMIENTO.	lun 29/01/24	mar 30/01/24	lun 29/01/24
COBERTURA VEGETAL DE PLANTAS ORNAMENTALES TIPO IKORA, OLLY DEL VALLE, CROTO, BUGANBILLOS, MIBSNERIAS, PROTECCION FITOSANTARIA, PROTECCION DE PLAGAS Y SIEMBRA	mié 31/01/24	mié 14/02/24	mié 31/01/24
TALA Y TRANSPORTE DE ARBOL	lun 22/01/24	lun 29/01/24	lun 22/01/24
RELLENOS EN TIERRA NEGRA	mié 14/02/24	mar 20/02/24	mié 14/02/24
EMPRADIZACION EN MANI FORRAJERO	mié 31/01/24	jue 1/02/24	mié 31/01/24
EMPRADIZACION CON CESPED NATURAL	mié 31/01/24	vie 2/02/24	mié 31/01/24
SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL PUMAROSO A: 2.50M	lun 29/01/24	mar 30/01/24	lun 29/01/24
INSTALACIONES ELECTRICAS	mar 17/10/23	mié 10/01/24	mar 17/10/23
REPLANTEO RED DE BAJA TENSION.	jue 28/12/23	lun 1/01/24	jue 28/12/23
SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA H=4.5 MTS SEGUN DISEÑO	mar 2/01/24	lun 8/01/24	mar 2/01/24
LUMINARIA LED 30-60W TP. 4230-8460LM. 4000K. CORRIENTE DE ALIMENTACION HASTA 700MA. 120-277V, INCLUYE FUSIBLE Y DPS PARA FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACION	lun 8/01/24	mar 9/01/24	lun 8/01/24
POSTE DE CONCRETO 10 M X 510 KGF. SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARRIMADA, HINCADA Y FLOMADA.	mar 2/01/24	mar 2/01/24	lun 1/01/24
ESTRUCTURAS DE RETENCION SENCILLA LA-321, SIN CAJA DE DISTRIBUCION DE ACOMETIDAS. SUMINISTRO Y VESTIDA.	mié 10/01/24	mié 10/01/24	lun 8/01/24
CAJA DE INSPECCION CS-274	mar 17/10/23	vie 27/10/23	mar 17/10/23

Paso 4. Gestión del cronograma

4.3 Diagrama de barras de Gantt



Paso 4. Gestión del cronograma

4.4 Análisis de ruta crítica

La definición de ruta crítica del proyecto de construcción del Parque Lineal Caño Seco, comprende los siguientes capítulos y actividades:

TAREA
LOCALIZACION Y REPLANTEO
DESCAPOTE A MAQUINA
DEMOLICIÓN DE ANDENES E = 0,30 (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)
DEMOLICIÓN SARDINELES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)
CORTE DE ASFALTO
EXCAVACIÓN MANUAL (INCLUYE RETIRO, CARGUE, Y TRANSPORTE, DISPOSICIÓN FINAL EN ESCOMBRERA APROBADA)
EXCAVACIÓN MECANICA (INCLUYE RETIRO, CARGUE, Y TRANSPORTE, DISPOSICIÓN FINAL EN ESCOMBRERA APROBADA)
PLACA BASE CONCRETO E=0,08M 3000 PSI
SENDERO PEATONAL en concreto e=0,08 ESMALTADO CON MINERAL EN COLOR AZUL
SARDINEL PREFABRICADO 0,8*0,2*0,5 CONCRETO 3000 PSI a-10
BORDILLO DE CONFINAMIENTO MATERAS TIPO A10
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A50 (40x40) E = 0,06 M COLOCADA SOBRE MORTERO SECO

Paso 4. Gestión del cronograma

4.5 Análisis de holguras

Las actividades que cuentan con holguras son todas aquellas que no están identificadas dentro de la ruta crítica del proyecto de construcción, lo cual pueden llegar a ser actividades de menor relevancia, descritos a continuación:

TAREA
CERRAMIENTO EN LONA VERDE H=2,10
CAMPAMENTO 18 M2
RED ELÉCTRICA PROVISIONAL 20 MTS
RED AGUA PROVISIONAL 20 MTS

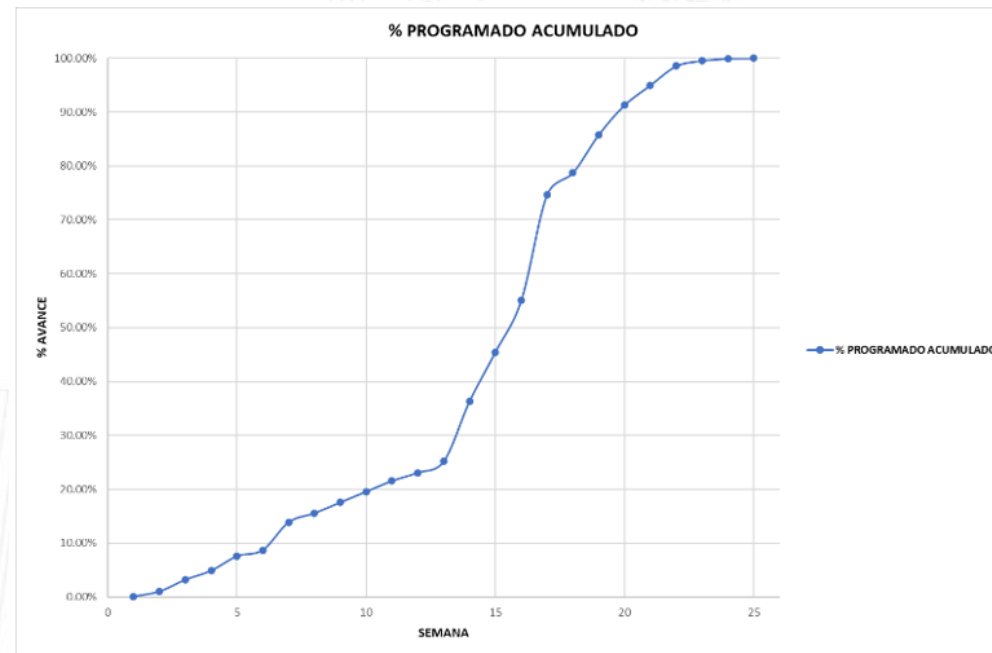
TAREA
LIMPIEZA Y RETIROS DE BASURAS EXISTENTES
CUBICULO BAÑO PORTATIL 1.20 x 1.20 x 2.25 m
RIEGO DE IMPRIMACION INV Art 420 -07
MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC - 2 INV Art 450-07 e0,12 cm
ESCALONES EN CONCRETO E:0.06M 3000 PSI
MATERAS EN CONCRETO 3000 PSI SEGÚN DISEÑO
BANCA EN CONCRETO CON ESPALDAR TIPO M30

SUMINISTRO Y SIEMBRA DE PALMA, PROMEDIO ALTURA 1,2 a 1,5 metros, CONTROL FITOSANITARIO, CAMBIOS POR DEFECTOS DE CRECIMIENTO.
COBERTURA VEGETAL DE PLANTAS ORNAMENTALES TIPO IXORA, OLLY DEL VALLE, CROTO, BUGANBILOS, MOSAENDRAS, PROTECCION FITOSANITARIA, PROTECCION DE PLAGAS Y SIEMBRA
TALA Y TRANSPORTE DE ARBOL
RELLENOS EN TIERRA NEGRA
EMPRADIZACION EN MANI FORRAJERO
EMPRADIZACIÓN CON CESPED NATURAL
REPLANTEO RED DE BAJA TENSIÓN.
SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA H=4,5 MTS SEGÚN DISEÑO
LUMIARIA LED 30-60W 7P, 4230-8460LM, 4000K, CORRIENTE DE ALIMENTACIÓN HASTA 700MA, 120-277V, INCLUYE FUSIBLE Y DPS PARA FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN
POSTE DE CONCRETO 10 M X 510 KGF, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA.
ESTRUCTURAS DE RETENCIÓN SENCILLA LA-321, SIN CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE ACOMETIDAS, SUMINISTRO Y VESTIDA.
CAJA DE INSPECCIÓN CS-274

Paso 4. Gestión del cronograma

4.6 Curva de avance planificado porcentual en periodos semanales

La curva de avance planificado porcentual en periodos semanales es una herramienta utilizada en la gestión de proyectos para visualizar el progreso planificado frente al progreso real en una escala de tiempo semanal.



Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.1 Plan de compras y subcontrataciones

El plan de compras se contempla dentro de una estructura de negociación y ejecución que aborda diferentes actividades y objetivos en el proceso de investigación, definición de objetivos, comunicación, recepción, cierres y vigilancia, el cual se desvela, proceso que se grafica en el siguiente gráfico:



Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.1 Plan de compras y subcontrataciones

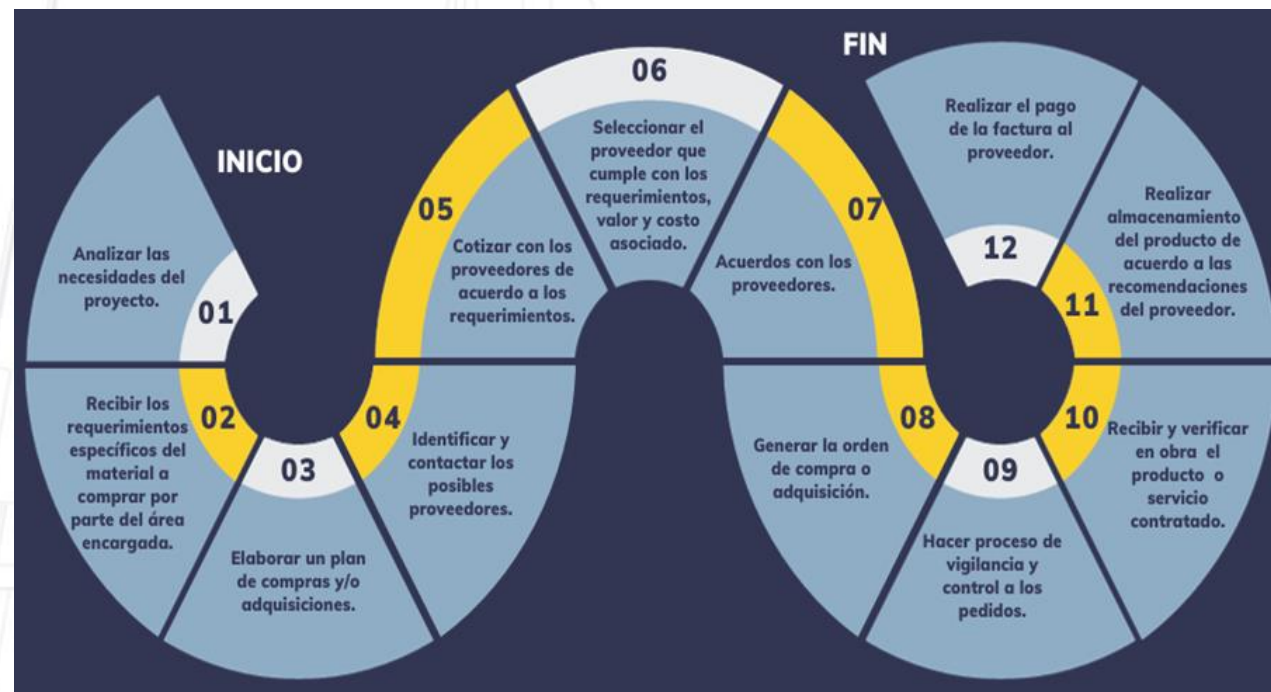
Como herramientas para la aplicación y el desarrollo de los procesos establecidos en el presente plan de adquisiciones, se han establecidos formatos estructurados para las diferentes etapas, los cuales se anexan tal como se relacionan en la siguiente tabla:

I.D.	NOMBRE	OBJETIVO
03_LISTA_V1	LISTADO DE PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • Compilar la información de los proveedores y prestadores de servicios estratégicos para la organización y el proyecto. • Garantizar la adquisición de materiales, bienes y servicios programados para el proyecto. • Facilitar la consolidación de estudios de mercado.
03_ACTA_V1	ACTA INICIO DE RELACIONES COMERCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar los acuerdos comerciales, técnicos y administrativos alcanzados por la organización y los proveedores. • Realizar el seguimiento a los compromisos empresariales. • Brindar estructura para la gestión de reuniones y establecimiento de acuerdos comerciales.
03_CP-COT_V1	COMPARATIVO DE PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar estudios de mercado y costos de servicios. • Establecer la valoración cuantitativa y presupuestal para la efectiva selección de proveedores. • Controlar las inversiones programadas para las adquisiciones.
03_REQU_V1	REQUISICIÓN DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el seguimiento al proceso de recepción de materiales e insumos del proyecto. • Establecer control de calidad de los productos adquiridos. • Brindar informes de avances a las actividades de compras.
03_CATA_V1	CATÁLOGO DE CONTRATOS / PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • Compilar la información contractual de los proveedores y prestadores de servicios. • Permitir el seguimiento de los acuerdos contractuales vigentes.
03_EVA_V1	EVALUACIÓN DESEMPEÑO - PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderar los requisitos de éxito establecidos en el proceso de contratación de proveedores. • Establecer una categorización de cumplimiento y calidad de los proveedores. • Brindar herramientas para la selección pertinente de proveedores de acuerdo a la categorización por criterios de la organización.

Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.2 Planeación de proceso de adquisiciones

El equipo de dirección del proyecto estableció el proceso y estructura para la realización de adquisiciones, la cual aborda 12 pasos desde el Inicio al fin de la compra y/o acceso al servicio.



Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.3 Cronograma de adquisiciones

WBS	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO		FECHA FIN	VALOR TOTAL ADQUISICIONES	CRONOGRAMA ADQUISICIONES								
						AGOSTO				SEPTIEMBRE				
						S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
1	CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	11/09/2023	10/06/2024											
1.1	INICIO	11/09/2023	11/09/2023											
1.2	ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA	11/09/2023	9/12/2023											
1.2.1	PRELIMINARES	11/09/2023	26/10/2023	\$ 11,363,014.50		\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90				
1.2.2	DEMOLICIONES	6/10/2023	11/11/2023	\$ 13,207,560.00						\$ 3,301,890.00	\$ 3,301,890.00	\$ 3,301,890.00		
1.2.3	EXCAVACIONES	11/11/2023	9/12/2023	\$ 3,059,529.00										
1.3	CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL	9/12/2023	9/03/2024											
1.3.1	CONCRETOS Y PAVIMENTOS	9/12/2023	22/01/2024	\$ 13,641,159.75										
1.3.2	ANDENES Y SARDINELES	10/01/2024	9/03/2024	\$ 161,403,467.25										
1.4	DOTACIÓN DE PARQUE LINEAL	9/12/2023	10/06/2024											
1.4.1	SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS	8/03/2024	16/04/2024	\$ 19,146,461.25										
1.4.2	MOBILIARIO URBANO	12/04/2024	11/05/2024	\$ 40,522,719.00										
1.4.3	OBRAS DE PAISAJISMO	4/04/2024	10/06/2024	\$ 18,175,665.00										
1.4.4	INSTALACIONES ELECTRICAS	9/12/2023	25/04/2024	\$ 113,091,072.75										
1.5	FIN	10/06/2024	10/06/2024											
TOTAL					\$ 393,610,648.50									
FLUJO DE COSTOS						\$ -	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 5,574,492.90	\$ 3,301,890.00	\$ 3,301,890.00	
% SEMANAL EJECUCIÓN COMPRAS						0.00%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	1.42%	0.84%	0.84%	
% SEMANAL ACUMULADO						0.00%	0.58%	1.15%	1.73%	2.31%	3.73%	4.56%	5.40%	

Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.4 Presupuesto de adquisiciones

El presupuesto destinado para las compras corresponde a Trescientos noventa y tres millones seiscientos diez mil seiscientos cuarenta y ocho pesos con cincuenta centavos (\$ 393,610,648.50), dicho valor surge del juicio de expertos quienes estiman que, del valor total de las actividades de obra, el 75% corresponde a las adquisiciones.

WBS	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO	FECHA FIN	VALOR TOTAL ADQUISICIONES	CRONOGRAMA ADQUISICIONES								
					AGOSTO				SEPTIEMBRE				
					S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
1	CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	11/09/2023	10/06/2024										
1.1	INICIO	11/09/2023	11/09/2023										
1.2	ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA	11/09/2023	9/12/2023										
1.2.1	PRELIMINARES	11/09/2023	26/10/2023	\$ 11,363,014.50		\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90			
1.2.2	DEMOLICIONES	6/10/2023	11/11/2023	\$ 13,207,560.00						\$ 3,301,890.00	\$ 3,301,890.00	\$ 3,301,890.00	
1.2.3	EXCAVACIONES	11/11/2023	9/12/2023	\$ 3,059,529.00									
1.3	CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL	9/12/2023	9/03/2024										
1.3.1	CONCRETOS Y PAVIMENTOS	9/12/2023	22/01/2024	\$ 13,641,159.75									
1.3.2	ANDENES Y SARDINELES	10/01/2024	9/03/2024	\$ 161,403,467.25									
1.4	DOTACIÓN DE PARQUE LINEAL	9/12/2023	10/06/2024										
1.4.1	SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS	8/03/2024	16/04/2024	\$ 19,146,461.25									
1.4.2	MOBILIARIO URBANO	12/04/2024	11/05/2024	\$ 40,522,719.00									
1.4.3	OBRAS DE PAISAJISMO	4/04/2024	10/06/2024	\$ 18,175,665.00									
1.4.4	INSTALACIONES ELECTRICAS	9/12/2023	25/04/2024	\$ 113,091,072.75									
1.5	FIN	10/06/2024	10/06/2024										
TOTAL				\$ 393,610,648.50									
FLUJO DE COSTOS					\$ -	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 2,272,602.90	\$ 5,574,492.90	\$ 3,301,890.00	\$ 3,301,890.00	
% SEMANAL EJECUCIÓN COMPRAS					0.00%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	1.42%	0.84%	0.84%	
% SEMANAL ACUMULADO					0.00%	0.58%	1.15%	1.73%	2.31%	3.73%	4.56%	5.40%	

Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.5 Criterios y matriz de selección de proveedores

Para el proyecto se estableció la metodología de criterios para la selección de proveedores y posteriormente selección de ofertas, de acuerdo a las siguientes políticas:

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	PRECIO	Precio justo y razonable en relación con los precios del mercado, acordes al producto ofrecido.
2	CONDICIONES DE PAGO	Condiciones que se adecue al flujo de caja proyectado de la obra.
3	PLAZO DE ENTREGA	Plazos óptimos de entrega para un normal desarrollo de las actividades en los tiempos establecidos.
4	CALIDAD DE LOS PRODUCTOS	Productos de calidad que garanticen cumplir con las características inherentes y las atribuidas por la información que se suministre sobre él.
5	RECONOCIMIENTO EN EL MERCADO	Reconocimiento y posicionamiento de la empresa en el mercado local.
6	PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	Variedad de productos y servicios que permitan el aprovisionamiento total para cada actividad.
7	CERTIFICACIONES	Información técnica de cada producto a entregar.
8	CAPACIDAD FINANCIERA	Estado financiero de la empresa, capacidad de cubrir sus deudas a mediano y largo plazo.
9	GARANTIAS	Cumplimiento de garantías a tiempo, por calidad, idoneidad, buen estado y funcionamiento de los productos.
10	DISPONIBILIDAD	Disponición de cantidad y variedad de productos durante todo el proceso de obra.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE OFERTA		
ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	PRECIO	Precio justo y razonable en relación con los precios del mercado, acordes al producto ofrecido.
2	CONDICIONES DE PAGO	Condiciones que se adecue al flujo de caja proyectado de la obra.
3	PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	Variedad de productos y servicios que permitan el aprovisionamiento total para cada actividad.
4	CAPACIDAD FINANCIERA	Estado financiero de la empresa, capacidad de cubrir sus deudas a mediano y largo plazo.

Paso 5. Gestión de adquisiciones

5.6 Matriz de evaluación del desempeño de proveedores

Se realiza la evaluación de la prestación de los servicios o desempeño, mediante una matriz que evalúa los criterios previamente determinados (Precios, pagos, calidad, plazos, etc.) graficando la evaluación que se clasifica dentro de los rangos Deficiente, aceptable, satisfactorio y excelente.

PRECIO 15%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Precio relacionado con el mercado	5	8%	Precio razonable y justo en relación al mercado local
Incluye valores agregados (transporte, cargue, descargue, etc)	3	5%	Transporte, cargue y descargue incluido después de un monto
Tarifas sujetas a valorización de moneda internacional	5	2%	Tarifas en productos importados sujetas a valorización del dólar
CONDICIONES DE PAGO 15%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Plazos de pago	5	8%	Plazos amplios de pago según monto de pedido
Beneficios por pronto pago	3	3%	Descuentos y beneficios por pronto pago o abono anterior
Pago relacionado con flujo de caja del proyecto	3	4%	Plazos acordes al flujo de cada del proyecto
PLAZO DE ENTREGA 15%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Plazos de entrega cortos y oportunos	5	8%	Plazos de entrega óptimos y a corto tiempo
Responsabilidad en tiempos de entrega	3	4%	Responsabilidad sobre los tiempos de entrega para no retrasar actividades
Plazos de entrega según inicio de actividad	5	3%	Plazos de entrega sujetos al cronograma de actividades
CALIDAD DE LOS PRODUCTOS 9%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Características anunciadas	3	2%	Cumplir con referencias técnicas según lo expuesto en las fichas técnicas del producto
Estandares de calidad	5	2%	Cumplir con expectativas y estandares de calidad de cada producto
Calidades del mercado	3	5%	Contar con variedad de productos de diferentes tipos de calidad (baja, media y buena)
RECONOCIMIENTO EN EL MERCADO 7%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Reconocimiento de marca en el mercado local	3	2%	Marca reconocida dentro del mercado del mercado local
Calificaciones de clientes	5	2%	Reputación de clientes a través de paginas web
Impacto en el mercado local	3	3%	Impacto en el gremio comercializador de la zona

PORTAFOLIO DE PRODUCTOS 8%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Variedad de productos nacionales	5	2%	Gran variedad de productos de marca nacional
Variedad de productos importados	3	2%	Gran variedad de productos de marca internacional
Variedad de materiales primarios en la construcción	5	4%	Gran variedad de productos primarios como principal necesidad de obra
CERTIFICACIONES 6%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Estandares de calidad	5	2%	Cumplimiento de estandares de calidad en procesos internos
Información técnica de productos	3	3%	Brinda información completa técnica del producto
Procesos de impacto ambiental	1	1%	Vinculación de procesos de impacto medio ambiental durante el proceso de desarrollo
CAPACIDAD FINANCIERA 11%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Estado de liquidez	3	5%	Liquidez adecuada para cubrir toda la demanda de productos del proyecto
Flujo de caja	3	3%	Flujo de caja considerado para hacer flexible planes de pago
Capital de trabajo	3	3%	Capital de trabajo que garantice capacidad de cubrir el proyecto
GARANTIAS 14%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Tiempos de garantías cortos y oportunos	5	8%	Cubrimiento de garantías a corto tiempo
Gran cobertura de garantías sobre los productos	3	2%	Cubrimiento de diferentes tipos de garantías sobre el producto (forma, calidad, color, duración)
Duración de la garantía	3	4%	Cubrimiento de garantías de materiales y productos durante un tiempo amplio según el uso y calidad del producto.
DISPONIBILIDAD 8%			
Subcriterios	Puntuación	Ponderación	Observaciones
Volumen de materias primas	5	4%	Volumen de materias primas óptimo para garantizar la demanda durante el desarrollo del proyecto

Paso 5. Gestión Legal

5.6 Marco Legal

Para efectos del desarrollo y construcción del PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL, es aplicable la normatividad legal concerniente a proyectos públicos amparado principalmente en la Ley 80 de 1993, conocida como estatuto general de contratación de la administración pública abarcando todas las etapas desde su planeación hasta la ejecución y la supervisión del mismo.

El proyecto en mención se encuentra dentro del PLAN DE DESARROLLO “YOPAL VIVE EL CAMBIO”, PROGRAMA ESPACIO PÚBLICO INTEGRADOR DE CIUDAD.

El proyecto estará sometido a todas las leyes colombianas, en los aspectos laborales, tributarios, de industria y comercio, de contratación, etc.

Las principales normas que rigen la presente contratación son:

- Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, y sus decretos reglamentarios.
- Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.



Paso 6. Gestión Legal

6.1 Marco Legal

- Decreto 2493 de 2009, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 4828 del 24 de diciembre de 2008.
- Decreto 1464 de 2010, Por el cual se reglamenta parcialmente la [Ley 1150 de 2007](#) en relación con la verificación de las condiciones de los proponentes y su acreditación para el Registro Único de Proponentes a cargo de las Cámaras de Comercio y se dictan otras disposiciones.
- Ley 789 de 2002, por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo del Trabajo.
- Ley 816 de 2003, por medio de la cual se apoya la industria nacional a través de la contratación pública.
- Ley 850 de 2003, por la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas.
- Ley 598 de 2000, SICE
- Decreto 3512 de 2003, SICE
- Ley 816 de 2003, Apoyo a la Industria Nacional.



Paso 6. Gestión Legal

6.2 Normatividad laboral y seguridad y salud en el trabajo

Este proyecto al ser parte del sector de la construcción, al igual que otros sectores laborales, se encuentra regulado por leyes y normativas que buscan garantizar los derechos de los trabajadores, y establecer requisitos mínimos que protejan a los trabajadores de los riesgos derivados de dicha actividad laboral.

Entre los que podemos mencionar:

- Código Sustantivo del Trabajo: Normas fundamentales que regulan las relaciones laborales en Colombia.
- Ley 1562 de 2021: Modifica el sistema de riesgo laboral y amplía la cobertura en materia de salud ocupacional.
- Decreto 1072 de 2015: Normas reglamentarias del sector de trabajo, incluyendo disposiciones específicas sobre SST.
- Resolución 0312 de 2019: Establece estándares mínimos del SG – SST para empleadores y contratantes



Paso 6. Gestión Legal

6.3 Normatividad ambiental

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto no se requiere de Licencias o permisos ambientales y/o especiales. No obstante, el material granular a emplear debe provenir de canteras avaladas por la autoridad ambiental regional CORPORINOQUIA y a su vez se debe contar con los permisos correspondientes a disposición final de residuos y/o escombros.

Se deben Implementar medidas para minimizar los impactos ambientales durante la construcción y desarrollo del PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL.



Paso 7. Gestión de Reclamos

7.1 Riesgos previsibles - 7.2 Riesgos imprevisibles

Son los posibles hechos o circunstancias que por naturaleza de la obra y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia. Estos hacen referencia a:

- Incumplimiento de las obligaciones del contrato.
- Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones.
- Daños a terceros.
- Mal manejo de los recursos y el anticipo.
- Calidad de los servicios prestados.
- Variación de precios.
- Modificación de estudios, diseños y especificaciones técnicas.

Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

Tabla 13. Garantías y coberturas exigibles frente a riesgos.

COBERTURA EXIGIDA	PORCENTAJE Y VIGENCIA
Seriedad en la propuesta	10 % del valor del presupuesto oficial, con vigencia de tres meses a partir de la fecha para el cierre del proceso.
Cumplimiento del contrato	10 % del valor total del contrato y seis (6) meses más.
Salarios, Prestaciones sociales e indemnizaciones	5 % del valor del contrato por el término del mismo y tres (3) años más.
Responsabilidad civil extracontractual	200 SMMLV de conformidad con lo estipulado en el artículo 7 Numeral 9 del decreto 4828 de 2008 por el término del contrato y cuatro (4) meses más.
Buen manejo del anticipo	100 % del valor del pago anticipado por la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
Estabilidad y calidad de la obra	20 % del valor final de la obra y/o contrato por el término de la obra y/o contrato y cinco (5) años más contados a partir del recibo definitivo de la obra.

Paso 7. Gestión de Reclamos

7.1 Riesgos previsibles - 7.2 Riesgos imprevisibles

Son los posibles hechos o circunstancias que por naturaleza de la obra y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia. Estos hacen referencia a:

- Incumplimiento de las obligaciones del contrato.
- Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones.
- Daños a terceros.
- Mal manejo de los recursos y el anticipo.
- Calidad de los servicios prestados.
- Variación de precios.
- Modificación de estudios, diseños y especificaciones técnicas.

Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

Tabla 13. Garantías y coberturas exigibles frente a riesgos.

COBERTURA EXIGIDA	PORCENTAJE Y VIGENCIA
Seriedad en la propuesta	10 % del valor del presupuesto oficial, con vigencia de tres meses a partir de la fecha para el cierre del proceso.
Cumplimiento del contrato	10 % del valor total del contrato y seis (6) meses más.
Salarios, Prestaciones sociales e indemnizaciones	5 % del valor del contrato por el término del mismo y tres (3) años más.
Responsabilidad civil extracontractual	200 SMMLV de conformidad con lo estipulado en el artículo 7 Numeral 9 del decreto 4828 de 2008 por el término del contrato y cuatro (4) meses más.
Buen manejo del anticipo	100 % del valor del pago anticipado por la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
Estabilidad y calidad de la obra	20 % del valor final de la obra y/o contrato por el término de la obra y/o contrato y cinco (5) años más contados a partir del recibo definitivo de la obra.

Paso 8. Gestión de Hseq y Sostenibilidad

8.1 Análisis de aplicación de las normas ISO 9001, ISO 14001 E ISO 45001

Conforme a los objetivos trazados para el desarrollo proyectual, en referencia al conocimiento de los sistemas de gestión acorde a los parámetros normativos ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, en el presente numeral se presentará el análisis realizado para el diagnóstico y aplicación realizada a la empresa INGENIO ARQ SAS, el cual se relaciona sistemáticamente en la tabla subsiguiente:

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	ANÁLISIS DE APLICACIÓN EN LA EMPRESA
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	
4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto. La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.	4.1. Comprensión de la Organización y de su contexto. Debe <u>determinar las cuestiones externas e internas</u> que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. Estas cuestiones incluyen las <u>condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas</u> por la organización.	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto. La organización debe identificar y comprender las cuestiones externas e internas que son relevantes para su propósito y que pueden impactar su capacidad para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión de la SST.	<ul style="list-style-type: none"> - La organización debe comprender, determinar y analizar la relación entre la empresa y el contexto donde se desarrolla, dando como resultado la aplicación de una correcta metodología de gestión de calidad y así mismo adecuándose a las características de su contexto. - La organización establecerá como parte de su <u>metodología operativa y plan ambiental</u>, la gestión (solicitud, tramitación y costeo) de los permisos ambientales requeridos, de acuerdo al tipo de servicio (consultoría y/o construcción), modalidad de contratación (Pública y/o privada) y o requisitos del cliente. - La organización establecerá <u>políticas misionales</u> para la inserción de prácticas ambientales para los procesos operativos: administrativos, consultoría, y construcción, insertando la implementación de nuevas tecnologías, procedimientos y características de diseño. - La organización conoce el sector en el que se desenvuelve y para el que ofrece sus servicios, que para este caso corresponde al sector de la construcción. En consecuencia, los riesgos a los que se ve expuesto el personal es el más alto.

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	ANÁLISIS DE APLICACIÓN EN LA EMPRESA
-4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas.	
Debido a su efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos, la organización debe determinar: -Las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de calidad. -Los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> → Determinar las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental. → Determinar las necesidades y expectativas pertinentes de las partes interesadas. → Determinar cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos. 	La organización debe identificar quiénes son las partes interesadas además de los trabajadores que son relevantes para su sistema de gestión de la SST. También debe determinar las necesidades y expectativas de estas partes interesadas, incluyendo requisitos legales y otros requisitos que puedan surgir.	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa debe determinar los actores interesados durante el desarrollo del producto, con el fin de poder establecer requisitos necesarios y reglamentos aplicables, logrando satisfacer las necesidades de las partes interesadas. Se debe enfocar en las necesidades del cliente como principal actor durante el desarrollo de estrategias. - La organización cuenta con la implementación de la metodología PMI para el desarrollo de sus proyectos; de esta, deberá extrapolar los procesos de identificación de los interesados consolidando los soportes documentales (matrices y actas) para tal fin. - Estos registros documentales (formatos) deberán brindar el análisis de las expectativas, conflictos y opciones de mejora obtenidos en las diferentes etapas, como insumos para la fase de evaluación de desempeño. - Los servicios que ofrece la empresa se desarrollan principalmente para el sector público, en ese sentido desde el punto de vista de la SST, se aplican todos los controles requeridos por ley

Paso 8. Gestión de Hseq y Sostenibilidad

8.1 Planificación de la Gestión integrada HSEQ y Sostenibilidad^d.

La planificación de gestión integrada de HSEQ y sostenibilidad, en esta etapa se enfocó en la etapa operativa: fase de “CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO – CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL”, evaluando los recursos requeridos para las diferentes actividades de infraestructura, reconociendo sus requisitos y criterios de calidad, consolidando la identificación de aspectos ambientales y los riesgos de SST, para lo cual se plantearon las evaluaciones, valoraciones y los criterios de control y manejo, que se consolidan en las matrices dispuestas a continuación.

- Procesos de realización.
- Matriz de recursos.
- Matriz de calidad.
- Matriz ambiental.

Paso 9. Gestión de Costos

1. Responsabilidades del Área de Ingeniería:

1. Estimar, presupuestar y controlar los costos.
2. Garantizar la finalización del proyecto dentro del presupuesto aprobado.

2. Estimación de Costos:

1. Realizada por el área de proyectos.
2. Calcular los recursos financieros necesarios para las actividades del proyecto.

3. Determinación del Presupuesto:

1. Sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo.
2. Establecer una línea base de costo autorizada.
3. Elaboración del presupuesto por el líder de cada proceso.
4. Consolidación por Gestión de Proyectos y aprobación por Gerente General y Director de Proyectos.

4. Control de Costos:

1. Monitorear el progreso del proyecto.
2. Actualizar el presupuesto y gestionar cambios en la línea base de costo.
3. Comunicación de la Gerencia de Operaciones a Compras con dos semanas de anticipación a la primera requisición.

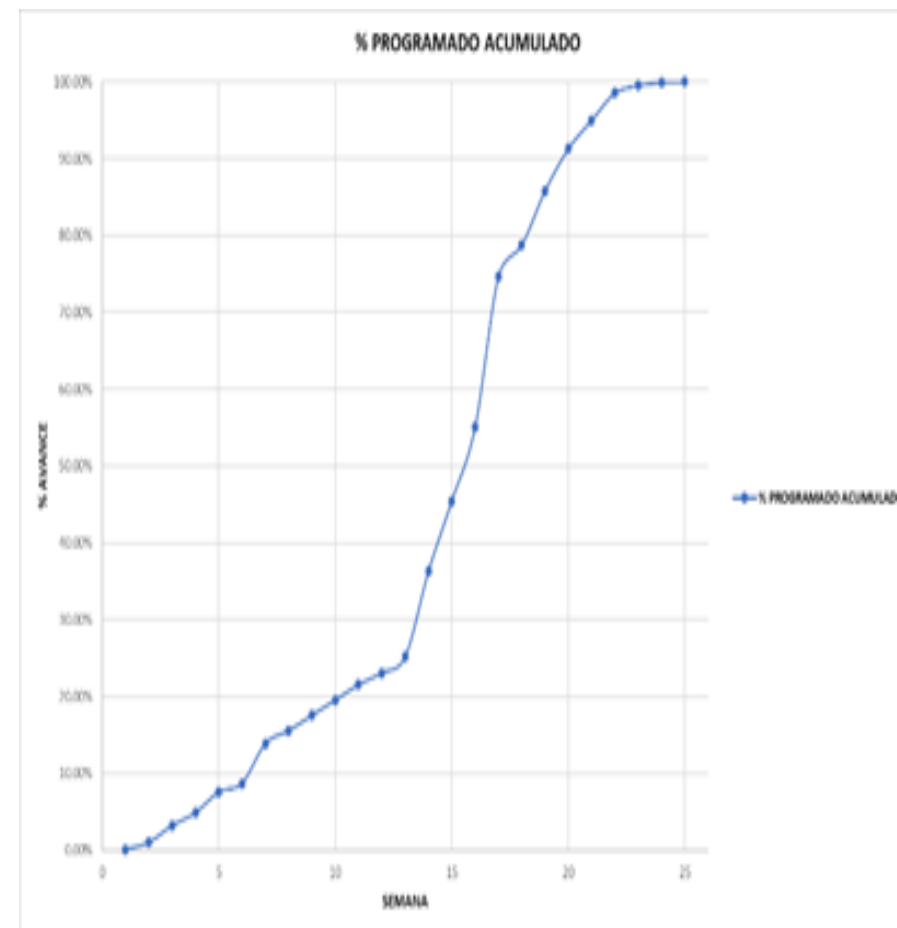
5. Estructura de Flujo de Costos y Curva "S":

1. Basado en el presupuesto general de obra y la programación.
2. Estructuración del flujo de costos para la ejecución del proyecto.
3. Creación de la gráfica de avance programado acumulado (curva "S").

Paso 9. Gestión de Costos

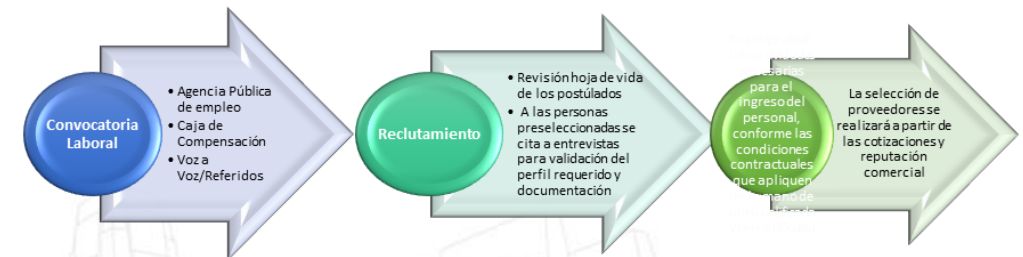
Se proyecta ejecutar el proyecto por un valor de \$ 1,073,185,851.00, discriminado de la siguiente manera :

CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE				
RESUMEN GENERAL PRESUPUESTO OFICIAL				
ITEM	DESCRIPCIÓN			VALOR TOTAL
1.2	ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA			
1.1.1	PRELIMINARES			\$ 28,730,884.88
1.2.2	DEMOLICIONES			\$ 17,136,512.76
1.2.3	EXCAVACIONES			\$ 20,831,951.36
1.3	CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL			
1.3.1	CONCRETOS Y PAVIMENTOS			\$ 35,268,831.97
1.3.2	ANDENES Y SARDINELES			\$ 346,312,000.38
1.4	DOTACIÓN DE PARQUE LINEAL			
1.4.1	SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS			\$ 61,924,834.28
1.4.2	MOBILIARIO URBANO			\$ 95,004,486.98
1.4.3	OBRAS DE PAISAJISMO			\$ 30,296,302.06
1.4.4	INSTALACIONES ELECTRICAS			\$ 171,400,850.28
COSTOS DIRECTOS DE OBRA				\$ 806,906,654.95
ADMINISTRACIÓN 20.00%				\$ 161,381,330.99
IMPREVISTOS 8.00%				\$ 64,552,532.40
UTILIDAD 5.00%				\$ 40,345,332.75
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 266,279,196.13
COSTO TOTAL OBRA, REDONDEADO AL PESO				\$ 1,073,185,851.00



Paso 10. Gestión de los recursos humanos

Para la ejecución del proyecto y cumplir con la calidad y oportunidad requeridas, es necesario incorporar el talento humano idóneo.



Recursos Humanos Existentes

Las funciones y estructura organizacional del proyecto se definen a partir del siguiente modelo de competencias, según el nivel de cargo y la categoría del rol que pueden ser de dirección, ejecución y soporte respectivamente

Paso 10. Gestión de los recursos humanos

Matriz de identificación de competencias definidas para cada rol, por proceso, perfil y experiencia.

Matriz Organizacional					
Categoría	Proceso	Rol	Perfil	Experiencia	Skills
Dirección	Dirección de Obra	Proporcionar los lineamientos desde la perspectiva del cliente, comprendiendo los aspectos estructurales, de diseño y constructivos del proyecto, su costo y planeación de inicio a fin; liderando equipos de trabajo interdisciplinarios.	Ingeniero o Arquitecto, con posgrado en Urbanismo, gerencia de proyectos (infraestructura y construcción)	Específica como <u>Director</u> de Obra, mínima de 5 años	- Conocimiento Normativo y Legal - Orientación a Resultados - Habilidades de comunicación
	Residencia de Obra	Coordinación diaria y monitoreo de la ejecución de los detalles técnicos en el sitio de construcción. Asegurando que se cumplan los requisitos de viabilidad, calidad y seguridad del proyecto	Ingeniero o Arquitecto, preferiblemente con cursos o formación de posgrado en gerencia de proyectos u otros relacionados	Específica como Ingeniero Residente mínima de 1 año	- Gestión de Personas y Recursos - Comunicación Efectiva - Capacidad de análisis y resolución (control y seguimiento)
Ejecución	Topografía	Recopilación, análisis e interpretación de datos topográficos fundamentales para la planificación, diseño y construcción del proyecto.	Formación técnica en topografía, geodesia, ingeniería civil o una disciplina relacionada. Formación en el manejo de herramientas topográficas: software, GPS, niveles, etc.)	Mínima de 1 año	- Trabajo en Equipo - Atención al Detalle y Solución de Problemas - Comunicación Efectiva
	Electricidad	Responsable de la instalación, mantenimiento de sistemas eléctricos,	Técnico Electricista	Mínima de 1 año	- Trabajo en Equipo

		asegurando su funcionamiento seguro y eficiente en el proyecto.			- Atención al Detalle y Solución de Problemas - Comunicación Efectiva
	Plomería	Responsable de la instalación, mantenimiento y reparación de redes hidrosanitarias.	No Aplica.	Mínima de 1 año	- Trabajo en Equipo - Atención al Detalle y Solución de Problemas - Comunicación Efectiva
	Jardinería	Responsable del suministro e instalación de plantas ornamentales	No Aplica	No Aplica	- Trabajo en Equipo - Atención al Detalle y Solución de Problemas - Comunicación Efectiva
	Oficial	Responsable de la ejecución y revisión de actividades de obra para garantizar que el proyecto se complete de manera segura, eficiente y de acuerdo con los requisitos del cliente.	Cursos de maestro de obra y/o Obras Civiles.	Mínima de 1 año	- Trabajo en Equipo - Atención al Detalle y Solución de Problemas - Comunicación Efectiva
Soporte	Ayudante, Operarios, Contratistas	Personal encargado de seguir los lineamientos técnicos y operativos de la obra en general, según las etapas en las que intervengan o en el caso del ayudante en la totalidad del proyecto	No aplica	Mínima de 1 año	- Disciplina Operativa - Gestión de Recursos - Acatamiento de Instrucciones

Paso 11. Gestión de las comunicaciones

El equipo adopta y promueve las siguientes actividades y modelos para la ejecución de las comunicaciones en las diferentes dimensiones.

Dimensión interna.

Oficios.

Correos electrónicos.

Comité presencial de obra.

Reunión presencial.

Comunicación telefónica.

Dimensión Formal.

Memorandos.

Informes de avance y/o ejecución.

Correos electrónicos.

Dimensión Oficial.

- Oficios.
- Informes de avance y/o ejecución.
- Reunión presencial.
- Comunicación telefónica.
- Actas de comité de Obra.
- Actas contractuales.

ESTRUCTURA DE LAS COMUNICACIONES		
INTERESADO	OBJETIVO	DIMENSION
1. INTERESADOS CLAVE		
Gerencia IDURY	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. ✓ Solicitar. 	1. Oficial.
CORPORINOQUIA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Satisfacer. ✓ Solicitar. 	1. Oficial.

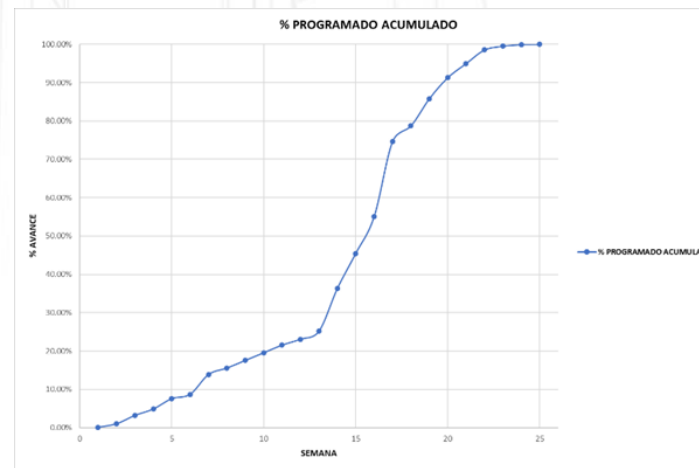
Empresas de servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitar. 	2. Formal.
Entes de vigilancia y control.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. 	2. Formal.
Interventoría	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. ✓ Solicitar. ✓ Monitorear. 	1. Oficial. 2. Formal.
Empresas de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. 	2. Formal.
Comerciantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. 	2. Formal.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Solicitar. 	3. Interna.
Juntas comunales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. 	2. Formal.
Veedurías ciudadanas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. 	2. Formal.
Poblaciones residentes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. 	2. Formal.
2. INTERESADOS INTERNOS		
Dirección del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. ✓ Solicitar. 	2. Formal. 3. Interna.
Dirección de Obra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Satisfacer. ✓ Solicitar. 	2. Formal. 3. Interna.
Residente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Solicitar. ✓ Monitorear. 	3. Interna.
Personal técnico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Monitorear. 	3. Interna.
Personal de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar. ✓ Monitorear. 	3. Interna.

Paso 12. Gestión Financiera

El proyecto, está financiado por el IDRY dentro del rubro presupuestal “ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN Y APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL” con recursos de transferencia directa municipal para la financiación del proyecto, el cual una vez realizada la actualización presupuestal general de acuerdo a los precios base de referencia para los proyectos de obra en el departamento de Casanare.

La estructura de los flujos se estipuló con un anticipo del 30%, pagándose el total del proyecto mediante actas parciales, salvaguardando un 10% del valor del proyecto a pagarse en la entrega y liquidación del proyecto.

En la curva S adelantada para la etapa de planificación, se ilustra gráficamente la acumulación y distribución que tendrá el proyecto de acuerdo a la programación establecida en por el contratante.



Paso 12. Gestión Financiera

Análisis de recursos y fuentes de financiación.

A partir de la Flujo consolidado del proyecto y en relación a los datos alcanzados con el Estado de resultados de la parametrización, se evidenció que el proyecto requerirá una inyección de recursos adicionales para la semana 13 de ejecución por un valor de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES M/CTE (\$ 599.000.000), por lo tanto el equipo de gerencia se enfocó en evaluar la viabilidad de acceder a financiación bancaria para atender ese requerimiento del flujo.

FLUJO CONSOLIDADO	11	12	13	14
	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14
	\$ 213,647,140.78	\$ 203,608,204.48	\$ 187,866,493.34	\$ 635,427,985.38
INGRESOS : Anticipo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS: Actas parciales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS: Aportes recursos propios			\$ 599,000,000.00	
INGRESOS: Crédito	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicio a la Deuda	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización del anticipo				
EGRESOS	-\$ 10,038,936.30	-\$ 15,741,711.13	-\$ 151,438,507.97	-\$ 61,694,373.65
FLUJO RESULTANTE	\$ 203,608,204.48	\$ 187,866,493.34	\$ 635,427,985.38	\$ 573,733,611.72

Paso 12. Gestión Financiera

Premisas y conclusiones

- El proyecto inicia su ejecución con un anticipo del 30%, estipulado en los pliegos del proceso contractual, y el cual se amortizará en los pagos subsiguientes de las actas parciales de avance del proyecto.
- De acuerdo al análisis financiero la primera acta parcial sería cobrada en la semana 10 de ejecución, el saldo restante se cobrará en el acta de liquidación del proyecto.
- El proyecto requerirá una inyección de recursos para la semana 13 de ejecución, por un monto de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES M/CTE (\$ 599.000.000), lo cual es coherente con la exigencia de selección contractual en la que se le exigió a la propuesta económica un índice de liquidez de 1.1, respecto al valor del proceso contractual.
- La inyección de recursos deberá ser de fuente propia de financiación ya que, según la evaluación financiera, la tasa de interés bancaria (1.46%) afectaría negativamente en un 43% la utilidad del proyecto (3.4%).
- En referenciación de la rentabilidad del proyecto, se puede señalar que la tasa efectiva Anual, corresponde a la del CDT móvil Davivienda 11.04% E.A, para el mes de mayo del 2024.

Paso 13. Gestión de Riesgos

Cerrando la fase de planeación y con el contexto de las fases anteriormente surtidas, el equipo del proyecto realizó la identificación de los Riesgos, enfocando su análisis de gestión en los 5 Riesgos más relevantes y los 15 efectos más trascendentes para el alcance del proyecto

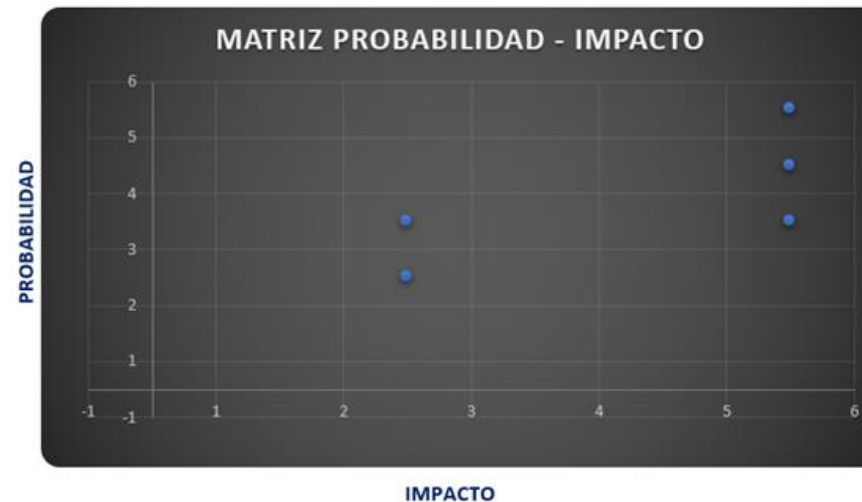
ID	Tipo	Categoría	Descripción del evento	Fecha de Identific.	Cualitativo			Cuantitativo (Costos)		Cuantitativo (Tiempo)		Estrategia Respuesta	Responsable o Dueño	Estado	Fecha de Cierre	
					Prob.	Imp.	P. X I.	Impacto (\$)	Exposición	Imp. (Días)	Exposición					
001	Oportunidad	Externo	Modificaciones en los componentes técnicos y financieros del proyecto	16/5/2024	4	5	20	\$32,120,568	\$12,848,227	10	4.0	Explotar	Director del proyecto	Abierto		
002	Amenaza	Organizacional	Desfinanciamiento en la ejecución del proyecto	16/5/2024	5	5	25	\$32,120,568	\$19,272,341	10	6.0	Mitigar	Director del proyecto	Abierto		
003	Amenaza	De Gestión	Desabastecimiento de materiales e insumos al sitio de obra	16/5/2024	2	2	4	\$6,424,114	\$963,617	2	0.3	Mitigar	Director del proyecto	Abierto		
004	Amenaza	Externo	Rechazo de la comunidad a la ejecución del proyecto	16/5/2024	3	2	6	\$6,424,114	\$1,927,234	2	0.6	Mitigar	Director del proyecto	Abierto		
005	Amenaza	Externo	Condiciones climáticas adversas	16/5/2024	3	5	15	\$48,180,852	\$18,308,724	15	5.7	Mejorar	Director del proyecto	Abierto		
								Nivel total de exposición al riesgo del proyecto: \$ 53,320,143		16.6 días						

Paso 13. Gestión de Riesgos

Análisis cualitativos de los riesgos e impacto de los riesgos

El análisis cualitativo de los riesgos identificados se alcanzó mediante la implementación de la matriz de Probabilidad – Impacto y en la cual se ponderó la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto de afectación del evento; En ese sentido se establecieron rangos de periodos de tiempo y sobrecostos generados acordes y en coherencia a los rangos y holguras que el proyecto permite.

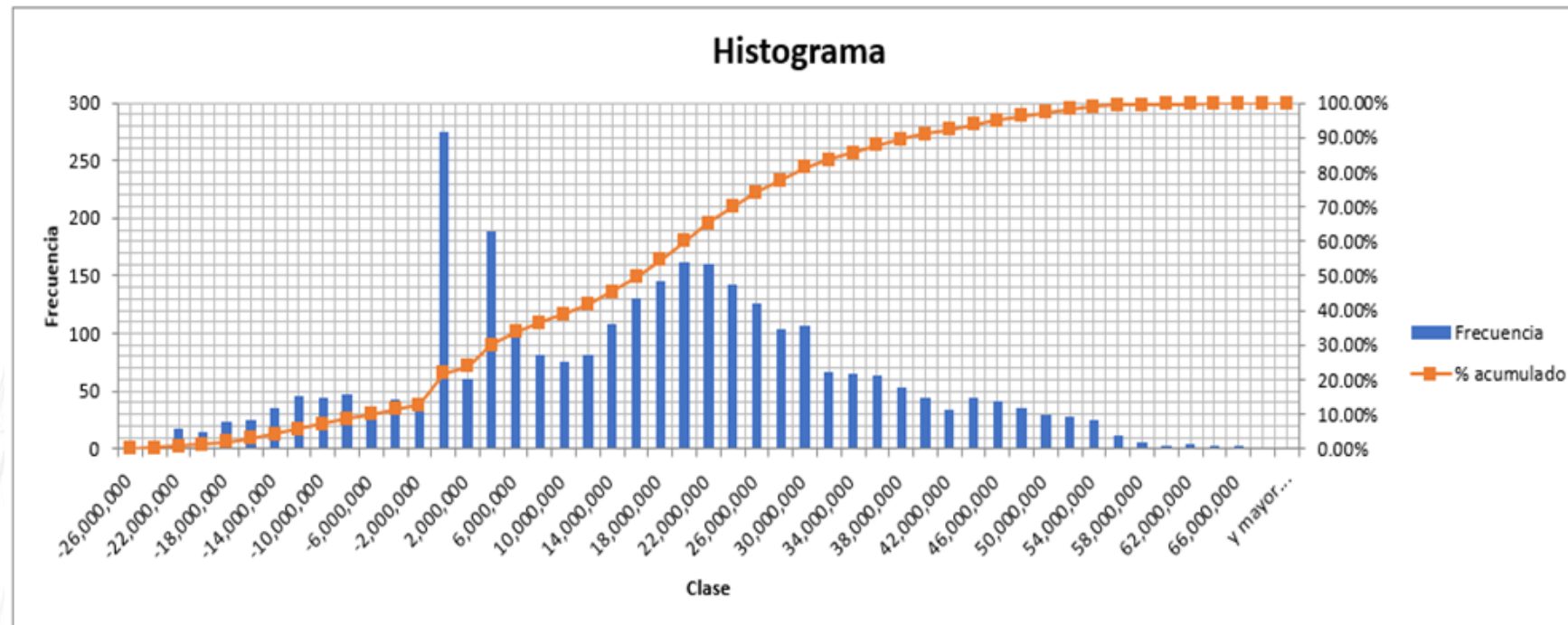
No. Riesgo	DESCRIPCIÓN	Prob.	Imp.
R01	Modificaciones en los componentes técnicos y financieros del proyecto	4	5
R02	Desfinanciamiento en la ejecución del proyecto	5	5
R03	Desabastecimiento de materiales e insumos al sitio de obra	2	2
R04	Rechazo de la comunidad a la ejecución del proyecto	3	2
R05	Condiciones climáticas adversas	3	5



Paso 13. Gestión de Riesgos

Análisis cualitativos de los riesgos e impacto de los riesgos

El análisis financiero de la incidencia de los riesgos se logró mediante la aplicación de la metodología Montecarlo y la proyección en histograma de las iteraciones simuladas.



Etapa 5 PROCESOS DE EJECUCIÓN

Kick off Meeting (KOM)



Kick off Meeting (KOM)	
FECHA DE REUNIÓN	11-sep-23
LUGAR:	salón de reuniones IDURY, Yopal, Casanare

1. Agenda		
No	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación del Proyecto	IDURY
2	Roles y Responsabilidades	Contratista, IDURY
3	Cronograma y Hitos Clave	Interventoría
4	Procesos de Comunicación	IDURY
5	Riesgos y Mitigaciones	Contratista, IDURY
6	Recursos y Logística	Contratista
7	Evaluación de Costos y Presupuesto	IDURY

2. Lista de Asistencia				
Nombre	Entidad o Dependencia	Cargo	Teléfono	Correo electrónico
Diego A. Pérez	Contratista	Representante legal - Gerente	123-456-7890	diego.perez@ConstructoraPerez.com
Diego A. Sánchez	Contratista	Director de proyecto	567-890-1234	Diego.Sanchez@ConstructoraPerez.com
Mario E. Gámez	Contratista	Director de adquisiciones	456-789-0123	Mario.Gamez@ConstructoraPerez.com
Guillermo Barrera	Contratista	Director seguimiento y control	890-123-4567	LuisG.Barrera@ConstructoraPerez.com
Carolina Martínez	Idury	Gerente	012-345-6789	carolina.martinez@IDURY.com
Laura Pérez	Idury	Director construcciones	678-901-2345	laura.perez@IDURY.com
María Gómez	Idury	Supervisor designado	234-567-8901	maria.gomez@IDURY.com
Carlos López	Interventoría	Representante legal - Gerente	345-678-9012	carlos.lopez@Interventoria.com
Javier Sánchez	Interventoría	Director de interventoría	789-012-3456	javier.sanchez@Interventoria.com

3. Acta de reunión	
OBJETO:	"CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL"
CONTRATISTA	CONSTRUCTORA PÉREZ S.A.S.
VALOR	MIL SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS M.CTE (\$ 1.073.185.851.00)
PLAZO DE EJECUCIÓN	136 días calendario se contabilizará a partir de la fecha que se indique en el acta de inicio para la ejecución del objeto contratado.
LUGAR DE EJECUCIÓN	Las obras de la presente orden se ejecutarán en el predio ubicado en el casco urbano entregado por el municipio de paratebueno, cund.
RETENCIÓN EN GARANTÍA	10% del valor de cada pago.
SISTEMA DE PAGOS	Precios unitarios: el valor será el que resulte de multiplicar los precios unitarios convenidos por las cantidades de obras efectivamente ejecutadas por el contratista, avaladas por la interventoría y aprobadas por el IDURY

Forma de Pago		
Pago	Valor	Evento o fecha a partir de la cual el CONTRATISTA puede presentar factura
Pagos Parciales	Por avance mensual de obra.	El IDURY, efectuará pagos mensuales por avance de obra, de acuerdo con la ejecución de cada ítem de pago. El pago procederá previa verificación de cantidades de obra y/o servicios por parte de la interventoría.
Pago final Recibo a Satisfacción	10%	Dos pagos finales correspondiente al recibo a satisfacción del proyecto, así: 1. Un 5% previo cumplimiento del siguiente requisito: a. A la Terminación de los Trabajos a satisfacción la interventoría, y a la entrega de los planos record.b. Certificado de modificación a las garantías y seguros requeridos de conformidad con lo pactado contractualmente, dicho documento deberá

4. Compromisos:			
Agenda	Principales acuerdos		Responsables
1 Presentación del Proyecto	Se definió a CONSTRUCTORA PÉREZ S.A.S. como la empresa encargada de la construcción del proyecto y la Se entrega la información de la línea base proyectada para la ejecución del proyecto		Todos los asistentes
2 Roles y Responsabilidades	Las señaladas en las minutas de contrato de obra e interventoría		Todos los asistentes
3 Cronograma y Hitos Clave	El cronograma de ejecución del proyecto se encuentra disponible en el archivo de programación de obra y los documentos presupuestales. Como principal acuerdo se establece revisar y aprobar el cronograma de ejecución, así como, constituir el acta de inicio a la mayor brevedad para dar inicio a la actividades según programación de obra		IDURY e Interventoría
4 Procesos de Comunicación	Para efectos prácticos y por claridad en los procedimientos, se establece que la ruta para las comunicaciones Las actas constituidas y aprobadas son las siguientes:		Interventoría
5 Riesgos y Mitigaciones	Descripción	% asegurado	Vigencia amparo (meses)
	Cumplimiento	30%	0,26
	Buen manejo del anticipo	100%	0,26
	Salarios y prestaciones sociales	10%	0,26
	Estabilidad y calidad de obra	30%	0,26
	Calidad materiales y procedimientos constructivos y diseños	5%	0,26
6 Recursos y Logística	Los recursos deben disponerse en campo según lo solicitado por la minuta contractual		Contratista // Interventoría
7 Evaluación de Costos y Presupuesto	Definidos formatos de seguimiento de programación y control del proyecto según SGC del IDURY y de la empresa contratista		Contratista // Interventoría

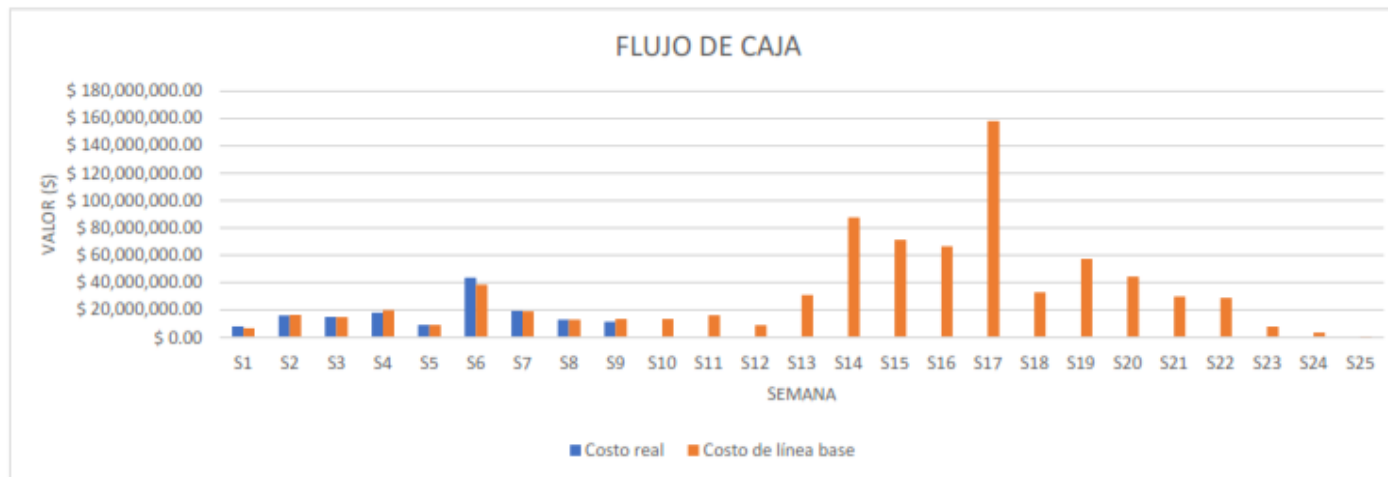
PMO – Project Management Office



METODOLOGÍA ESTRUCTURACIÓN P.M.O	
NIVEL ESTRATÉGICO	NIVEL DE APOYO
1-CONFORMACION DE LA OFICINA:	
- Definición de estructura	
- Definición de perfiles, identificación	
- Vinculación de involucrados generadores de información a la oficina.	
2-DEFINICION PROCEDIMIENTOS INTERNOS:	
- Manejo de información	
- Tramites internos	
- Manejo de cambios internos.	
- Sistema de gestión de calidad	
3-DEFINICIÓN HERRAMIENTAS:	
- Definición de carpeta compartida en un servidor	
- Compra de sharepoint para cargue de información en la nube	
- Gestión de equipos de comunicación	
- Gestión de equipos de cómputo	
- Gestión de licencias de software.	
	4-SUMINISTRO DE INFRAESTRUCTURA
	- Selección de oficina administrativa
	- Selección de almacén y campamento
	- Compra de elementos de comunicación
	5-APOYO LOGÍSTICO
	- Gestión de compras de materiales
	- Transporte de materiales y equipos a la obra
	6-ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PARA LA PMO
	- Servicios de soporte de software y hardware
	7-SUMINISTRO DE INSUMOS PARA LA PMO
	- Compra de software
	- Compra de papelería
8-LECCIONES APRENDIDAS	
Al cierre de proyecto, se realiza encuesta con los involucrados dejando registro de los asuntos que se consideran con opción de mejora.	

Flujo de Caja: Planeado vs. Ejecutado

CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL



Nombre	Costo Programado FC	Costo real	Diferencia Costos FC	Costo restante	Costo de línea base
CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	\$ 147,813,131.58	\$ 152,488,145.18	\$ 4,675,013.60	\$ 659,093,523.37	\$ 806,906,654.95

Seguimiento: Corte 1 (10-11-2023)

Estadísticas del proyecto '9.2. PPTO Y PROGRAMACIÓN GENERAL _ CAÑO SEC... X

	Comienzo	Fin
Actual	11/09/2023	28/02/2024
Previsto	11/09/2023	28/02/2024
Real	11/09/2023	NOD
Variación	0d	0d

	Duración	Trabajo	Costo
Actual	136d	6,089.04h	\$ 811,581,668.55
Previsto	136d	6,134.24h	\$ 806,906,654.95
Real	37.38d	2,057.04h	\$ 152,488,145.18
Restante	98.62d	4,032h	\$ 659,093,523.37

Porcentaje completado:
Duración: 27% Trabajo: 34%

- A la fecha de corte indicada, se presentan una diferencia entre lo presupuestado y lo ejecutado de: **\$4.675.013,60**.
- Se infiere que esta diferencia negativa, es generada por los retrasos en algunas actividades de obra

Presupuesto: Planeado vs. Ejecutado (Valor ganado)

Seguimiento: Corte 1 (10-11-2023)

CEF	CRTR	CPTR	CPTP
\$ 832,427,388.77	\$ 152,488,145.18	\$ 147,813,131.58	\$ 147,813,131.58

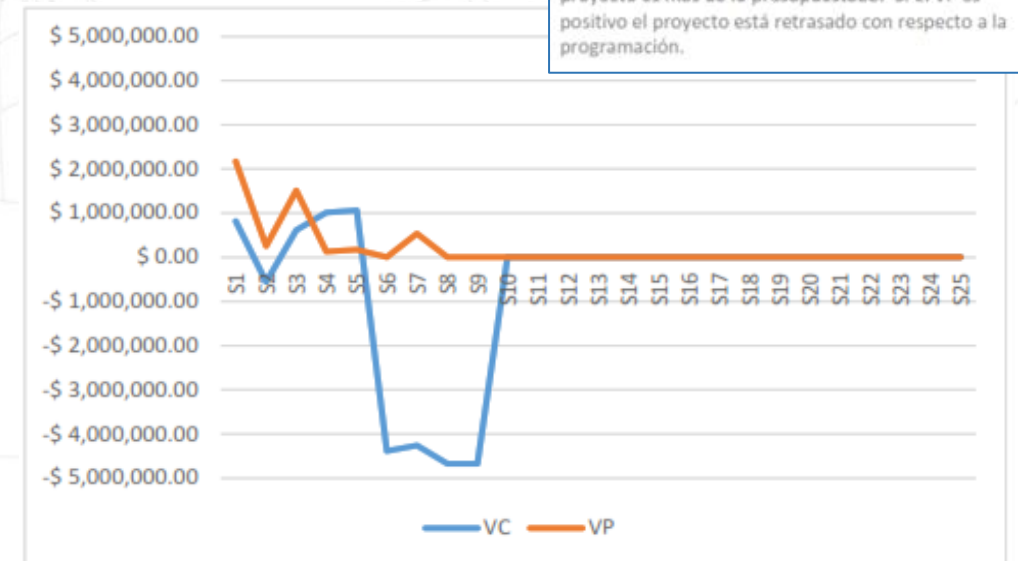
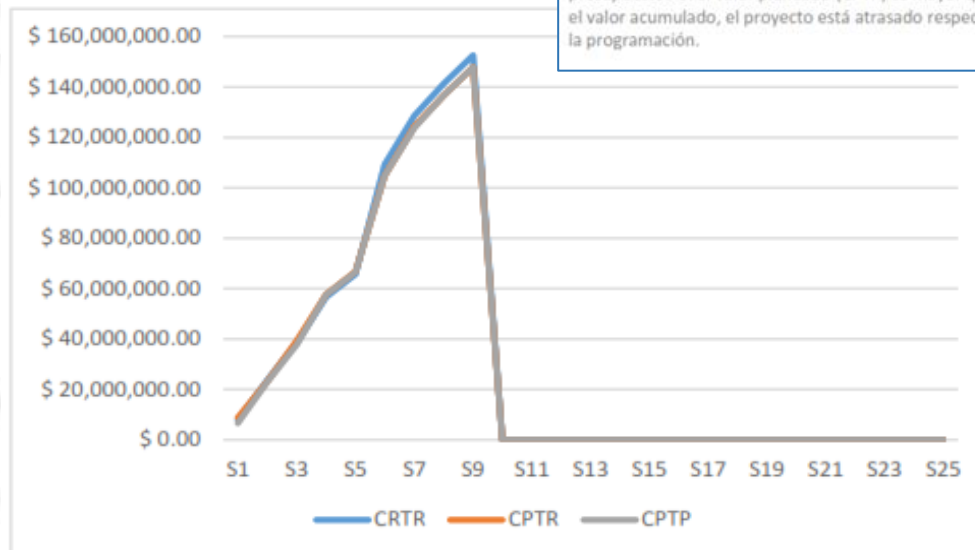
CEF	CRTR	CPTR	CPTP
\$ 832,427,388.77	\$ 152,488,145.18	\$ 147,813,131.58	\$ 147,813,131.58

VALOR ACUMULADO EN EL TIEMPO

El valor acumulado del proyecto basado en la fecha de estado. Si el costo real (CRTR) es superior al valor acumulado (CPTR), el proyecto está por encima del presupuesto. Si el valor planeado (CPTP) es mayor que el valor acumulado, el proyecto está atrasado respecto a la programación.

VARIACIÓN EN EL TIEMPO

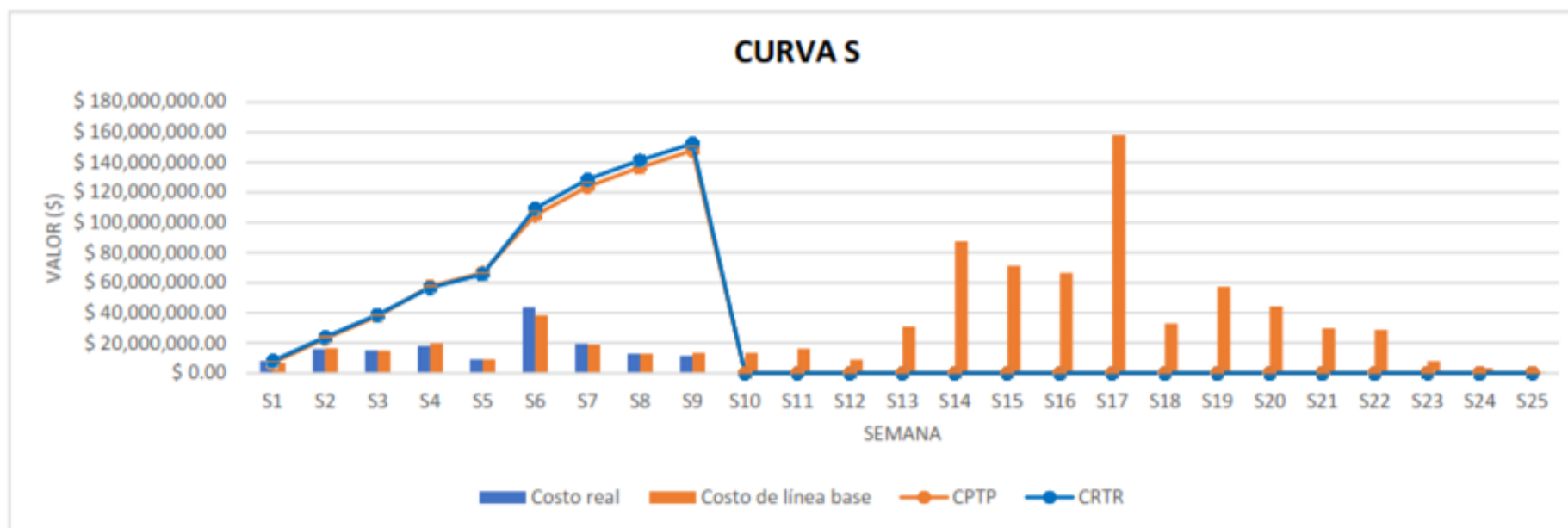
Variaciones de costo y calendario para el proyecto basadas en la fecha de Estado. Si el CV es negativo, el proyecto es más de lo presupuestado. Si el VP es positivo el proyecto está retrasado con respecto a la programación.



- A la fecha de corte, según el indicador reportado, el proyecto se encuentra por encima de lo presupuestado (\$4.675.013,60)

Curva (S) de valor programado vs. Ejecutado

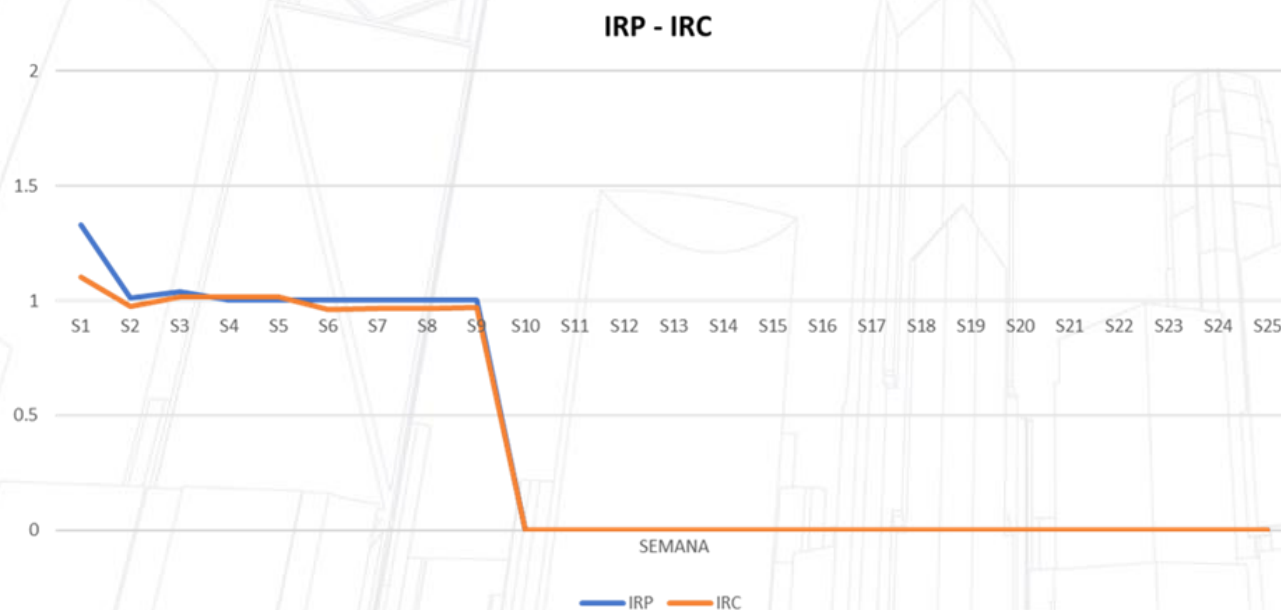
Seguimiento: Corte (10-11-2023)



Nombre	Costo Programado FC	Costo real	Diferencia Costos FC	Costo de línea base	IRC
CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	\$ 147,813,131.58	\$ 152,488,145.18	\$ 4,675,013.60	\$ 806,906,654.95	0.97

Índice de rendimiento - IRC e IRP

CEF	CRTR	CPTR	CPTP	IRC	IRP
\$ 832,427,388.77	\$ 152,488,145.18	\$ 147,813,131.58	\$ 147,813,131.58	0.97	1



Seguimiento: Corte 1 (10-11-2023)

ÍNDICES EN EL TIEMPO

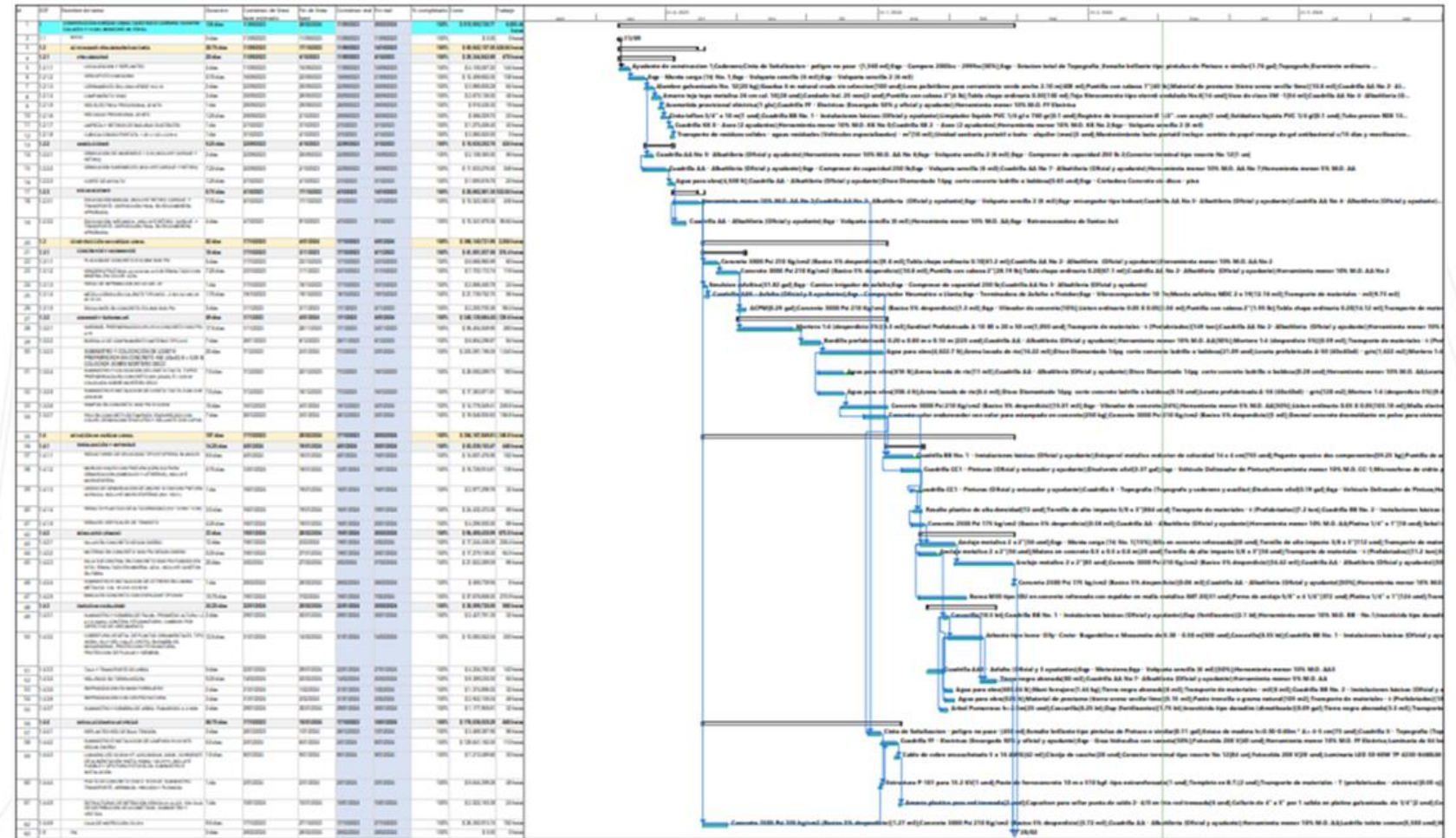
- Índices de rendimiento de costo y programación para el proyecto basados en la fecha de estado.
- IRC es un indicador de productividad y IRP en avance (progreso).
- Si la productividad es buena y bajo el avance, el proyecto requiere más gente.
- Si la productividad es baja, entonces pasa una de dos cosas: o hay mucho trabajo no planeado o se estimó mal y el proyecto tiene más trabajo necesario del que se pensó.

De acuerdo a la información entregada por los índices de rendimiento de costos y tiempo. Se identifica una productividad por debajo de lo estimado.

En consecuencia, es necesario implementar estrategias para reducir el tiempo de ejecución de las actividades próximas a iniciar y verificar los índices en el siguiente corte de seguimiento.

Cronograma: Programación vs. Ejecución

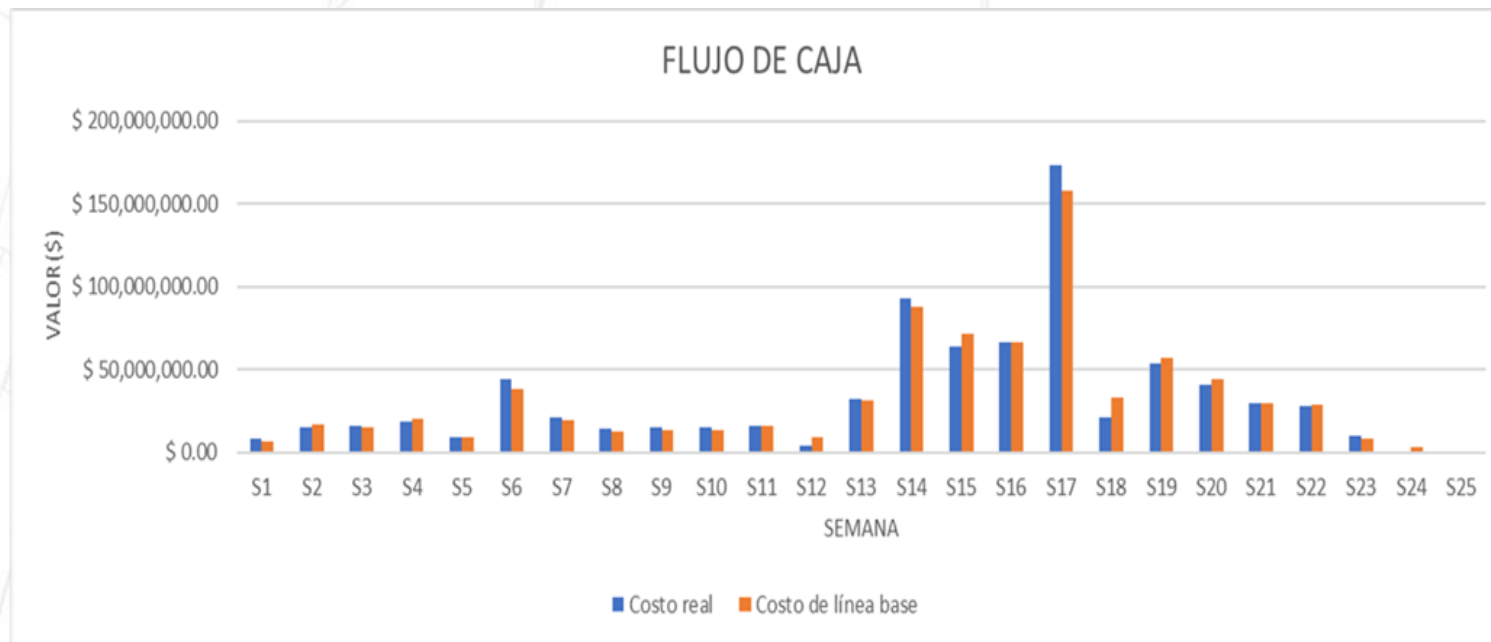
Seguimiento: Corte 2 (28-02-2024)



- El proyecto culminó en la fecha prevista.

Flujo de Caja: Planeado vs. Ejecutado

Seguimiento: Corte 2 (28-02-2024)



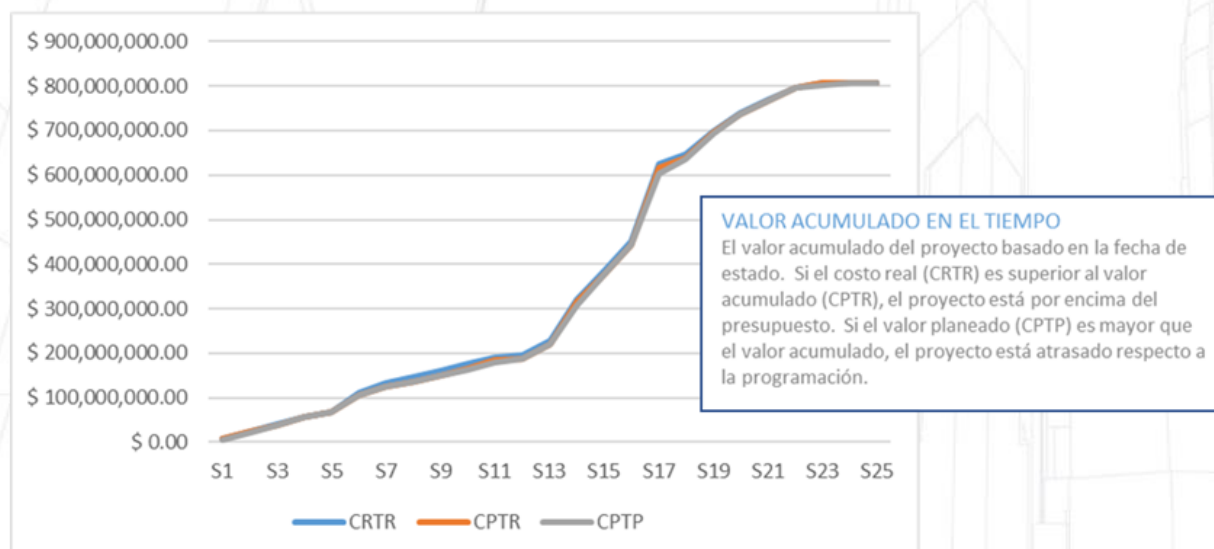
Nombre	Costo Programado FC	Costo real	Diferencia Costos FC	Costo de línea base
CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	\$ 806,906,654.95	\$ 808,255,017.59	\$ 1,348,362.63	\$ 806,906,654.95

- A la fecha de corte indicada, se presentan una diferencia entre lo presupuestado y lo ejecutado de: **\$1.348.362,63.**
- Se infiere que esta diferencia negativa, es generada por los retrasos en algunas actividades de obra

Flujo de Caja: Planeado vs. Ejecutado (Valor ganado)

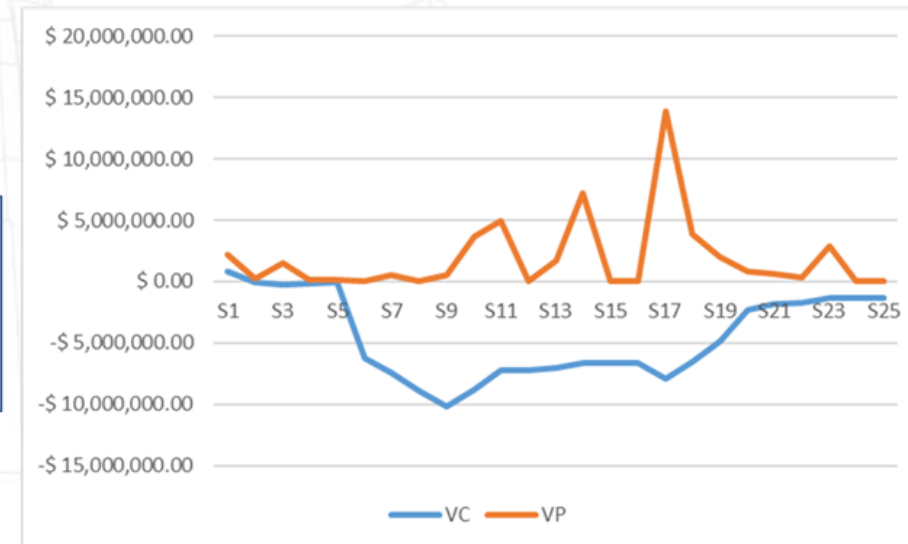
Seguimiento: Corte 2 (28-02-2024)

CEF	CRTR	CPTR	CPTP
\$ 808,255,017.59	\$ 808,255,017.59	\$ 806,906,654.95	\$ 806,906,654.95



- A la fecha de corte, según el indicador reportado, el proyecto se encuentra por encima de lo presupuestado (\$1,348,362.63)

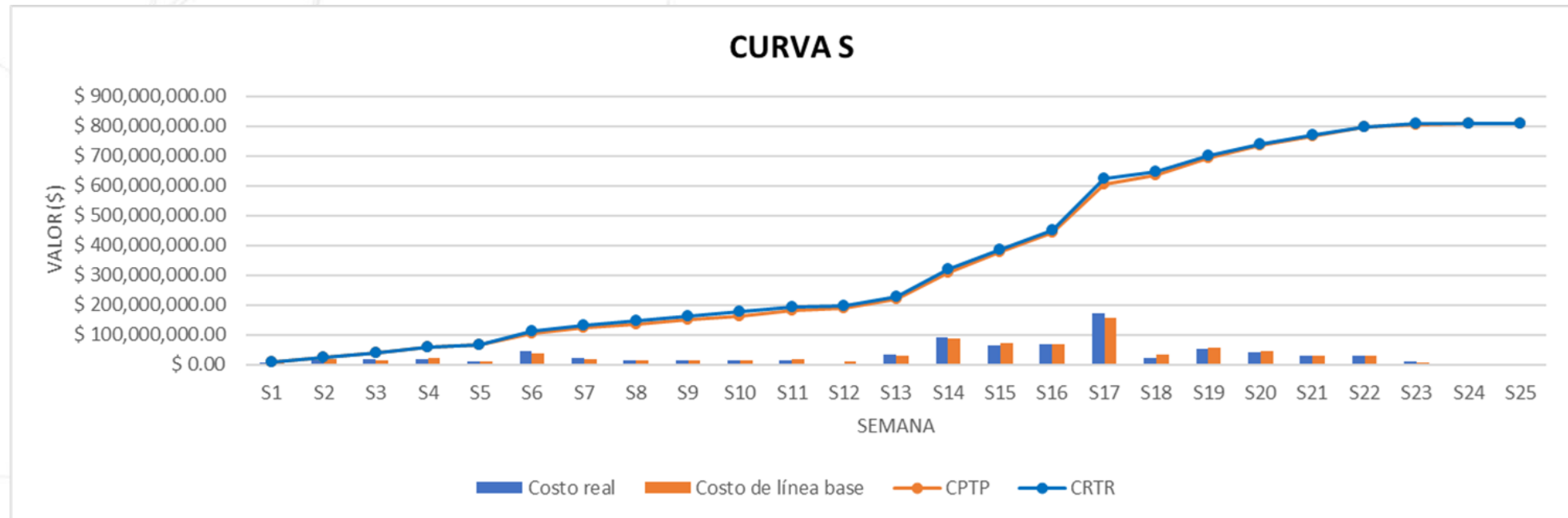
CEF	CRTR	CPTR	CPTP
\$ 808,255,017.59	\$ 808,255,017.59	\$ 806,906,654.95	\$ 806,906,654.95



- A la fecha de finalización, se redujo el VC desde aproximadamente \$10,000,000 hasta alrededor de \$1.350.000

Curva (S) de valor programado vs. Ejecutado

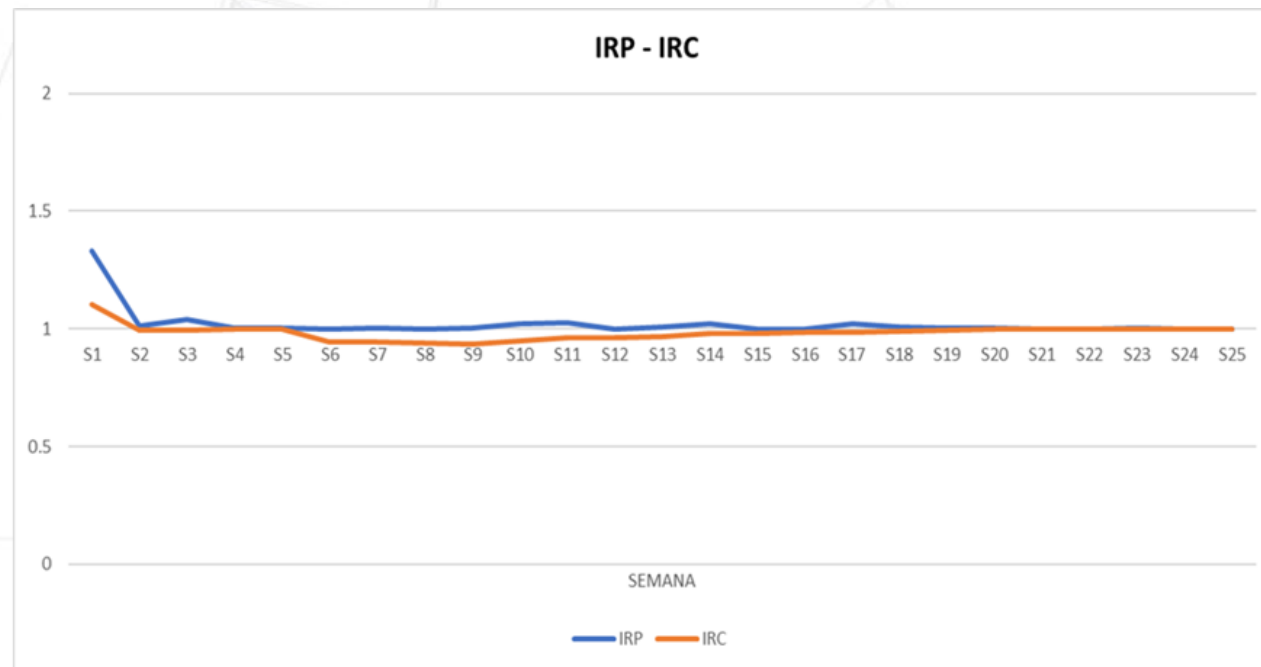
Seguimiento: Corte 2 (28-02-2024)



Nombre	Costo Programado FC	Costo real	Diferencia Costos FC	Costo de línea base	IRC
CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	\$ 806,906,654.95	\$ 808,255,017.59	\$ 1,348,362.63	\$ 806,906,654.95	1

Índice de rendimiento - IRC e IRP

Seguimiento: Corte 2 (28-02-2024)

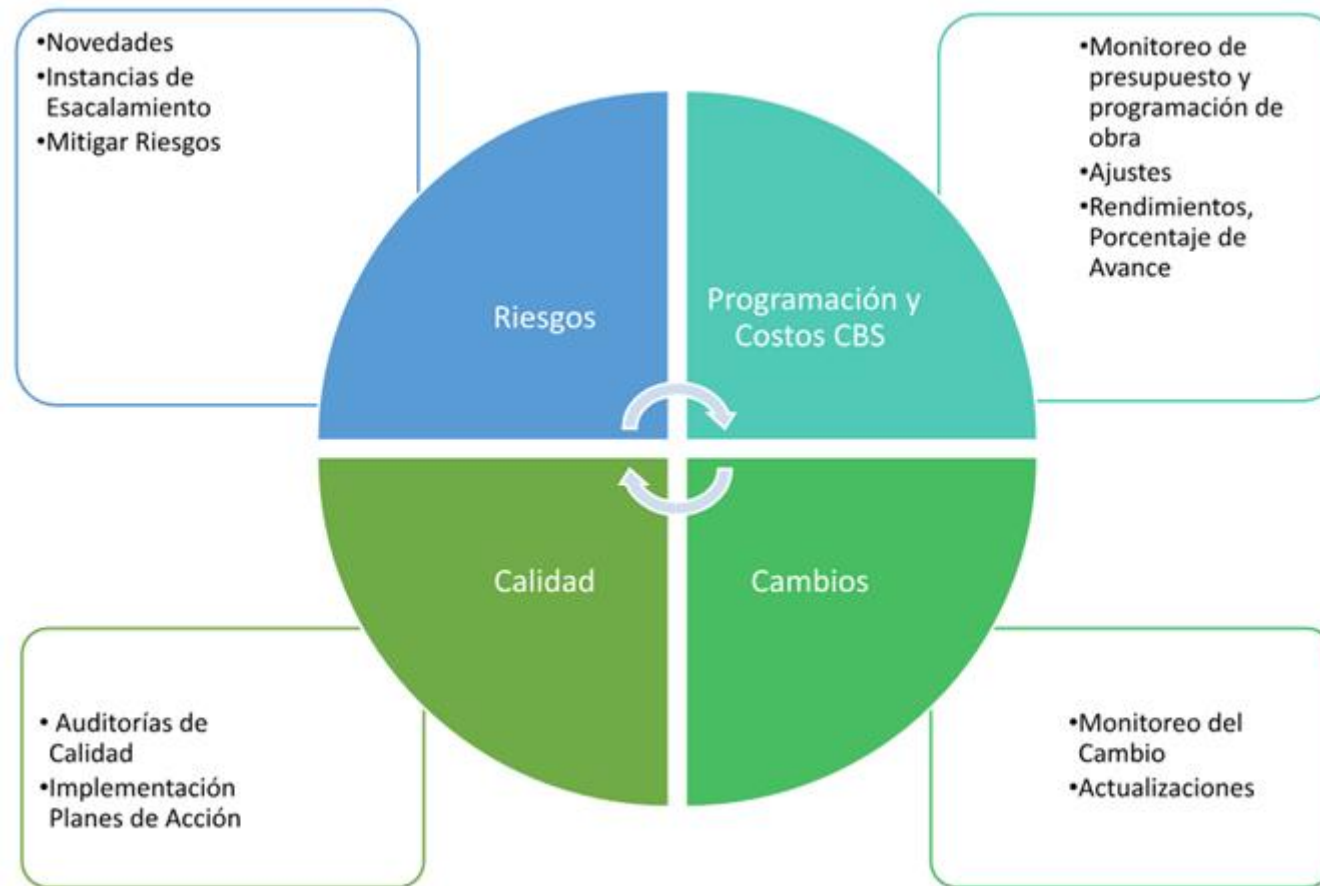


ÍNDICES EN EL TIEMPO

- Índices de rendimiento de costo y programación para el proyecto basados en la fecha de estado.
- IRC es un indicador de productividad y IRP en avance (progreso).
- Si la productividad es buena y bajo el avance, el proyecto requiere más gente.
- Si la productividad es baja, entonces pasa una de dos cosas: o hay mucho trabajo no planeado o se estimó mal y el proyecto tiene más trabajo necesario del que se pensó.

De acuerdo a la información entregada por los índices de rendimiento de costos y tiempo. Se podría inferir que el proyecto fue ejecutado satisfactoriamente dentro de los límites de presupuesto y programación establecidos. Sin embargo, al finalizar el proyecto se evidencia una diferencia de alrededor de \$1.350.000.

Etapa 6 PROCESO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL



Las actividades de seguimiento y control se incorporaron de acuerdo a la interpretación de las necesidades del proyecto, marcando una hoja de ruta para una correcta ejecución y articulación los procesos intervinientes; Para alcanzar este objetivo el equipo ha implementado la estructura seguimiento y control que contempla las fases cíclicas de **Análisis de Riesgos, Programación, Gestión de cambios y Control de la Calidad**.

6.1 CBS - Control Breackdown Structure.

EDT	NOMBRE TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN	VALOR	%
1	CONSTRUCCION PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL	136 días	11/09/2023	29/02/2024		
1.1	INICIO	0 días	11/09/2023	11/09/2023		
1.2	ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA	29 días	11/09/2023	17/10/2023		
1.2.1	PRELIMINARES	20 días	11/09/2023	4/10/2023	\$ 28.730.844,88	2.68%
1.2.2	DEMOLICIONES	10 días	22/09/2023	4/10/2023	\$ 17.136.512,76	1.61%
1.2.3	EXCAVACIONES	9 días	4/10/2023	17/10/2023	\$ 20.831.951,36	1.95%
1.3	CONSTRUCCIÓN DE PARQUE LINEAL	62 días	17/10/2023	5/01/2024		
1.3.1	CONCRETOS Y PAVIMENTOS	15 días	17/10/2023	3/11/2023	\$ 32.268.831,97	3.03%
1.3.2	ANDENES Y SARDINELES	49 días	1/11/2023	5/01/2024	\$ 346.312.000,38	32.29%
1.4	DOTACIÓN DE PARQUE LINEAL	107 días	17/10/2023	29/02/2024		
1.4.1	SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS	13 días	4/01/2024	19/01/2024	\$ 61.924.834,28	5.77%
1.4.2	MOBILIARIO URBANO	33 días	19/01/2024	29/02/2024	\$ 95.004.486,98	8.86%
1.4.3	OBRA DE PAISAJISMO	24 días	22/01/2024	20/02/2024	\$ 30.296.302,06	2.85%
1.4.4	INSTALACIONES ELECTRICAS	66 días	17/10/2023	10/01/2024	\$ 171.400.850,28	15.98%
1.5	FIN	0 días	29/02/2024	29/02/2024		
	TOTAL, COSTOS DIRECTOS DE OBRA				\$ 806.906.654,95	75.02%
	ADMINISTRACION				\$ 161.381.330,99	15.10%
	IMPREVISTOS				\$ 64.552.532,40	6.08%
	UTILIDAD				\$ 40.345.332,75	3.8%
	VALOR TOTAL OBRA				\$ 1.073.185.851,00	100%

CBS entendida como la estructuración del presupuesto en el cual se estiman los costos directos e indirectos del proyecto.

Para el proyecto PARQUE LINEAL CAÑO SECO, se han determinados minuciosamente los “centros de costo” o paquetes de trabajo desprendidos del análisis EDT, requeridos para la ejecución de cada una de las actividades comprendidas en el objeto del proyecto.

La estructura permite, en sentido general, establecer **los costos** y la **línea base** del proyecto como estructura para realizar los procesos de control y gestión.

Riesgos

Estimados para cada paquete de trabajo, con la metodología de Gestión de riesgos previa a la etapa de ejecución, para establecer impactos - efectos, costos, estrategia - responsables, acciones y controles.

Calidad

Definidos los estándares matriciales para la calidad técnica, ambiental y SST conforme a la programación y el alcance del proyecto, consolidado un sistema matricial de valoración, monitoreo y gestión de las acciones de respuesta.

6.2 Control y evidencia de logro del Alcance.

1. ETAPA PRECONSTRUCTIVA

- ✓ Estudios y diseños (revisados y avalados por INDEV).
- ✓ Contrato 159-09 entregado INDEV (memorias de cálculo, estudios, especificaciones técnico constructivas y cantidades).
- ✓ Estudio de mercado (presupuesto, insumos, mano de obra y rendimientos)

2. ETAPA LEGAL

- ✓ Estudios previos a la selección del contratista según ley 80 de 1993 y ley 1150 de 2007.
- ✓ Proceso Licitatorio – selección de la propuesta por empresa INGEEKY SAS.
- ✓ Permisos legales, licencias y regulaciones (locales y nacionales) debidamente aprobados desde etapa pre-constructiva.
- ✓ Estructuración de la contratación y vinculación de acuerdo a la normatividad laboral, gestión de riesgos y de normas de seguridad y salud en el trabajo.

3. ETAPA CONSTRUCTIVA

- ✓ Programación y gestión de compras y adquisiciones en coherencia a los criterios de aceptación y programación de obra.
- ✓ Incorporación de mano de obra técnica operativa y profesional que garanticen el cumplimiento en los tiempos requeridos y con las especificaciones técnico constructivas esperadas

4. ETAPA DE CONTROL

- ✓ El municipio de Yopal dispuso supervisión por parte del INDEV y ejecutó la contratación de interventoría, quienes vigilaron el cumplimiento de los requisitos del proyecto.
- ✓ El interventor y el contratista evaluaron periódicamente el alcance de los objetivos establecidos durante el ciclo de vida del proyecto.
- ✓ Elaboración de Actas de seguimiento y control (estados, atrasos, acciones, compromisos, entre otros.)

5. ETAPA DE CIERRE

- ✓ Verificación física del alcance del objeto contractual.
- ✓ Suscripción y acciones para la finalización y liquidación del proyecto de obra, adjuntado soportes documentales como actas e informes del cumplimiento de requisitos, plazos, costos y especificaciones técnicas y constructivas.

6.3 Control de Cambios - Matriz de resultados.

Condiciones de Cambio establecidas

- **Suspensión** por factores externos ajenos a la responsabilidad del proyecto (Factores climáticos, Orden público, Cambio de regulaciones, etc.)
- Desequilibrio al **balance económico** del proyecto por cantidades mayores o cambio de especificaciones técnicas o constructivas.
- **Modificación** a diseños y/o estudios.
- Concretización de **Riesgos** que alteren la estabilidad del proyecto

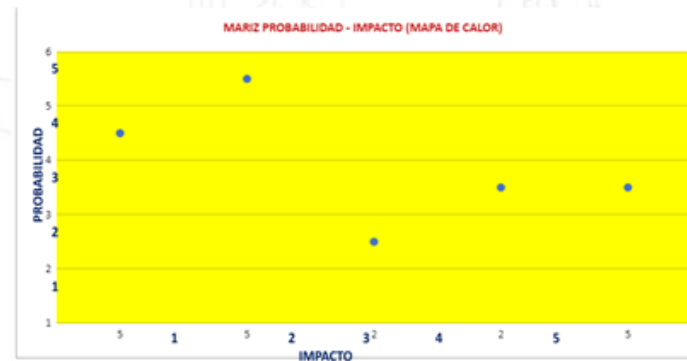
Identificación	Descripción del cambio	Impacto en el proyecto	Prioridad	Acción Tomada	Estado
C-001	Cambio de especificación en el suministro e instalación de loseta táctil guía a 56 por loseta táctil a 55 topes	No genera impacto negativo ni positivo al proyecto. El cambio se requiere por la inexistencia del material especificado en el unitario.	Prioridad Baja, no compromete la funcionalidad y estética del parque ni genera impacto en el presupuesto oficial	Se da revisión a la solicitud, se viabiliza y se aprueba por parte del cliente y la interventoría.	Aceptada
C -002	Solicitud de instalación de mayor cantidad de bancas en concreto con espaldar tipo M30	Incremento del costo del proyecto por mayores cantidades, ajuste al diseño de distribución de mobiliario urbano	Prioridad media, ya que afecta la comodidad de los usuarios del parque, pero no compromete la funcionalidad y operatividad del mismo	Se da revisión al ajuste del balance económico, analizando a su vez implicaciones técnicas y constructivas	Rechazada Desbalance económico al proyecto
C- 003	Propuesta de cambio de lámpara H=4.5 según diseño	Incremento del costo del proyecto. Ajuste en el diseño	Prioridad Alta, debido al no cumplimiento normativo en referencia a iluminación de espacios públicos RETILAP	Se da revisión a la solicitud y se viabiliza por parte del cliente y la interventoría.	Aceptada
C - 004	Propuesta de instalación adicional de parque de juegos infantiles	Incremento del costo del proyecto. Ajuste en el diseño del proyecto. Posibles retrasos por actividades no programadas	Prioridad Alta, debido a que implica cambios significativos al diseño inicial del proyecto	Se da revisión al ajuste del balance económico, analizando a su vez implicaciones técnicas y constructivas	Rechazada Desbalance económico al proyecto

6.3 Control de Cambios

- **Suspensión** por factores externos ajenos a la responsabilidad del proyecto (Factores climáticos, Orden público, Cambio de regulaciones, etc.)
- Desequilibrio al **balance económico** del proyecto por cantidades mayores o cambio de especificaciones técnicas o constructivas.
- **Modificación** a diseños y/o estudios.
- Concretización de **Riesgos** que alteren la estabilidad del proyecto

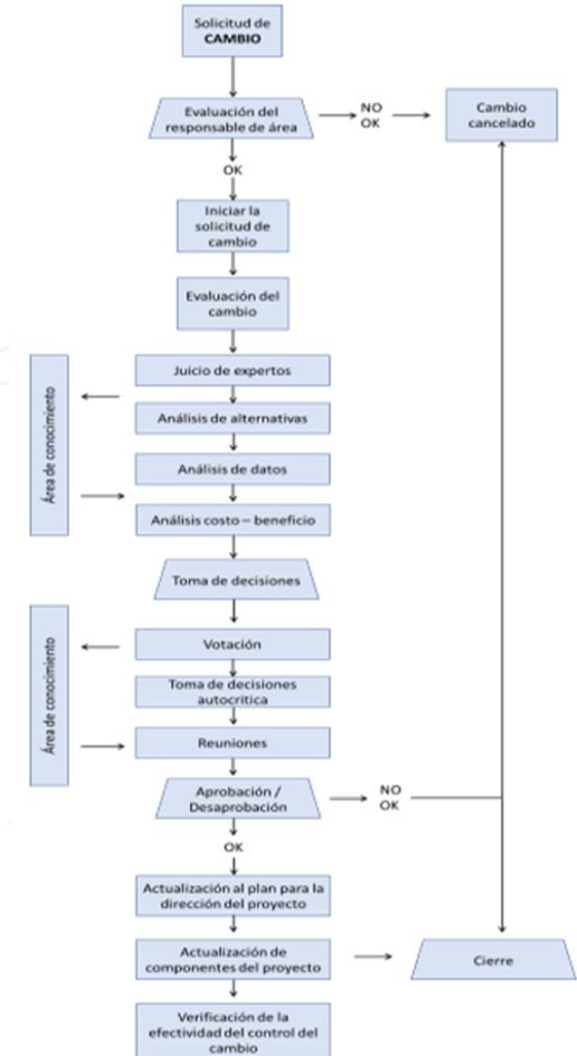
Gestión de Riesgos

No. Riesgo	DESCRIPCIÓN	Prob.	Imp.
R01	Modificaciones en los componentes técnicos y financieros del proyecto	4	5
R02	Desfinanciamiento en la ejecución del proyecto	5	5
R03	Desabastecimiento de materiales e insumos al sitio de obra	2	2
R04	Rechazo de la comunidad a la ejecución del proyecto	3	2
R05	Condiciones climáticas adversas	3	5



PROBABILIDAD			DESCRIPCIÓN
Ocurrencia	%	Clasif.	
Muy Alta	> 60%	5	El evento se presenta periódicamente (1 vez a la semana) o más de una vez en cada proyecto El evento ha ocurrido en de manera frecuente en proyectos similares
Alta	≤ 60% > 40%	4	El evento se presenta con alguna frecuencia (1 vez al mes) o una vez en cada proyecto El evento ha ocurrido con cierta regularidad en proyectos similares
Media	≤ 40% > 20%	3	El evento se presenta de manera eventual (1 vez cada 6 meses) en la organización o el sector El evento ha ocurrido de manera esporádica en proyectos similares
Baja	≤ 20% > 5%	2	El evento se presenta de manera ocasional (1 vez cada año) en la organización o el sector No es habitual que el evento suceda en proyectos similares, pero puede ocurrir
Muy Baja	≤ 5%	1	El evento casi no se presenta (1 vez cada 3 años) en la organización o el sector No se espera que el evento ocurra o sería excepcional que suceda en el proyecto

IMPACTO		DESCRIPCIÓN
Afectación	Clasif.	
Muy Alto [Catastrófico]	5	Genera pérdidas, disminución de ingresos o sobrecostos superior a \$ 31.799.362,64 (4,5%) Genera un atraso superior a 10 Días (4,55%) Otras consecuencias en: RRHH - Personal, Medio Ambiente, Imagen Organización, Operaciones
Alto [Mayor]	4	Genera pérdidas, disminución de ingresos o sobrecostos entre \$ 24.732.837,61 (3,5%) y \$ 31.799.362,64 (4,5%) Genera un atraso superior a 8 Días (3,64%) Otras consecuencias en: RRHH - Personal, Medio Ambiente, Imagen Organización, Operaciones
Medio [Moderado]	3	Genera pérdidas, disminución de ingresos o sobrecostos entre \$ 17.666.312,58 (2,5%) y \$ 24.732.837,61 (3,5%) Genera un atraso superior a 6 Días (2,73%) Otras consecuencias en: RRHH - Personal, Medio Ambiente, Imagen Organización, Operaciones
Bajo [Menor]	2	Genera pérdidas, disminución de ingresos o sobrecostos entre \$ 10.599.787,55 (1,5%) y \$ 17.666.312,58 (2,5%) Genera un atraso superior a 3,5 Días (1,60%) Otras consecuencias en: RRHH - Personal, Medio Ambiente, Imagen Organización, Operaciones
Muy Bajo [Insignificante]	1	Genera pérdidas, disminución de ingresos o sobrecostos inferior a \$ 3.533.262,52 (0,5%) Otras consecuencias en: RRHH - Personal, Medio Ambiente, Imagen Organización, Operaciones Genera un atraso superior a 1,5 Días (0,68%)



6.4 Informe de Conformidades y No Conformidades.

Constituyó una herramienta útil en el desarrollo del proyecto PARQUE LINEAL CAÑO SECO CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 13 DEL MUNICIPIO DE YOPAL, toda vez que permitió evaluar el cumplimiento del mismo con los estándares y requisitos esperados, identificando oportunamente aquellos que no cumplieran o estaban por debajo de los estándares requeridos, identificándolos oportunamente y tomando acciones correctivas que garantizaran el éxito del proyecto

Identificación	Resumen del proceso	Conformidad	No conformidad	Acción correctiva
CNC 001	Diseños y etapa pre constructiva	El diseño del parque lineal caño seco cumple con los requisitos del cliente y con el cumplimiento normativo a nivel de licencias de construcción, ambientales, etc.	Los planos entregados presentan diferencias en medidas, los cortes y fachadas no son acordes a las identificaciones en plantas.	Se requiere revisar y ajustar las planimetrías garantizando la correlación en los mismos
CNC 002	Señalización	Los elementos de señalización y poli sombras se encuentran instalados en cumplimiento de aislamiento y protección de trabajadores y transeúntes	La poli sombra se encuentra deteriorada, presenta perforaciones considerables que no aíslan el proyecto de la zona de circulación vehicular y peatonal	Se requiere revisar e identificar los tramos afectados. Realizar reposición de los mismos e instalar avisos de señalización.
CNC 003	Suministro e instalación de loseta tipo A 50	Los andenes están contruidos de acuerdo a las especificaciones técnico constructivas establecidas	Se evidencian losetas sin emboquillar y sellar en zonas de intersección con rampas de acceso peatonal	Se requiere realizar sellos con mortero seco de nivelación y volver a instalar las losetas que se hubiesen afectado por lavado de material
CNC 004	Suministro e instalación de letrero en lamina metálica Cal 18 2.40 x 0.60	El mobiliario urbano cumple con los estándares de calidad y seguridad solicitadas	Los tornillos de anclaje y platinas de fijación no se encuentran pintadas con anticorrosivo y pintura de acuerdo a los requerimientos técnico constructivos	Realizar inspección en sitio y dar acabado final en anticorrosivo y pintura a los elementos citados.
CNC 005	Suministro e instalación de bancas en concreto con espaldar tipo M30	El mobiliario urbano cumple con los estándares de calidad y seguridad solicitadas	Algunas bancas se encuentran sueltas y su instalación representan un riesgo de seguridad	Realizar revisión de los elementos de fijación. Reinstalar los bancos identificados que no cumplen los requisitos solicitados.

Etapa 7 PROCESO DE CIERRE



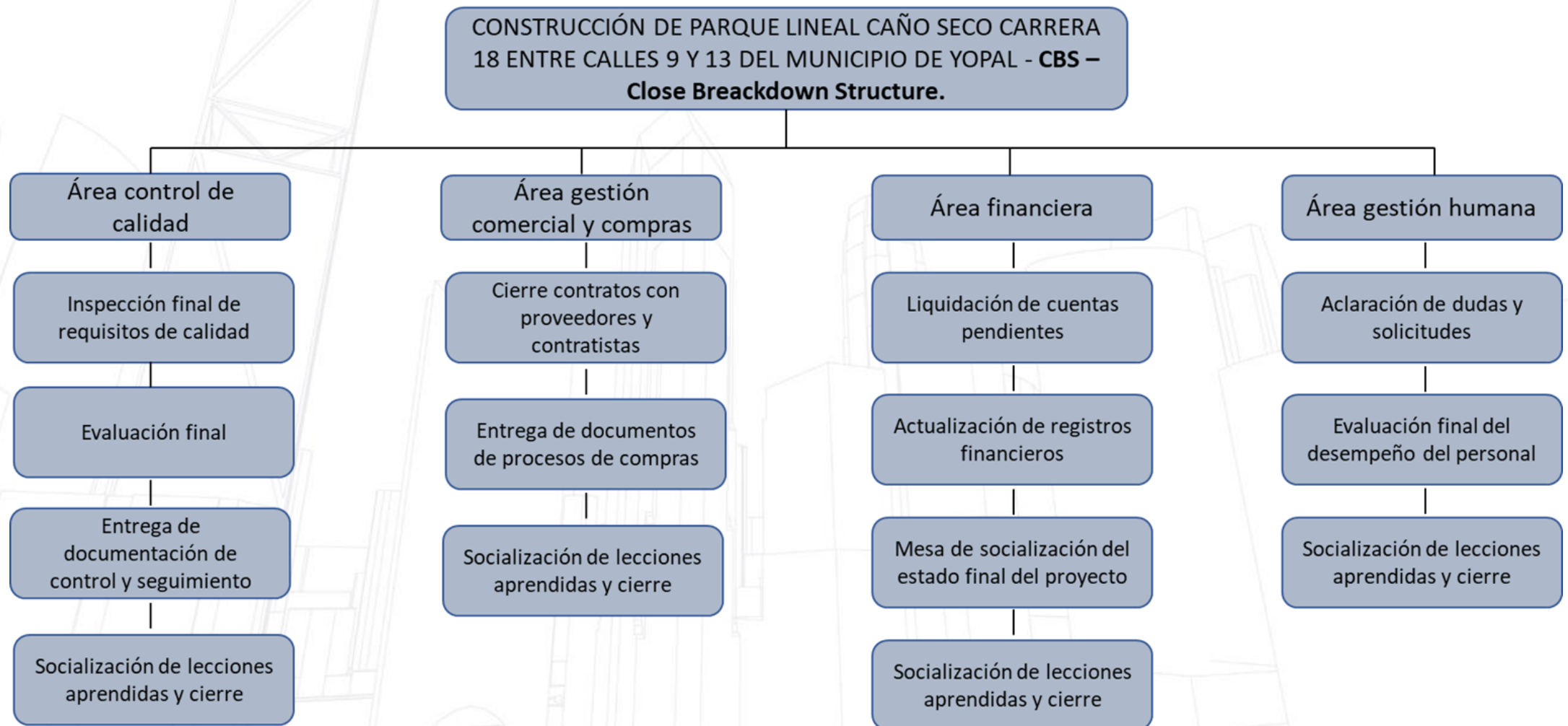
Finalmente se abordan los procedimientos, documentación y apropiación de las conclusiones requeridas para dar terminación al proceso contractual, las relaciones comerciales, finalización de la vinculación laboral con el equipo, entre otros; que lograrán aportar a la dirección del proyecto insumos importantes, más allá de los beneficios económicos, como las lecciones aprendidas, la formación de personal y la documentación de los casos de éxitos que se establecerán como ventajas competitivas de la organización para los próximos desafíos proyectuales.

7.1 Close Breakdown Structure - CBS

El equipo estableció la estructura de desglose de cierre o close breakdown structure para garantizar el involucramiento de todas las áreas de conocimiento y los procesos que deben realizar para completar el cierre del proyecto; de igual manera esta permitirá determinar la secuencia en la que estos procesos se presentarán para el cierre.

Cabe resaltar que estos procesos deben culminar para darse por entendido el cierre final al proyecto.

7.1 CBS - Close Breakdown Structure. (Diagrama de estructura CBS)



7.3 Problemas Importantes del Proyecto

	Problema	Solución
1	Diseño arquitectonicos brindados por la entidad no correspondían en sitio	Se comunico el problema con la entidad contratante. Se realizo mesa de comunicación entre los profesionales para debatir y fijar acciones, dando como resultado la modificación del diseño base.
2	Conflictos con personas habitantes de la calle por ocupacion de espacio de obra	Se comunico el problema al presidente de la junta de accion comunal. Se comunico a la policia del cuadrante para mantener acompañamientos durante los procesos.
3	Congestión vehicular para acceder material en horas pico	Se desarrollo a través del area de compras un plan de ingreso donde se estipulaba horarios de ingreso y salida de los transportadores.
4	Los anticipos no cubren el porcentaje proyectado	Se comunico a la entidad contratista. Se realizo mesa de comunicación entre la dirección y el area financiera para debatir y fijar acciones, dando como resultado la financiación a través de bancos.

	Problema	Solución
5	Problemas de seguridad en el lugar de trabajo	Se implemento protocolos de seguridad rigurosos Se designo supervisores responsables de hacer cumplir las normas de seguridad en el lugar de trabajo.
6	Falta de personal con capacidad tecnica	Se realizo mesa de comunicación entre la dirección y el area de recursos humanos para debatir y fijar acciones, dando como resultado la busqueda de personal en ciudades cercanas dentro del departamento.
7	Demora en el suministro de manterial en obra	Se desarrollo a través del area de adquisiciones un plan de manejo de alternativas para proveer materiales con mas proveedores.

El equipo encontró que el registro de problemas y soluciones del proyecto, por un lado, logró evaluar las respuestas asignadas al control de los Riesgos – Efectos identificados en etapas previas, por otro lado, se complementó la gestión de respuesta y soluciones a problemas no previstos; fortaleciendo las etapas de planeación – ejecución de las actividades sucesorias dentro del desarrollo del contrato y se consolidarán como lecciones aprendidas a proyectos de características similares.

7.4 Close Down - Snuncio (Estructura)

1. COMUNICACIÓN Y COORDINACIÓN.

- ✓ Reuniones finales con Stakeholders clave.
- ✓ Entregables completos y aceptados.
- ✓ Agradecimiento a involucrados.

2. ENTREGA DOCUMENTACIÓN.

- ✓ Preparar y entregar todos los documentos finales del proyecto.
- ✓ Archivar todos los registros y documentos del proyecto.

3. GESTIÓN DE CONTRATOS Y PAGOS.

- ✓ Finalizar y cerrar todos los contratos con contratistas y proveedores.
- ✓ Verificar que no haya reclamaciones pendientes o disputas contractuales.
- ✓ Asegurarse del pago total de facturas.

4. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.

- ✓ Lecciones aprendidas y áreas de mejora.
- ✓ Retroalimentación de los interesados.

5. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

- ✓ Capacitaciones para transferencia de conocimientos y habilidades relevantes a los miembros de equipo.
- ✓ Documentar procedimientos operativos y de mantenimiento a la infraestructura.

6. CELEBRACIÓN DE ÉXITO.

- ✓ Reconocimiento de éxitos y logros del proyecto y el impacto positivo a la comunidad.
- ✓ Organización de evento de presentación y entrega.

7. CIERRE ADMINISTRATIVO.

- ✓ Alcance de liquidación del proyecto, permisos y licencias.
- ✓ Presentación de informe de cierre.

8. MONITOREO Y SEGUIMIENTO POSTERIOR.

- ✓ Entrega del plan de monitoreo post-cierre para asegurar que el parque continúe operando.
- ✓ Designación responsable para la transición hacia la fase operativa.

7.5 Cierre de los Contratos - Informe de Cierre

Informe de Cierre del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO- CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 18 DEL MUNICIPIO DE YOPAL"

El presente informe proporciona un resumen del cierre del proyecto de construcción "CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO- CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 18 DEL MUNICIPIO DE YOPAL". Este proyecto se llevó a cabo con el objetivo de construir el parque lineal denominado caño seco en el eje de la carrera 18 entre calles 9 y 13 del Municipio de Yopal, aumentando de esta manera la cantidad y calidad de lugares de encuentro, optimizando y equilibrando el derecho de todos los ciudadanos al uso y goce del inventario de los parques urbanos del municipio.

El alcance del proyecto se cumplió como estaba establecido, incluyó la construcción de 1622 m2 de andenes, 800 m de marcas de señalización vial en el pavimento, 28 sillas de concreto, 28 materas de concreto, incorporación de plantas y árboles de la región, instalaciones eléctricas adecuadas, obras de paisajismo, entre otros.

El proyecto se desarrolló según lo planificado, con un inicio el lunes 11 de septiembre del 2023 y finaliza el 28 de febrero del año 2024. Se cumplieron los plazos establecidos en el cronograma del proyecto, lo que permitió una entrega oportuna y dentro del plazo previsto.

El presupuesto inicial del proyecto fue de MIL SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS M/CTE (\$ 1,073,185,851.00). Durante la ejecución del proyecto, se realizaron un seguimiento y control estricto de los costos para garantizar que se mantuvieran dentro del presupuesto asignado, con un desfase no mayor. Se identificaron y gestionaron eficazmente las desviaciones del presupuesto para evitar sobrecostos significativos.

Los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, incluidos el personal, los materiales y el equipo, fueron asignados y gestionados adecuadamente. Se aseguró la disponibilidad de recursos en cada etapa del proyecto para garantizar un flujo de trabajo eficiente y cumplir con los plazos establecidos.

Sin embargo, durante el proyecto también se encontraron algunos inconvenientes. La documentación soporte brindada por la entidad no cumplía con todos los requerimientos para la construcción del proyecto, especialmente el diseño arquitectónico no correspondía in situ, la metodología para la organización de la información fue inadecuada debido a que durante el proceso de obra se perdió documentos de controles de seguimiento que dan soporte a la calidad de los procesos, parte del proyecto tuvo una financiación a través de bancos que no estaba planificada debido a que los anticipos no corresponden al costo durante la ejecución, entre otros.

Debido a esto y otros errores se obtuvieron varias lecciones aprendidas durante la ejecución del proyecto, tales como: la buena gestión de adquisiciones es esencial para garantizar la capacidad de los proveedores en el suministro de material y servicios, las características del personal de obra en la construcción definen en gran parte la calidad, el costo y la duración de la obra, la gestión del conocimiento es fundamental en esta fase para ayudar a definir el alcance del proyecto, entre otras.

Con la finalización de todas las actividades y la entrega satisfactoria del proyecto, se procede al cierre oficial del proyecto. Se han entregado todos los documentos finales y los entregables al cliente, y se han realizado los trámites necesarios para cerrar los contratos con proveedores y contratistas.

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a todos los miembros del equipo, proveedores, contratistas y partes interesadas que contribuyeron al éxito de este proyecto. Su arduo trabajo, dedicación y compromiso fueron fundamentales para alcanzar nuestros objetivos.

En conclusión, el proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO- CARRERA 18 ENTRE CALLES 9 Y 18 DEL MUNICIPIO DE YOPAL" se completó con éxito, cumpliendo con los objetivos establecidos en términos de alcance, tiempo, costo y recursos. Se lograron los resultados esperados y se entregó un producto final de alta calidad al cliente.

Atentamente,

Diego Alejandro Pérez S.

Director del proyecto

7.6 Documentos de éxitos y errores



Éxitos logrados:

Buen manejo en HSEQ:

Buen control y manejo en salud, seguridad, medio ambiente y calidad durante todas las etapas del proyecto, lo que resultó en un entorno de trabajo seguro, la protección del medio ambiente y la entrega de un producto final de alta calidad.

Eficiencia en Compras:

Adquisición oportuna de materiales y contratación de servicios a precios competitivos, garantizando la disponibilidad de recursos necesarios durante los procesos de construcción.

Gestión Efectiva de Recursos Humanos:

Formación de un equipo cohesionado y altamente competente que trabajó de manera colaborativa para cumplir con los objetivos del proyecto, demostrando un alto nivel de compromiso y profesionalismo.

Impacto Positivo en la Comunidad:

Creación de un espacio público de alta calidad que mejoró la calidad de vida de los residentes locales, fomentando la recreación, el ejercicio y la interacción social, y contribuyendo al desarrollo y embellecimiento de la comunidad



Errores sorteados:

Retrasos en el cronograma de obra:

Desfase menor en los tiempos de ejecución de obra; varios factores se atribuyen como el clima, congestión en el sector y demora en las entregas de material por parte del proveedor.

Mala organización en el almacenamiento de datos del proceso de obra:

La metodología para la organización de la información fue inadecuada debido a que durante el proceso de obra se perdió documentos de controles de seguimiento que dan soporte a la calidad de los procesos.

Errores en el diseño inicial

La documentación soporte brindada por la entidad no cumplía con todos los requerimientos para la construcción del proyecto, especialmente el diseño arquitectónico no correspondía en sitio.

Mala planificación financiera

Parte del proyecto tuvo una financiación a través de bancos que no estaba planificada debido a que los anticipos no correspondían al costo durante la ejecución.

7.7 Lecciones aprendidas.

Como ya se había enunciado anteriormente y dentro de la etapa de close down, como entrada para las etapas de **Evaluación de Desempeño y Transferencia del Conocimiento**, se consolidó el registro de lecciones aprendidas desprendidas de los registros de seguimiento realizado durante la ejecución del contrato.

Estas lecciones buscan retroalimentar a la organización y a la entidad contratante, por lo cual buscan contener los diferentes aprendizajes registrados en las diferentes actas, comités técnicas y comunicaciones formales ejecutados entre las partes contratantes y contratista.

Fase de proyecto	Proceso	Lección aprendida	Acciones
Definición del alcance y objetivos	Gestión del conocimiento	La gestión del conocimiento es fundamental en esta fase para ayudar a definir el alcance del proyecto.	Establecer durante esta fase procesos de comunicación acertiva como: reuniones grupales y espacios para compartir ideas.
Estudio de viabilidad	Análisis de expertos	El acompañamiento de análisis de expertos durante este proceso es clave para poder dar solides al proyecto.	Compartir e implementar conocimiento de personas con experiencia en proyectos similares.
Diseño conceptual	Gestión del recurso	El diseño conceptual es una fase fundamental para la realización del proyecto, de allí se definen y determinan otros procesos, en razón a esto se debe dar mas prioridad de tiempo y dinero.	Durante el proceso de distribución de presupuestos y tiempos, se debe dar prioridad a esta fase y asignarle mejores recursos.
Contratación de contratistas	Adquisición de proveedores y contratistas	La buena gestión de adquisiciones es esencial para garantizar la capacidad de los proveedores en el suministro de material y servicios.	Realizar un mejor análisis e incentivar estrategias para lograr garantizar la capacidad de cada proveedor.
Construcción e implementación	Gestión del recurso humano	Las características del personal de obra en la construcción define en gran parte la calidad, el costo y la duración de la obra.	Mejorar el proceso de búsqueda de personal donde se resalte la capacidad técnica de cada uno.
Control de calidad y seguimiento	Recopilación de la información	El buen manejo de la información del seguimiento de la obra garantiza que cada proceso se haya hecho con la calidad adecuada.	Almacenar organizadamente la información de manera física y virtual.
Entrega	Gestión legal	El adecuado acompañamiento del área jurídica durante el proceso de entrega es clave para evitar cualquier demanda futura.	Generar documentos legales que aseguren una entrega efectiva.
Operación y mantenimiento	Gestión del recurso	La correcta asignación de recursos para garantías y mantenimientos asegura la viabilidad al proyecto.	Tener presente durante el proceso de planeación los recursos adecuados para esta fase.

Conclusiones



- La implementación de la metodología PMBOK en la gestión de proyectos de infraestructura, permite el desarrollo de iniciativas que a futuro se establecerán como alternativas más sostenibles y éticas en la industria de la construcción.
- La estructuración del proyecto integrador, CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE LINEAL CAÑO SECO, permitió una planificación detallada, ejecución controlada y cierre exitoso, debido a lo cual se lograron los objetivos del proyecto de manera efectiva y eficaz. La metodología utilizada facilitó la gestión del proyecto de forma integral, garantizando la alta calidad, la satisfacción de las necesidades y el cumplimiento de las expectativas del cliente y de los interesados.
- Con una planificación detallada y una ejecución que identificó y minimizó los riesgos del proyecto de forma oportuna se logró cumplir con el objetivo, en el tiempo esperado y dentro del presupuesto asignado. La elaboración de un cronograma de actividades y un presupuesto detallado a través de herramientas y softwares precisos permitió realizar una correcta evaluación, control y seguimiento del proyecto, optimizando así el uso de los recursos y garantizando el cumplimiento de los objetivos.
- La aplicación de la fase de iniciación para un proyecto de recuperación urbana en Yopal garantiza una base sólida para su éxito. La creación del acta de constitución, la identificación de stakeholders y la definición clara de objetivos y alcances son pasos cruciales que establecen la dirección y el enfoque del proyecto, asegurando una gestión efectiva y

Conclusiones



- Para la etapa de cierre del proyecto es fundamental establecer una estructura sólida de cierre donde se identifique procesos y cómo se relacionan con cada área de la entidad, así mismo es indispensable hacer un balance del proyecto que destaque alcance, costo y tiempo para poder relacionar lo ejecutado con lo proyectado, y así mismo poder destacar y socializar los errores sorteados y lecciones aprendidas en conjunto a través de herramientas que ofrece la gestión de conocimiento para poder generar nuevo conocimiento a través de todas las áreas de la empresa y lograr emplear mejoras en los siguientes proyectos.
- Considerando los criterios financieros, la evaluación del proyecto revela que, aunque la inversión inicial se recuperará, el Valor Actual Neto (VAN) negativo indica que el proyecto no generará suficiente valor para superar los costos de inversión. Además, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 3.04% es inferior a la tasa esperada del 5% sobre los costos directos. En consecuencia, desde una perspectiva financiera, el proyecto no es viable, ya que no cumple con el umbral de rentabilidad requerido y no maximiza el valor para los inversionistas.

Referencias Bibliográficas



DANE. (2023). *www.dane.gov.co*. PROYECCIONES DE POBLACIÓN. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

Gbegnedji, G. (2021). *www.gladysgbegnedji.com*. Gestionar Las COmunicaciones. <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-de-las-comunicaciones-del-proyecto/>

Pulgarin, S. A., & Rivera, H. A. (2012). *Las Herramientas Estratégicas: Un Apoyo Al Proceso De Toma De Decisiones Gerenciales (Strategic Tools: Supporting the Managerial Decision Making Process) Strategic Resilience and turbulent business environment (Resiliencia estratégica y turbulencia) View project*. www.speedoffencing.com

RIB. (2023). *EDT Estructura de Desglose del trabajo Definición, recomendaciones de diseño y uso en Presto*. <https://www.rib-software.es/pdf/Notas-tecnicas/EDT-Estructura-de-Desglose-del-Trabajo.pdf>

UNICAN. (2013, January 15). *Manual de Gestión por Procesos*. Manual de Gestión Por Procesos. <https://web.unican.es/consejo-direccion/gerencia/Documents/gestion-por-procesos/manual-gestion-por-procesos-UC-%20v10.pdf>