

**CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN
EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO
FUERTE**



Edisson David Chaves Patarroyo.
Juan Sebastián Sanabria Viancha.
Edgard Iván Beltrán Rodríguez.

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA,
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

24 de Mayo de 2024

Bogotá, Colombia

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.

Edisson David Chaves Patarroyo.
Juan Sebastián Sanabria Viancha.
Edgard Iván Beltrán Rodríguez.

24 de Mayo de 2024

Bogotá, Colombia.

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.

Edisson David Chaves Patarroyo.
Juan Sebastián Sanabria Viancha.
Edgard Iván Beltrán Rodríguez.

24 de Mayo de 2024

Bogotá, Colombia.



Universidad del
Rosario

En ELJE INGENIERIA, somos una empresa líder a nivel nacional en la construcción de obras civiles, con un sólido historial de proyectos tanto en el sector público como privado. Nos distinguimos por nuestra dedicación a prácticas de construcción responsables, que abarcan aspectos económicos, sociales y medioambientales. Esta integridad en nuestro trabajo genera confianza, respaldo y seguridad en nuestros clientes.

Nuestro compromiso va más allá de la simple construcción. En ELJE INGENIERIA, trabajamos incansablemente en diversas áreas de la industria, para beneficiar a la sociedad y contribuir al progreso del país. Tenemos una gran experiencia y un equipo profesional altamente capacitado preparado para realizar proyectos de infraestructura con excelencia y eficiencia.

En el futuro, tenemos la visión de desarrollar proyectos inmobiliarios de principio a fin, abarcando desde la estructuración hasta el diseño y la construcción, con un enfoque en la calidad excepcional en términos económicos y sociales. Nuestro objetivo es continuar contribuyendo al crecimiento del país y al progreso de la sociedad.

Localización: Bogotá, Colombia.

Área de aferencia: Bogotá y sus alrededores (municipios aledaños).

Servicios ofrecidos: Construcción de obras civiles.

Futuros servicios: Estructuración, diseño y construcción de obras civiles.



Universidad del
Rosario

ELJE INGENIERIA S.A.S fue fundada el 5 de agosto de 2023 en Santa Fe de Bogotá con el propósito de promover, gestionar y construir proyectos de obras civiles. En solo un año desde su creación, la empresa ha experimentado un crecimiento constante y se ha consolidado como una entidad sólida y respetada en el sector de la construcción. Gracias a su enfoque en la calidad, la innovación y la atención al cliente, ELJE INGENIERIA ha ganado reconocimiento y tiene una proyección prometedora para una mayor participación en el mercado.

Con un año de trayectoria, ELJE INGENIERIA se ha destacado como una empresa en constante crecimiento dentro del sector de la construcción. Su enfoque en la excelencia en la ejecución de proyectos y su compromiso con la satisfacción del cliente le han permitido ganar una reputación sólida y establecerse como una opción confiable para el desarrollo de obras civiles.

Principales socios estratégicos:

1. Entidades Gubernamentales: Instituciones gubernamentales encargadas de la planificación y ejecución de proyectos, Alcaldías, Ministerios y demás entes del estado.
2. Empresas privadas: Empresas constructoras, organizaciones del sector privado que requieran servicios de construcción y desarrolladores inmobiliarios.
3. Organizaciones sin ánimo de lucro: Entidades que requieran servicios de construcción para ampliaciones o adecuaciones de instituciones educativas, hospitales o demás instituciones.



Universidad del
Rosario

Ofrecemos servicios en los diversos campos de la ingeniería civil a empresas públicas y privadas, apoyados en un equipo humano altamente calificado y comprometido con la satisfacción de nuestros clientes.

MISIÓN

Ser líderes nacionales en la construcción de obras civiles y de arquitectura, siendo reconocidos como una empresa confiable, organizada, competitiva y con altos estándares de calidad.

VISIÓN



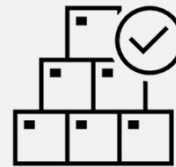
Alcanzar una rentabilidad del 12% dentro de los próximos dos Años, manteniendo los estándares de calidad, seguridad y beneficio para todas las partes involucradas.

RENTABILIDAD



Mejorar la competitividad en un 15% en un tiempo de dos años, mediante la implementación de nuevas tecnologías que aumenten la productividad, generando una mayor eficiencia.

TECNOLOGIA



Fomentar el crecimiento de la empresa en un 25% dentro de los próximos dos años, a través de la creación de vínculos estratégicos con empresas del sector.

MERCADEO



Impulsar el desarrollo de las competencias profesionales de los colaboradores en un 15% dentro de los próximos 12 meses, mediante un programa de capacitaciones y procesos de selección efectivo

SOCIAL



Disminuir el impacto ambiental de las obras en un 15% durante los próximos 5 años, mediante la implantación de tecnologías y procesos sostenibles.

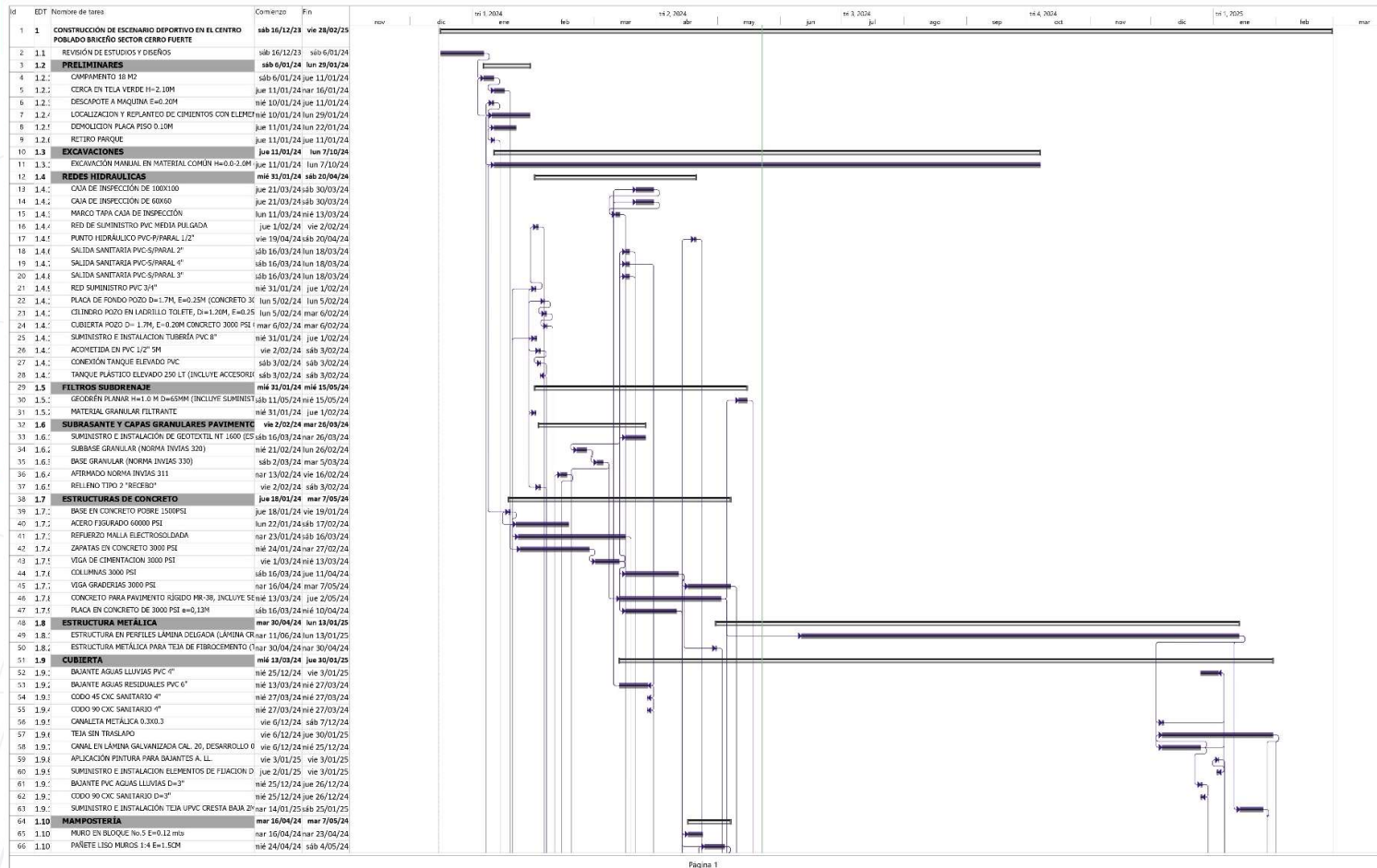
AMBIENTAL

EJECUCIÓN



Universidad del
Rosario

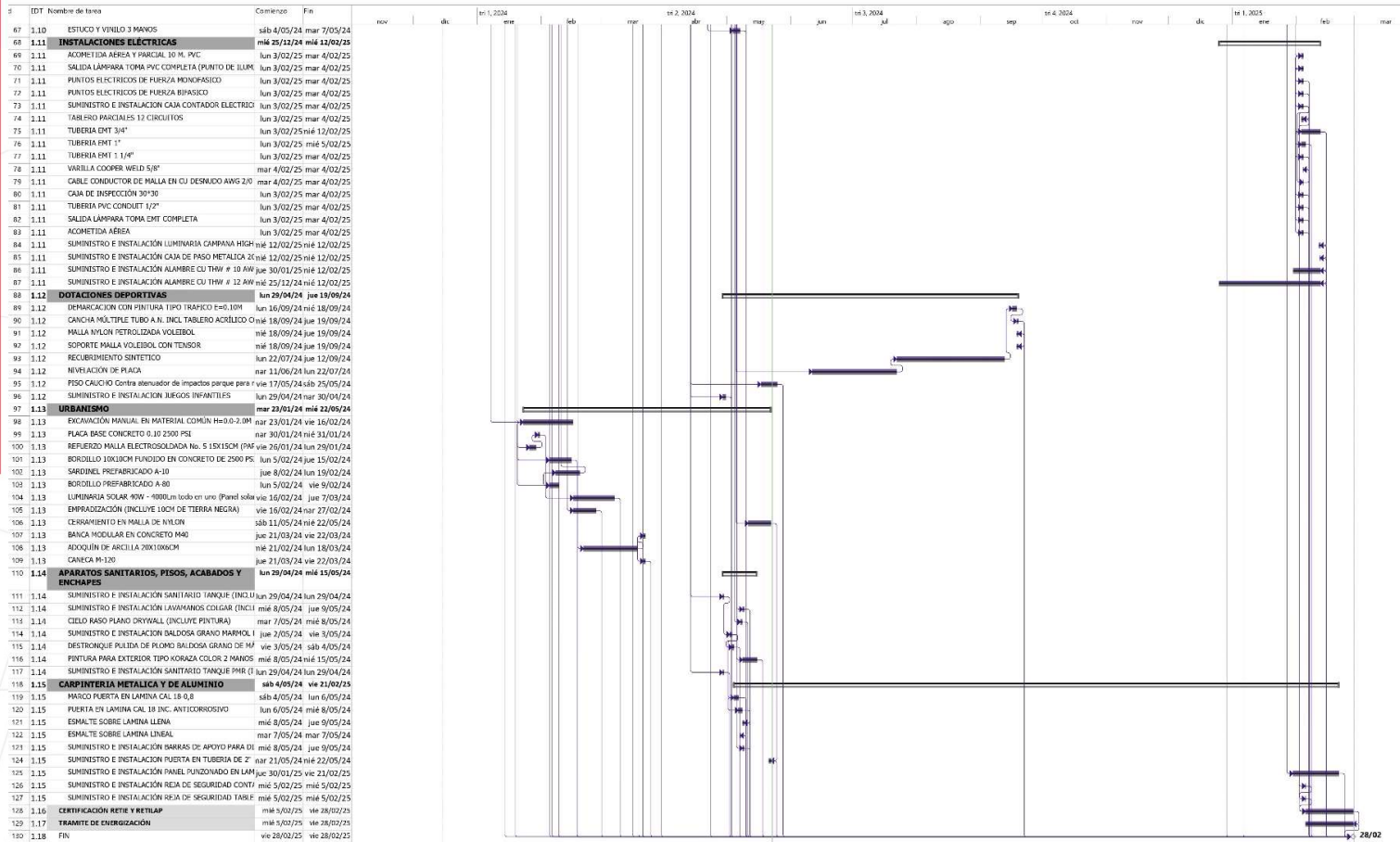
5.1. CRONOGRAMA: PROGRAMACIÓN VS EJECUTADO



DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO			
Contratista:		ELJE INGENIERA	
COSTOS DEL CONTRATO (COP)		FECHAS Y PLAZOS	
Valor Inicial del Contrato:	\$ 1.819.597.663	Fecha Acta de Inicio:	16-dic.-23
Valor inicial Gastos Reembolsables:	\$ -	Duración Inicial Contrato (días):	421
Valor Mayores y/o Menores Cantidades:	\$ -	Fin Contrato Previsto:	25-feb.-25
Valor Adicionales al Contrato:	\$ -	Plazo Adicional (días):	0
Valor Gastos Reembolsables adicionales:	\$ -	Días de suspensión:	0
Otros valores	\$ -	Fin Contrato con prórrogas:	25-feb.-25
Valor proyectado del Contrato (Obra más reembolsables):	\$ 1.819.597.663	Días faltantes:	
Valor Facturado al corte:	-	Fin Proyectado	25-feb.-25
Saldo Facturación al corte:	\$ 1.819.597.663	Desviación (días) - Adelanto + Atraso	0

PERIODO DEL CORTE		
	INICIO	FIN
CORTE 1	26/12/2023	14/03/2024
CORTE 2	15/03/2024	13/06/2024
CORTE 3	14/06/2024	12/09/2024
CORTE 4	13/09/2024	12/12/2024
CORTE 5	13/12/2024	28/02/2025

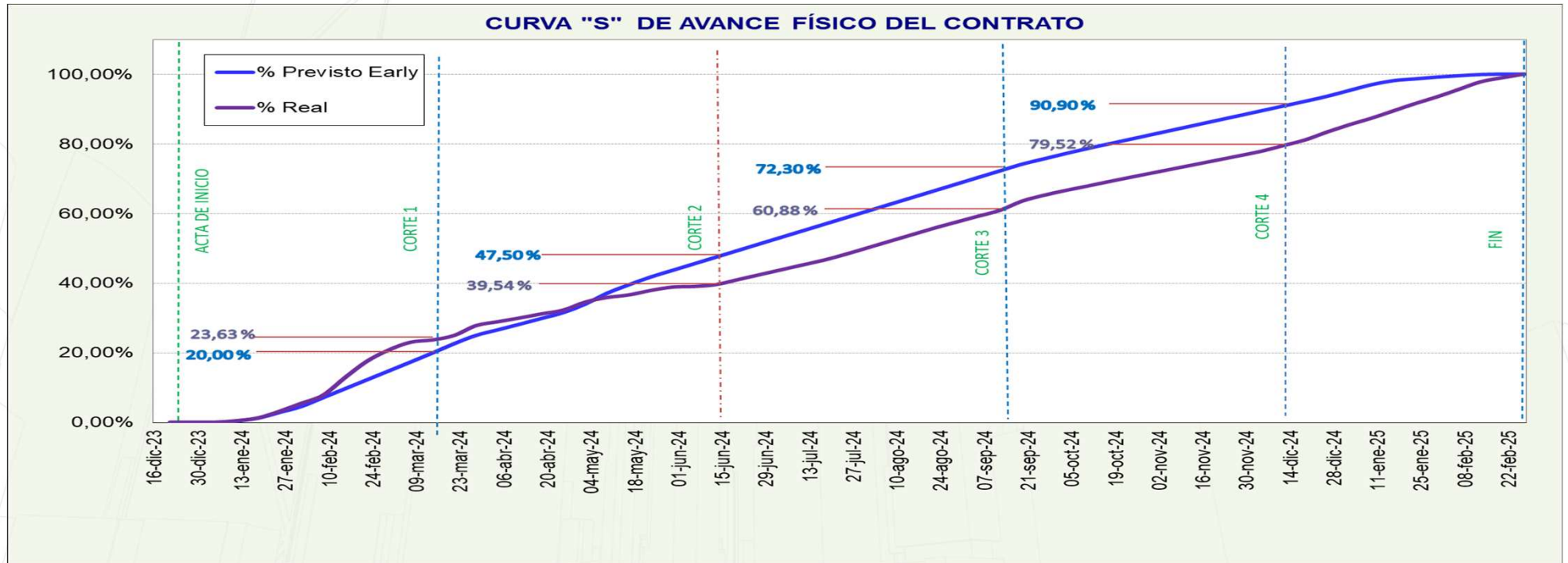
5.1. CRONOGRAMA: PROGRAMACIÓN VS EJECUTADO



DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO			
Contratista:	ELJE INGENIERA		
COSTOS DEL CONTRATO (COP)		FECHAS Y PLAZOS	
Valor Inicial del Contrato:	\$ 1.819.597.663	Fecha Acta de Inicio:	16-dic.-23
Valor inicial Gastos Reembolsables:	\$ -	Duración Inicial Contrato (días):	421
Valor Mayores y/o Menores Cantidades:	\$ -	Fin Contrato Previsto:	25-feb.-25
Valor Adicionales al Contrato:	\$ -	Plazo Adicional (días):	0
Valor Gastos Reembolsables adicionales:	\$ -	Días de suspensión:	0
Otros valores	\$ -	Fin Contrato con prórrogas:	25-feb.-25
Valor proyectado del Contrato (Obra más reembolsables):	\$ 1.819.597.663	Días faltantes:	
Valor Facturado al corte:	-	Fin Proyectado	25-feb.-25
Saldo Facturación al corte:	\$ 1.819.597.663	Desviación (días) - Adelanto + Atraso	0

PERIODO DEL CORTE		
	INICIO	FIN
CORTE 1	26/12/2023	14/03/2024
CORTE 2	15/03/2024	13/06/2024
CORTE 3	14/06/2024	12/09/2024
CORTE 4	13/09/2024	12/12/2024
CORTE 5	13/12/2024	28/02/2025

5.1. CRONOGRAMA: PROGRAMACIÓN VS EJECUTADO



	PRIMER CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCER CORTE	CUARTO CORTE	QUINTO CORTE
	14/03/2024	13/06/2024	12/09/2024	12/12/2024	27/02/2025
AVANCE FISICO PLANEADO	20,00%	47,50%	72,30%	90,90%	100,00%
AVANCE FISICO EJECUTADO	23,63%	39,54%	60,88%	79,52%	98,96%
PV:	\$ 363,70	\$ 864,67	\$ 1.314,95	\$ 1.653,79	\$ 1.819,60
EV:	\$ 426,81	\$ 714,41	\$ 1.099,89	\$ 1.436,61	\$ 1.806,60
AC:	\$ 314,35	\$ 824,11	\$ 1.271,17	\$ 1.617,41	\$ 1.806,33
SPI (EV/PV):	1,2	0,8	0,8	0,9	1,0
CPI (EV/AC):	1,4	0,9	0,9	0,9	1,0

5.2. FLUJO DE CAJA PLANTEADO VS EJECUTADO

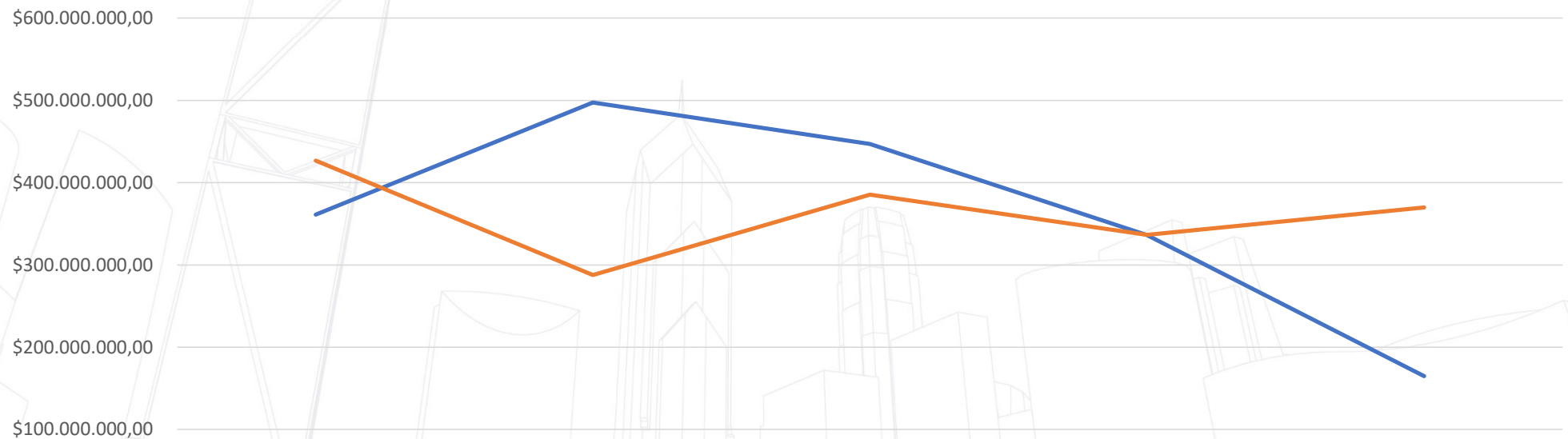
Flujo de caja planeado

DESCRIPCIÓN	COSTO	PRIMER CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCER CORTE	CUARTO CORTE	QUINTO CORTE
		14-mar-24	13-jun-24	12-sep-24	12-dic-24	27-feb-25
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE	\$ 1.806.600.173,47	361.103.396,62	497.392.771,57	447.064.252,53	336.411.622,9	164.628.129,86
PRELIMINARES	\$ 33.029.105,64	\$ 33.029.105,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EXCAVACIONES	\$ 110.005.421,85	\$ 25.979.140,22	\$ 36.939.089,99	\$ 36.939.089,99	\$ 10.148.101,65	\$ -
REDES HIDRAULICAS	\$ 16.839.747,15	\$ 9.147.516,97	\$ 7.692.230,18	\$ -	\$ -	\$ -
FILTROS SUBDRENAJE	\$ 7.845.161,94	\$ 3.256.482,31	\$ 4.588.679,63	\$ -	\$ -	\$ -
SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES PAVIMENTO	\$ 150.380.028,63	\$ 116.962.244,49	\$ 33.417.784,14	\$ -	\$ -	\$ -
ESTRUCTURAS DE CONCRETO	\$ 233.047.779,04	\$ 119.673.183,83	\$ 113.374.595,21	\$ -	\$ -	\$ -
ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 748.124.307,61	\$ -	\$ 129.982.987,81	\$ 262.854.486,46	\$ 262.854.486,46	\$ 92.432.346,89
CUBIERTA	\$ 113.316.741,83	\$ 699.486,06	\$ 31.826.615,76	\$ 31.826.615,76	\$ 31.826.615,76	\$ 17.137.408,49
MAMPOSTERÍA	\$ 7.543.072,44	\$ -	\$ 7.543.072,44	\$ -	\$ -	\$ -
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 35.869.689,06	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 35.869.689,06
DOTACIONES DEPORTIVAS	\$ 143.762.813,62	\$ -	\$ 45.924.232,13	\$ 90.850.111,38	\$ 6.988.470,11	\$ -
URBANISMO	\$ 121.828.936,32	\$ 52.356.237,10	\$ 69.472.699,22	\$ -	\$ -	\$ -
APARATOS SANITARIOS, PISOS, ACABADOS Y ENCHAPES	\$ 5.549.994,88	\$ -	\$ 5.549.994,88	\$ -	\$ -	\$ -
CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	\$ 79.457.373,46	\$ -	\$ 11.080.790,18	\$ 24.593.948,93	\$ 24.593.948,93	\$ 19.188.685,43

Flujo de caja ejecutado

DESCRIPCIÓN	COSTO	PRIMER CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCER CORTE	CUARTO CORTE	QUINTO CORTE
		14-mar-24	13-jun-24	12-sep-24	12-dic-24	27-feb-25
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE	\$ 1.806.600.173,47	\$ 426.812.565	\$ 287.592.544	\$ 385.483.630	\$ 336.721.046	\$ 369.990.445
PRELIMINARES	\$ 33.029.105,64	\$ 33.029.065,45	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EXCAVACIONES	\$ 110.005.421,85	\$ 30.251.491,01	\$ 42.902.114,52	\$ 34.414.419,56	\$ 2.437.311,51	\$ -
REDES HIDRAULICAS	\$ 16.839.747,15	\$ 8.518.882,15	\$ 8.320.865,00	\$ -	\$ -	\$ -
FILTROS SUBDRENAJE	\$ 7.845.161,94	\$ 1.503.770,94	\$ 6.341.391,00	\$ -	\$ -	\$ -
SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES PAVIMENTO	\$ 150.380.028,63	\$ 144.472.961,72	\$ 5.907.222,72	\$ -	\$ -	\$ -
ESTRUCTURAS DE CONCRETO	\$ 233.047.779,04	\$ 119.584.706,38	\$ 113.463.072,66	\$ -	\$ -	\$ -
ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 748.124.307,61	\$ -	\$ 587.681,61	\$ 291.539.284,14	\$ 291.539.284,14	\$ 164.457.964,70
CUBIERTA	\$ 113.316.741,83	\$ 1.363.664,27	\$ 10.342.447,73	\$ -	\$ 7.804.492,19	\$ 93.806.137,64
MAMPOSTERÍA	\$ 7.543.072,44	\$ -	\$ 7.543.108,93	\$ -	\$ -	\$ -
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 35.869.689,06	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 35.869.689,06
DOTACIONES DEPORTIVAS	\$ 143.762.813,62	\$ -	\$ 49.292.929,00	\$ 59.529.926,59	\$ 34.939.958,03	\$ -
URBANISMO	\$ 121.828.936,32	\$ 88.088.023,55	\$ 33.740.996,95	\$ -	\$ -	\$ -
APARATOS SANITARIOS, PISOS, ACABADOS Y ENCHAPES	\$ 5.549.994,88	\$ -	\$ 5.549.994,88	\$ -	\$ -	\$ -
CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	\$ 79.457.373,46	\$ -	\$ 3.600.719,36	\$ -	\$ -	\$ -

5.2. FLUJO DE CAJA PLANTEADO VS EJECUTADO



	14/03/2024 PRIMER CORTE	13/06/2024 SEGUNDO CORTE	12/09/2024 TERCER CORTE	12/12/2024 CUARTO CORTE	27/02/2025 QUINTO CORTE
— PLANEADO	\$361.103.396,62	\$497.392.771,57	\$447.064.252,53	\$336.411.622,90	\$164.628.129,86
— EJECUTADO	\$426.812.565,47	\$287.592.544,36	\$385.483.630,29	\$336.721.045,87	\$369.990.445,50

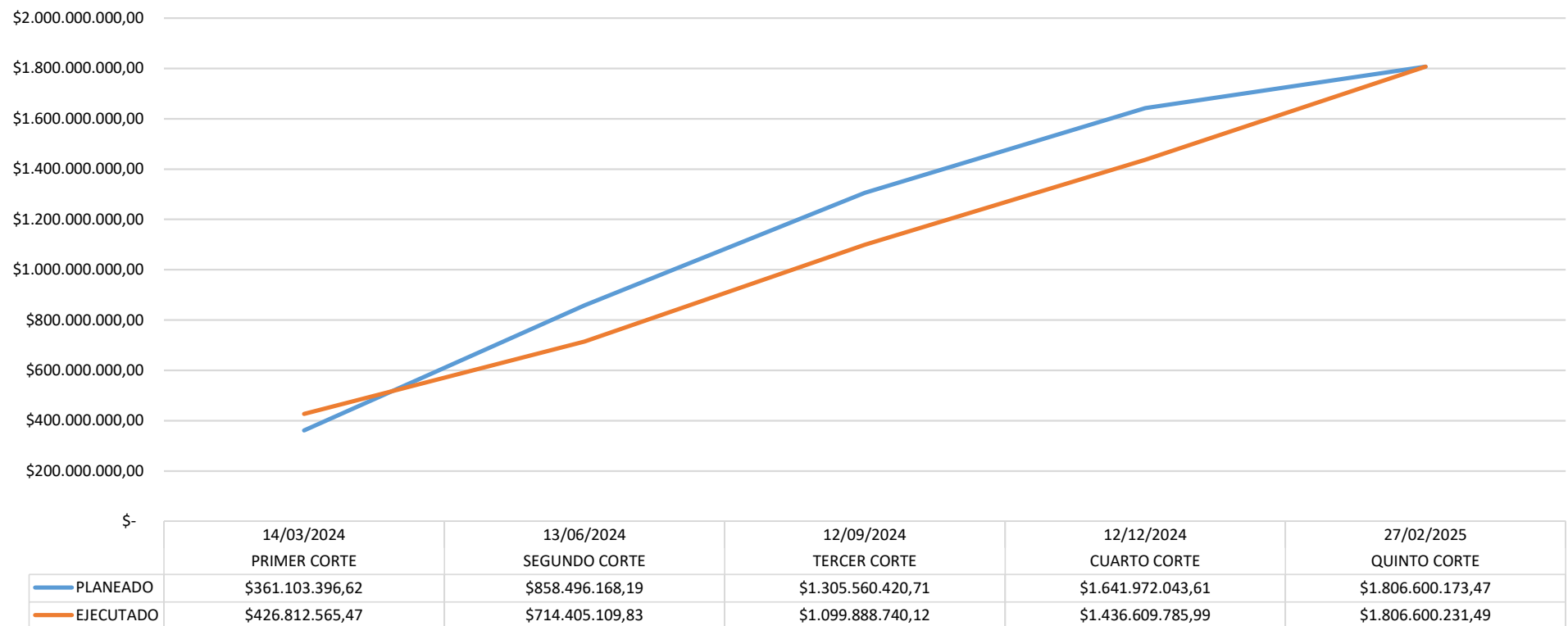
La variación observada entre los valores planificados y los ejecutados se debe a que, aunque las actividades de paisajismo estaban programadas para el primer y segundo trimestre, por razones de conveniencia constructiva, se llevaron a cabo en el último trimestre.

5.3. PRESUPUESTO PLANEADO VS. EJECUTADO



CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE	INCIDENCIA	PRESUPUESTO PROYECTADO		PRESUPUESTO EJECUDATO		
		PRESUPUESTO	COSTO PROG	% PROG	COSTO EJEC.	% EJEC.
	100,00%	\$ 1.806.600.173,47	100,0%	\$ 1.806.600.231,49	100,00%	\$ 58,01
PRELIMINARES	1,83%	\$ 33.029.105,64	100,00%	\$ 33.029.065,45	100,00%	-\$ 40,19
EXCAVACIONES	6,09%	\$ 110.005.421,85	100,00%	\$ 110.005.336,60	100,00%	-\$ 85,25
REDES HIDRAULICAS	0,93%	\$ 16.839.747,15	100,00%	\$ 16.839.747,15	100,00%	\$ 0,00
FILTROS SUBDRENAJE	0,43%	\$ 7.845.161,94	100,00%	\$ 7.845.161,94	100,00%	\$ 0,00
SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES PAVIMENTO	8,32%	\$ 150.380.028,63	100,00%	\$ 150.380.184,44	100,00%	\$ 155,81
ESTRUCTURAS DE CONCRETO	12,90%	\$ 233.047.779,04	100,00%	\$ 233.047.779,04	100,00%	\$ 0,00
ESTRUCTURA METÁLICA	41,41%	\$ 748.124.307,61	100,00%	\$ 748.124.214,59	100,00%	-\$ 93,02
CUBIERTA	6,27%	\$ 113.316.741,83	100,00%	\$ 113.316.741,83	100,00%	\$ 0,00
MAMPOSTERÍA	0,42%	\$ 7.543.072,44	100,00%	\$ 7.543.108,93	100,00%	\$ 36,49
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1,99%	\$ 35.869.689,06	100,00%	\$ 35.869.689,06	100,00%	\$ 0,00
DOTACIONES DEPORTIVAS	7,96%	\$ 143.762.813,62	100,00%	\$ 143.762.813,62	100,00%	\$ 0,00
URBANISMO	6,74%	\$ 121.828.936,32	100,00%	\$ 121.829.020,50	100,00%	\$ 84,18
APARATOS SANITARIOS, PISOS, ACABADOS Y ENCHAPES	0,31%	\$ 5.549.994,88	100,00%	\$ 5.549.994,88	100,00%	\$ 0,00
CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	4,40%	\$ 79.457.373,46	100,00%	\$ 79.457.373,46	100,00%	\$ 0,00

5.4. CURVA DE VALOR PROGRAMADO VS. EJECUTADO

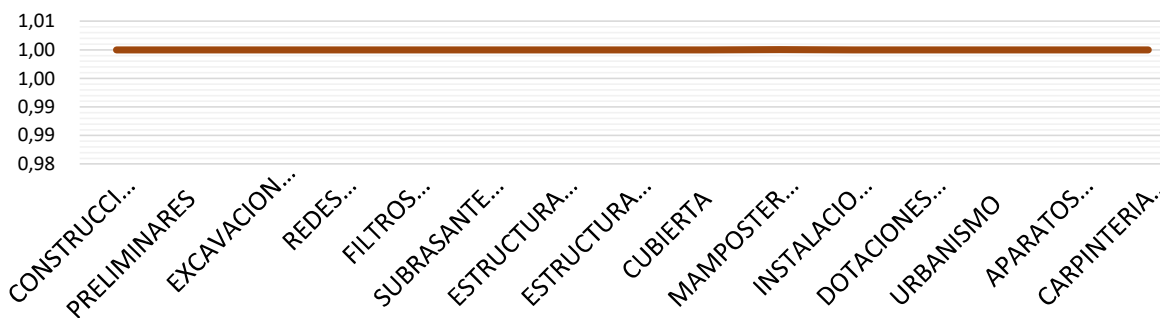


Durante el segundo, tercer y cuarto trimestre se observa una diferencia debido a la variación en el cronograma de construcción de las obras de paisajismo. Esta diferencia se elimina al finalizar el último trimestre, cuando las actividades ya han sido ejecutadas.

5.6. IRC

IRC	COSTO PROG	COSTO EJECC.	CPI
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE	\$ 1.806.600.173,47	\$ 1.806.600.231,49	1,00
PRELIMINARES	\$ 33.029.105,64	\$ 33.029.065,45	1,00
EXCAVACIONES	\$ 110.005.421,85	\$ 110.005.336,60	1,00
REDES HIDRAULICAS	\$ 16.839.747,15	\$ 16.839.747,15	1,00
FILTROS SUBDRENAJE	\$ 7.845.161,94	\$ 7.845.161,94	1,00
SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES PAVIMENTO	\$ 150.380.028,63	\$ 150.380.184,44	1,00
ESTRUCTURAS DE CONCRETO	\$ 233.047.779,04	\$ 233.047.779,04	1,00
ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 748.124.307,61	\$ 748.124.214,59	1,00
CUBIERTA	\$ 113.316.741,83	\$ 113.316.741,83	1,00
MAMPOSTERÍA	\$ 7.543.072,44	\$ 7.543.108,93	1,00
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 35.869.689,06	\$ 35.869.689,06	1,00
DOTACIONES DEPORTIVAS	\$ 143.762.813,62	\$ 143.762.813,62	1,00
URBANISMO	\$ 121.828.936,32	\$ 121.829.020,50	1,00
APARATOS SANITARIOS, PISOS, ACABADOS Y ENCHAPES	\$ 5.549.994,88	\$ 5.549.994,88	1,00
CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	\$ 79.457.373,46	\$ 79.457.373,46	1,00

IRC



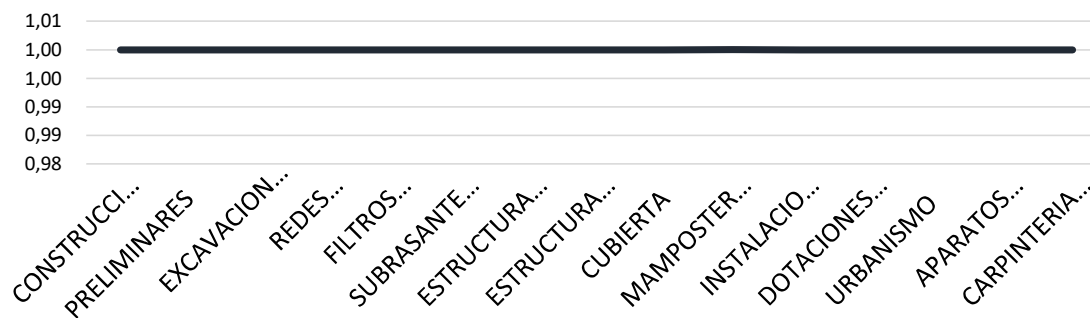
Podemos concluir que el proyecto se ha completado dentro del presupuesto planificado. Un CPI de 1 al finalizar el proyecto indica que el costo total incurrido coincide exactamente con el costo presupuestado para el trabajo realizado.

- La estimación inicial de costos fue precisa.
- No hubo desviaciones significativas ni sobrecostos en la ejecución del proyecto.
- La gestión de costos fue eficaz, asegurando que los recursos se utilizaron de manera óptima y controlada.
- El proyecto logró cumplir sus objetivos financieros, lo que es una indicación de una gestión de proyecto competente y rigurosa.

5.7. IRP

IRC	COSTO PROG	COSTO EJECC.	IRP
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE	\$ 1.806.600.173,47	\$ 1.806.600.231,49	1,00
PRELIMINARES	\$ 33.029.105,64	\$ 33.029.065,45	1,00
EXCAVACIONES	\$ 110.005.421,85	\$ 110.005.336,60	1,00
REDES HIDRAULICAS	\$ 16.839.747,15	\$ 16.839.747,15	1,00
FILTROS SUBDRENAJE	\$ 7.845.161,94	\$ 7.845.161,94	1,00
SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES PAVIMENTO	\$ 150.380.028,63	\$ 150.380.184,44	1,00
ESTRUCTURAS DE CONCRETO	\$ 233.047.779,04	\$ 233.047.779,04	1,00
ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 748.124.307,61	\$ 748.124.214,59	1,00
CUBIERTA	\$ 113.316.741,83	\$ 113.316.741,83	1,00
MAMPOSTERÍA	\$ 7.543.072,44	\$ 7.543.108,93	1,00
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 35.869.689,06	\$ 35.869.689,06	1,00
DOTACIONES DEPORTIVAS	\$ 143.762.813,62	\$ 143.762.813,62	1,00
URBANISMO	\$ 121.828.936,32	\$ 121.829.020,50	1,00
APARATOS SANITARIOS, PISOS, ACABADOS Y ENCHAPES	\$ 5.549.994,88	\$ 5.549.994,88	1,00
CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	\$ 79.457.373,46	\$ 79.457.373,46	1,00

IRP



Podemos concluir que el proyecto se ha completado exactamente según el cronograma planificado. Un SPI de 1 al finalizar el proyecto indica que el tiempo real utilizado coincide exactamente con el tiempo planificado para el trabajo .

- La planificación temporal fue precisa y adecuada.
- No hubo retrasos ni adelantos significativos en la ejecución del proyecto.
- La gestión del tiempo fue eficiente, asegurando que las actividades se completaron según lo programado.
- El proyecto logró cumplir sus objetivos temporales, lo que indica una buena planificación y control del cronograma..

SEGUIMIENTO Y CONTROL



Universidad del
Rosario

6.1. CBS (Control Breakdown Structure).

1. ALCANCE

- 1 DEFINICIÓN DE ENTREGABLES, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES.
- 2 PROCESO DE CONTROL DE CAMBIOS.
- 3 ALINEACIÓN CON LAS EXPECTATIVAS DE STAKEHOLDERS.

2. TIEMPOS

- 1 CRONOGRAMA DE PROYECTOS, REALISTA Y DETALLADO.
- 2 MONITOREO Y CONTROL, DESVIACIONES O CORRECCIONES.
- 3 GESTIÓN DE LOS RECURSOS.

3. COSTOS

- 1 PRESUPUESTO DETALLADO Y PRECISO.
- 2 CONTROL DEL GASTO, EFICIENTE Y RESPONSABLE.
- 3 VIABILIDAD FINANCIERA + RENTABILIDAD .

CUMPLIMIENTO



5. CALIDAD

- 1 ESTANDARES CLAROS Y MEDIBLES.
- 2 PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD.
- 3 MEJORA CONTINUA.

4. RIESGOS

- 1 IDENTIFICACIÓN TEMPRANA Y EXHAUSTIVA.
- 2 EVALUACIÓN Y PRIORIZACIÓN.
- 3 PLANES DE MITIGACIÓN.

6.2.1. CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL ALCANCE



SEGUIMIENTO AL ALCANCE DEL PROYECTO						DEPARTAMENTOS/ MUNICIPIOS					
OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICENO CERRO FUERTE EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO 573 DE 2021 SUSCITO ENTRE EL MUNICIPIO DE SOPO Y EL CCU " EN COMPLIMIENTO AL PLAN DE DESARROLLO "SOPO ES NUESTRO TIEMPO 2021"											
FECHA DE ELABORACION: ENERO 2022						CONTRATO / CONTRATISTA					
VALOR DEL CONTRATO \$		2.402.378.230,72		FECHA ACTA DE INICIO		16/12/2021					
VALOR PRESENTE DEL BALANCE \$		2.402.378.230,72		FECHA TERMINACION		22/02/2022					
CONTRATANTE		14/04/2022		FECHA PRESENTE BALANCE							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES MODIFICATORIO 1	
						CANTIDAD	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
1 PRELIMINARES											
1.01	CAPIRREARTE 18 M2	UMD	1,00	\$ 2.218.544,00	\$ 2.218.544,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.02	CERCA EN TELA VERDE H=2,10 M	ML	113,10	\$ 22.366,00	\$ 2.538.323,60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.03	DESCAPOTE A MAQUINA H=2,30 M	M2	691,85	\$ 1.664,00	\$ 1.151.424,77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.04	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE CEMENTOS CON BUMENTOS DE PRECISION	M2	2192,81	\$ 11.891,00	\$ 26.071.173,27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.05	DEMOLICION PLACA PISO 2 15M	M2	62,30	\$ 17.072,00	\$ 1.053.506,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.06	RETIRO PARQUE	UM	1,00	\$ 140.045,00	\$ 140.045,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2 ELEVACIONES											
2.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0,20 M INCLUIE RETIRO DE SOBRESANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 M	M3	2268,06	\$ 48.717,00	\$ 110.058.421,85	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3 REDES HIDRAULICAS											
3.01	CAJA DE INSPECCION DE 30X30 CM	UMD	5,00	\$ 497.009,00	\$ 2.485.045,00	1,00	\$ 497.009,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.02	CAJA DE INSPECCION DE 60X60	UMD	7,00	\$ 276.010,00	\$ 1.932.070,00	\$ -	\$ -	1,00	\$ 276.010,00	\$ -	\$ -
3.03	MARCO TAPA CADA DE INSPECCION	UM	12,00	\$ 214.581,00	\$ 2.574.972,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.04	REO DE SUMINISTRO P.V.C MEDIA PULGADA	ML	73,50	\$ 10.423,00	\$ 766.900,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.05	PUNTO INYECTOR P.V.C MEDIA PULGADA	UM	6,00	\$ 73.284,00	\$ 439.704,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.06	SAUDA SANTARIA P.V.C 3/4" PARAL 2"	UM	3,00	\$ 82.530,00	\$ 247.590,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.07	SAUDA SANTARIA P.V.C 3/4" PARAL 1"	UM	3,00	\$ 103.932,00	\$ 311.796,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.08	SAUDA SANTARIA P.V.C 3/4" PARAL 1/2"	UM	3,00	\$ 103.396,00	\$ 310.188,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.09	REO SUMINISTRO P.V.C 3/4"	ML	12,03	\$ 13.125,00	\$ 157.893,75	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.10	PLACA DE FONDO PISO 2=1 TM. H=0,20M (CONCRETO 3000 PSI CON REFORZO)	UMD	1,00	\$ 897.262,00	\$ 897.262,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.11	OLINDRO PISO EN OLINDO TOILETE 10x10 CM. H=0,20M (INC. PARETE INTERNO DEL SOLO Y CONTRELA)	ML	1,40	\$ 711.961,00	\$ 1.016.734,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.12	PUERTA PISO EN OLINDO TOILETE 10x10 CM. H=0,20M (CONCRETO 3000 PSI CON REFORZO INCLUIE ADO. Y TAPA AD.)	UMD	1,00	\$ 899.610,00	\$ 899.610,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 1"	ML	61,50	\$ 63.029,00	\$ 3.878.128,50	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.14	ACOMETIDA EN PVC 1/2 3/8"	UM	1,00	\$ 268.669,00	\$ 268.669,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.15	CONEXION TANGUE ELEVADO PVC	UM	1,00	\$ 270.395,00	\$ 270.395,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.16	TANGUE PLASTICO ELEVADO 280 LT (INCLUIE ACCESORIOS E INSTALACION)	UM	1,00	\$ 328.212,00	\$ 328.212,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4 RETIROS SUBSOLANES											
4.01	SECCION PLANA H=1,5 M 4x4M (INCLUIE SUMINISTRO E INSTALACION)	ML	106,40	\$ 60.165,00	\$ 6.341.391,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.02	MATERIAL GRANULAR FI TRAVARTE	M3	177,32	\$ 87.327,00	\$ 1.543.770,94	1,00	\$ 187.189,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5 SUPERFACIE DE CARPA GRANULAR EN PAVIMENTO											
5.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 1600	M2	715,68	\$ 8.264,00	\$ 5.907.222,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.02	BASE GRANULAR NORMA INVAS 300'	M3	365,60	\$ 134.107,00	\$ 49.026.248,87	13,00	\$ 1.880.678,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.03	BASE GRANULAR NORMA INVAS 330'	M3	177,72	\$ 143.246,00	\$ 25.486.991,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.04	REFRANCO NORMA INVAS 311'	M3	799,32	\$ 87.245,00	\$ 69.640.730,90	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.05	RELENO TIPO 2 "RECEBO"	M3	18,45	\$ 82.116,00	\$ 1.519.140,20	13,00	\$ 1.271.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6 ESTRUCTURAS DE CONCRETO											
6.01	BASE EN CONCRETO SOBRE 1500PSI	M3	9,16	\$ 336.979,00	\$ 3.086.727,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.02	ACERO FIBRADO 6000 PSI	KG	7.051,48	\$ 7.264,00	\$ 51.166.150,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.03	REFRERO MALLA ELECTRO SOLDADA	KG	344,61	\$ 11.194,00	\$ 3.852.844,34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.04	ZANATAS EN CONCRETO 3000 PSI	M3	30,30	\$ 648.688,00	\$ 19.661.246,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.05	VIGA DE CIMENTACION 3000 PSI	M3	9,76	\$ 897.803,00	\$ 8.740.597,28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.06	COLUMNAS 3000 PSI	M3	12,77	\$ 801.314,00	\$ 10.259.779,78	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.07	VIGA SARDANIAS 3000 PSI	M3	18,48	\$ 973.231,00	\$ 17.981.328,88	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.08	CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO MR-38 INCLUIE RELENO DE CONTRA Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNION	M3	99,12	\$ 690.760,00	\$ 67.476.940,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.09	PLACA EN CONCRETO DE 3000 PSI H=0,30 M	M2	168,00	\$ 96.168,00	\$ 16.166.324,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7 ESTRUCTURA METALICA											
7.01	ESTRUCTURA EN PERFILES LAMINA DELGADA (LAMINA CAL. 18) H=100(CENTRO), INCLUIE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE ANCLAJE ANTES, TORNILLERIA, PINTURA Y PLATINERIA. CONTIENE TAMBIEN: FABRICACION, SUMINISTRO Y MONTAJE.	KG	4019,50	\$ 18.604,00	\$ 74.753.626,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7.02	ESTRUCTURA METALICA PARA TEJA DE FIBROCEMENTO TIPO ESTRUCTURAL ABIERTO "Nº 15 (15M)	M2	8,07	\$ 72.823,00	\$ 587.681,61	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8 OUBIERTA											
8.01	BAIANTE AGUAS LUVIAS PVC 1"	ML	126,40	\$ 42.873,00	\$ 5.397.274,20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.02	BAIANTE AGUAS RESIDUALES PVC 1"	ML	84,00	\$ 108.603,00	\$ 9.120.432,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.03	CODOL AL C/CO SANTARIO A"	UMD	10,00	\$ 28.689,00	\$ 286.890,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.04	CODOL AL C/CO SANTARIO B"	UMD	44,00	\$ 27.085,00	\$ 1.191.740,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.05	CANALIZACION 3.0X3.0"	ML	10,00	\$ 78.160,00	\$ 781.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.06	TELA SIN TRASLAPAO	M2	629,47	\$ 84.919,00	\$ 53.708.921,93	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.07	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 26. DESARROLLO 60 X 100	ML	1033,60	\$ 110.287,00	\$ 113.840.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.08	APLICACION PINTURA PARA BAIANTES A LL.	ML	119,30	\$ 10.241,00	\$ 1.227.895,90	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.09	SUMINISTRO E INSTALACION BUMENTOS DE FIJACION DE LAS BAIANTES A LL.	UMD	30,00	\$ 6.887,00	\$ 206.610,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.10	BAIANTE PVC AGUAS LUVIAS C=7"	ML	24,00	\$ 28.635,00	\$ 686.040,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.11	CODOL 30 X 30 SANTARIO C=7"	UMD	3,00	\$ 14.887,00	\$ 43.761,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.12	SUMINISTRO E INSTALACION TEJA UPV CRESTA BAA 23M DOOR.	M2	148,20	\$ 62.887,00	\$ 12.283.863,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

8.21	MAMPORTERIA	M2	81,48	\$ 48.859,00	\$ 3.980.964,73	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9.01	PANELE LISO H=0,15 X 4' X 8' COM	M2	134,76	\$ 19.700,00	\$ 2.654.937,87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9.03	ESTUCO Y UNDO 3 MANOS	M2	48,96	\$ 18.529,00	\$ 907.179,84	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10 INSTALACIONES ELECTRICAS											
10.01	ACOMETIDA MESA Y PARAL 10 M. PVC	UMD	1,00	\$ 454.398,00	\$ 454.398,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.02	SALIDA LAMPARA TOMA PVC COMPLETA (PUNTO DE ALIMENTACION)	UMD	3,00	\$ 72.399,00	\$ 217.197,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.03	PUNTO ELECTRICOS DE FUERZA MONOFASICO	UMD	6,00	\$ 140.367,00	\$ 701.832,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.04	PUNTO ELECTRICOS DE FUERZA BIFASICO	UMD	2,00	\$ 169.387,00	\$ 338.774,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.05	SUMINISTRO E INSTALACION CADA CONTADOR ELECTRICO TRIFASICO	UMD	1,00	\$ 376.339,00	\$ 376.339,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.06	TABLEROS PARCIALES 12 CIRCUITOS	UMD	1,00	\$ 607.391,00	\$ 607.391,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.07	TUBERIA BMT 3/4"	ML	129,76	\$ 29.907,00	\$ 3.828.938,32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.08	TUBERIA BMT 1"	ML	30,98	\$ 37.968,00	\$ 1.176.248,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.09	TUBERIA BMT 1 1/4"	ML	6,32	\$ 51.791,00	\$ 275.628,12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.10	UNILLA COOPER WELD 5/8"	UM	1,00	\$ 409.813,00	\$ 409.813,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.11	CABLE CONDUCTOR DE MALLA EN CU DEBUNDO AWG 2/0	ML	20,00	\$ 48.620,00	\$ 972.400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.12	CAJA DE INSPECCION 30 X 30	UMD	1,00	\$ 127.839,00	\$ 127.839,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.13	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	ML	14,39	\$ 4.429,00	\$ 64.419,11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.14	SALIDA LAMPARA TOMA BMT COMPLETA	UM	12,00	\$ 85.890,00	\$ 1.030.680,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.15	ACOMETIDA MESA	ML	26,00	\$ 26.005,00	\$ 686.130,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.16	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA CAMPANA HIGH BAY UPV 100W 85-NEV 80DP	UMD	12,00	\$ 369.733,00	\$ 4.436.796,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.17	SUMINISTRO E INSTALACION CADA DE CADA METALICA 20X20X15 TERCIO	UMD	1,00	\$ 98.943,00	\$ 98.943,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.18	SUMINISTRO E INSTALACION ALAMBRE CU THW # 10 AWG	ML	312,00	\$ 14.243,00	\$ 4.432.977,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10.19	SUMINISTRO E INSTALACION ALAMBRE CU THW # 12 AWG	ML	1264,74	\$ 12.000,00	\$ 15.180.260,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11 DOTACIONES DEPORTIVAS											
11.01	DEBARRANCO CON PINTURA TIPO TRAFICO H=1,00 M	ML	324,86	\$ 3.188,00	\$ 1.038.902,28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.02	CANCHA MULTIPLE TUBO AN. INCL. TABLERO ACRILICO CON RODAJONES Y CILINDRO PARA MOVILIZAR PARR.	UMD	1,00	\$ 13.676.860,00	\$ 13.676.860,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.03	MALLA NYLON RETICULADA VOLIBOL	UMD	1,00	\$ 120.470,00	\$ 120.470,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.04	SOPORTE MALLA VOLIBOL CON TENSOR	UMD	1,00	\$ 1.988.920,00	\$ 1.988.920,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.05	REFORZAMIENTO SUMINISTRO	M2	621,51	\$ 97.289,00	\$ 60.464.211,86	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.06	REBOLCACION PLACA	M2	621,51	\$ 27.648,00	\$ 17.181.608,43	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.07	PIRO CAUCHO Cinta amortiguador de impactos paraue para rifos	M3	63,60	\$ 432.925,00	\$ 27.534.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11.08	SUMINISTRO E INSTALACION JUEGOS INFANTILES	UMD	1,00	\$ 21.788.990,00	\$ 21.78						

6.2.2. CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL RIESGO

ELJE INGENIERIA		INFORME DE GESTIÓN RIESGOS							Ver: 0		
									44834		
ID	Etapa	Entregable	Descripción del evento	Solicitado Por:	Fecha de Solicitud	Responsable o Dueño	Implicaciones		Respuesta	Estado	Fecha de Cierre
							Impacto (\$)	Imp. (Dias)			
001	Construccion	Subrasante y capas granulares pavimento	Sobrecosto en los granulares utilizados para la construcción del subrasante y capas granulares. (Material afirmado y Subbase)	Contratista	31/01/2024	Interventoria / stakeholders	\$ 13.225.164	0	Negado	Abierto	
002	Construccion	Estructura metalica	Retrasos en la construcción de la estructura metalica de la cubierta de la cancha multiple	Contratista	6/06/2024	Interventoria / stakeholders	\$ 35.030.116	38	Negado	Cerrado	13/01/2025
003	Construccion	Estructura metalica	Ahorro en costos de construccion de la cubierta metalica	Contratista	3/06/2024	Director del proyecto	-\$ 112.229.995	0	Autorizado	Cerrado	6/06/2024
004	Construccion	Sistema de gestion	Accidentes laborales	Contratista	16/12/2023	Director del proyecto	\$ 280.000.000	60	Negado	Cerrado	28/02/2025
005	Construccion	Dotaciones deportivas	Retrasos en la construcción del recubrimiento sintetico de la cancha multiple	Contratista	22/07/2024	Interventoria / stakeholders	\$ 1.436.880	0	Negado	Cerrado	25/09/2024
006											
007											
008											
009											
010											
Nivel total de exposición al riesgo del proyecto:							\$ 98				

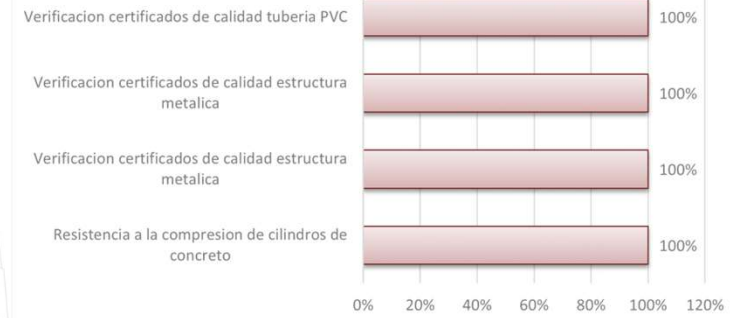
6.2.2. CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DE CALIDAD

CORTE No. 1

INFORME DE GESTIÓN CALIDAD							
Contrato: CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO 875 DE 2021 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE SOPO Y EL ICCUF EN CUMPLIMIENTO AL PLAN DE DESARROLLO "SOPO ES NUESTRO TIEMPO 2020-2023"						Ver: 0	
Período Reportado: Desde: 16/12/2023 Hasta: 14/04/2024 Fecha Elaboración: 14/04/2024						30/09/2022	
1. SEGUIMIENTO Y CONTROL CALIDAD							
1.1 GENERALES							
Tipo De Gestión	Descripción	Fecha Programada	Fecha De Ejecución	Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada	Cumplimiento	
Control revision certificados de calidad equipos de topografía	Verificación certificados	16/12/2023	16/12/2023	1.00	1.00	100%	
Control revision certificados de calidad equipos de topografía	Verificación certificados	15/03/2024	15/03/2024	1.00	1.00	100%	
Verificación puntos de control y chequeo equipos de topografía	Verificación equipos de topografía	16/12/2023	16/12/2023	1.00	1.00	100%	
Verificación puntos de control y chequeo equipos de topografía	Verificación equipos de topografía	15/03/2024	15/03/2024	1.00	1.00	100%	
Verificación certificados de calidad tubería PVC	Verificación certificados de calidad acero 60000 PSI	31/01/2024	31/01/2024	1.00	1.00	100%	
Verificación certificados de calidad geotextil NT 1600	NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS - NTC	16/03/2024	16/03/2024	1.00	1.00	100%	
Toma de muestras materiales granulales de cantera, (Quibases)	DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ANGELES 50 % LIMITE LIQUIDO 25%, INDICE DE PLASTICIDAD 6%, EQUIVALENTE DE ARENA 25%, CBR 30%	21/02/2024	21/02/2024	9.00	9.00	100%	
Toma de muestras materiales granulales de cantera, (Base)	DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ANGELES 50 % LIMITE LIQUIDO 25%, INDICE DE PLASTICIDAD 6%, EQUIVALENTE DE ARENA 25%, CBR 30%	2/03/2024	2/03/2024	9.00	9.00	100%	
Toma de muestras materiales granulales de cantera, (Atmado)	DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ANGELES 50 % LIMITE LIQUIDO 25%, INDICE DE PLASTICIDAD 6%, EQUIVALENTE DE ARENA 25%, CBR 30%	13/02/2024	13/02/2024	9.00	9.00	100%	
Toma de muestras materiales granulales de cantera, (Recebo)	DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ANGELES 50 % LIMITE LIQUIDO 25%, INDICE DE PLASTICIDAD 6%, EQUIVALENTE DE ARENA 25%, CBR 30%	2/02/2024	2/02/2024	9.00	9.00	100%	
Verificación certificados de calidad acero 60000 PSI	Ensayo de doblamiento para producto mallas, (NTC 1 - ASTM A370), Ensayo de tracción para productos de acero, (NTC 2 - ASTM A370).	22/01/2024	22/01/2024	3.00	3.00	100%	
Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN CIVIL RESISTENTE - NSR-10 ULTIMA ACTUALIZACION.	24/01/2024	24/01/2024	15.00	15.00	100%	
Verificación certificados de calidad prefabricados	Verificación certificado de norma NTC 4109.	5/02/2024	5/02/2024	2.00	2.00	100%	
1.2 CALIBRACION DE EQUIPOS IMPLEMENTADOS							
Descripción	Fecha de calibración	Nº de certificado de calibración	Laboratorio de calibración	Próxima fecha de Calibración	No De Equipos Utilizados	No De Equipos Calibrados	Cumplimiento
Estación total	8/02/2021	DID-141-0631	CALIBRATION SERVICE	8/02/2022			
Multmetro	17/05/2021	DID-135-1594	CALIBRATION SERVICE	17/05/2022			

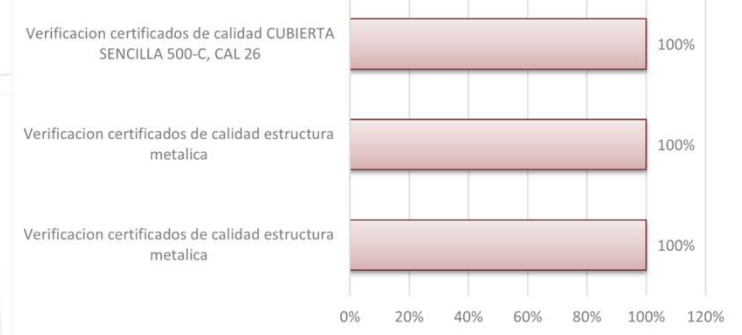
CORTE No. 2

INFORME DE GESTIÓN CALIDAD



CORTE No. 3

INFORME DE GESTIÓN CALIDAD



6.3. INFORME DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES

MAPA DE ACCIÓN CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES



- 1 IDENTIFICAR ACTIVIDAD O RECURSO.
- 2 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO.
- 3 VALIDACIÓN Y SEGUIMIENTO.

- 1 INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS.
- 2 DEFINICIÓN DE ACCIONES DE CAMBIO .
- 3 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

- 1 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.
- 2 CONTINUIDAD DE MEJORA CONTINUA.
- 3 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO.

INFORME DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES				
ID	ACTIVIDAD	COMO SE HACE	REGISTRO	RESPONSABLE
001	Localización y replanteo de cimientos con elementos de precisión	Se han cumplido todos los procedimientos establecidos para la localización y replanteo de cimientos. Se ha utilizado el equipo de topografía adecuado y calibrado. El personal involucrado en la actividad ha sido capacitado y cuenta con la experiencia necesaria. Los trabajos se han realizado dentro del cronograma establecido. Los resultados del replanteo están dentro de los márgenes de tolerancia establecidos.	Verificación de estación total y nivel de precisión	Topografía
002	Excavación manual en material común h=0.0-2.0m (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	Exceso de excavación y falta de ella, toda excavación debe cumplir con los parámetros establecidos.	Bitacora / actas parciales	Residente de obra
003	Concreto para pavimento rígido mr-38, incluye sellado de juntas y acero de transferencia y unión.	Se ha utilizado el diseño de mezcla de concreto aprobado por la interventoría. El concreto se ha colocado y vibrado dentro del tiempo de trabajabilidad establecido. Se han realizado las pruebas de control de calidad necesarias para verificar la resistencia del concreto. Se ha instalado el acero de transferencia y unión de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.	Bitacora / actas parciales	Residente de obra
004	Estructura en perfiles lámina delgada (lámina cr) para polideportivo, incluye: correas, contravientos, tensores, columnas, vigas de amarre, andamiajes, tornillería, pintura y platinería. Contempla también: fabricación, suministro y montaje.	La estructura se ha montado de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas. La estructura se ha pintado de acuerdo a las especificaciones técnicas. Se ha realizado un análisis de las causas de la soldadura no conforme. Se ha elaborado un plan de reparación para la soldadura no conforme. Se ha ejecutado el plan de reparación de la soldadura no conforme.	Bitacora / actas parciales	Residente de obra
005	Teja sin traslapo.	No se han encontrado no conformidades durante la ejecución de la actividad.	Bitacora / actas parciales	Residente de obra
006	Recubrimiento sintético.	No se han encontrado no conformidades durante la ejecución de la actividad.	Bitacora / actas parciales	Residente de obra
007	Suministro e instalación panel punzonado en lamina cal 20, pintura electrostática, perfil de nivelación, con figura de acuerdo al diseño arquitectónico.	La estructura se ha montado de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas. La estructura se ha pintado de acuerdo a las especificaciones técnicas.	Bitacora / actas parciales	Residente de obra

CIERRE




Universidad del
Rosario


7.1. CBS (CLOSE BREAKDOWN STRUCTURE)



7.2. ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS



SOPO		CUNDINAMARCA		MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
CAPÍTULO	6.0	ITEM	6.08	CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO MR-38, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNION	UNID.	M3	TOTAL	99.12				
		Localización		Longitud	Ancho	Espesor	Peso unitario	Cantidad	UN	Total		
		GRADERIAS										
		CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO MR-38 (e=0)										
		25.00 1.73 0.15 1.00 6.49										
		CANCHA										
		CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO MR-38 (e=0)										
		32.50 19.00 0.15 1.00 92.63										
		Subtotal										
		Viene										
		TOTAL 99.12										

SOPO		CUNDINAMARCA		MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
CAPÍTULO	7.0	ITEM	7.01	ESTRUCTURA EN PERFILES LÁMINA DELGADA (LÁMINA CR), PARA POLIDEPORTIVO, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERIA, PINTURA Y PLATERIA. CONTEMPLA TAMBIÉN: FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE.	UNID.	KG	TOTAL	39.934,50				
		Localización		Longitud	Ancho	diámetro	Peso unitario	Cantidad	UN	Total		
		GRADERIAS										
		PERNOS 1"										
		3.40 1" 4.40 44.00 271.04										
		PLATINAS SMM										
		0.50 0.70 7850.00 13.65 11.00 150.15										
		TORNILLOS										
		0.10 0.0023 7850.00 1.73 44.00 75.99										
		CANCHA										
		PERNOS 1"										
0.45 1" 4.25 44.00 84.15												
PLATINAS SMM												
0.45 0.45 7850.00 7.90 11.00 86.97												
TORNILLOS												
0.10 0.0023 7850.00 1.73 44.00 75.99												
PLACAS BIRIADAS												
3.345.10												
PLACAS BIRIADAS												
193.74												
PLACAS												
51.48												
PLACAS												
714.40												
PLACAS												
105.03												
PLACA BASE												
559.75												
PLACA												
550.12												
VIGAS DE AMARRE												
17.040.51												
CERCHAS												
4.352.90												
CERCHAS Y RIOSTRAS												
564.53												
COLUMNAS												
5.403.00												
ANCLAJES												
176.71												
CONTRAVIENTOS												
152.41												
SOLDADURA												
453.73												
GRADERIA												
PTE 1-1/2" x 3.5mm A500 GrC												
26.00 2.52 7.00 513.34												
PTE 10" x 3.5mm A500 GrC												
6.83 50.91 11.00 3.824.87												
CONTRAVIENTOS 1/2"												
76.44 1 3.00 75.44												
Pl 450x450x16 mm A572												
280.13												
SOLDADURA												
140.84												
Subtotal												
Viene												
TOTAL 39.934,50												

CERTIFICACIÓN

El suscrito Secretario de Infraestructura del MUNICIPIO DE SOPO CERTIFICA que el Acta de Liquidación del contrato, cuyo objeto consiste en la "CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE", reposa en el archivo del contrato y fue radicada en la Oficina Jurídica bajo No. 1958 de 2025.

La presente certificación se expide a los veintiocho (28) días del mes de febrero del año dos mil veinticinco (2025).



Ing. FERNANDO ALONSO CONTRERAS MORENO

Secretario de Infraestructura

7.3. DOCUMENTACIÓN DE PROBLEMAS IMPORTANTES



El proceso de obtención de la licencia de modificación para el polideportivo se ha visto retrasado debido a la falta de comunicación entre el equipo del proyecto y las autoridades pertinentes, o a requisitos cambiantes o incompletos. Esto podría ocasionar retrasos en la ejecución del proyecto y generar costos adicionales.

Comunicación proactiva: Establecer canales de comunicación claros y directos con las autoridades responsables de la emisión de la licencia. Designar un representante del equipo del proyecto como punto de contacto único para las autoridades. Realizar reuniones periódicas para mantener a las autoridades informadas sobre el progreso del proyecto y cualquier cambio en los planes.

Gestión de requisitos: Identificar y documentar todos los requisitos para la licencia de modificación desde el inicio del proyecto. Revisar periódicamente los requisitos con las autoridades para evitar retrasos por cambios inesperados. Presentar toda la documentación requerida de manera completa y precisa.

Seguimiento y escalamiento: Implementar un sistema de seguimiento para monitorear el estado de la solicitud de licencia. Escalar cualquier problema o retraso a los niveles superiores de gestión cuando sea necesario.



El suministro de concreto a la obra se ve afectado por problemas de transporte, como escasez de camiones, condiciones climáticas adversas o rutas en mal estado. Esto puede provocar retrasos en la construcción, afectar la calidad del concreto y generar costos adicionales.

Planificación logística: Analizar las necesidades de concreto del proyecto y desarrollar un plan logístico detallado que incluya proveedores confiables, rutas de transporte óptimas y un programa de entregas ajustado al cronograma del proyecto.

Gestión de proveedores: Establecer relaciones sólidas con proveedores de concreto confiables y experimentados. Negociar contratos que incluyan cláusulas de penalización por incumplimiento en los plazos de entrega. Realizar auditorías periódicas a los proveedores para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad.

Monitoreo y contingencia: Implementar un sistema de monitoreo para rastrear el estado de las entregas de concreto. Identificar y evaluar los riesgos potenciales que puedan afectar el transporte, como condiciones climáticas adversas o eventos inesperados. Desarrollar planes de contingencia para mitigar estos riesgos, como el uso de proveedores alternativos o la modificación del programa de construcción.



Se detectaron errores en el diseño hidráulico del sistema de drenaje del polideportivo, lo que podría ocasionar problemas de inundaciones, filtraciones o daños a la estructura. Corregir estos errores en la etapa de construcción puede ser costoso y llevar tiempo.

Revisión de diseño: Realizar una revisión exhaustiva del diseño hidráulico del sistema de drenaje por parte de un equipo de expertos independientes. Identificar y corregir cualquier error o discrepancia en el diseño.

Comunicación y colaboración: Establecer una comunicación abierta y colaborativa entre el equipo de diseño, el equipo de construcción y los expertos en hidráulica. Asegurar que todos los involucrados estén al tanto de los cambios en el diseño y que se tomen las medidas necesarias para implementarlos correctamente.

Inspecciones y pruebas: Realizar inspecciones rigurosas durante la construcción del sistema de drenaje para verificar que se esté siguiendo el diseño corregido y que se cumplan los estándares de calidad. Realizar pruebas de funcionamiento del sistema una vez completada la construcción para detectar cualquier problema antes de la puesta en marcha del polideportivo.



El fenómeno de la niña está generando condiciones climáticas adversas, como lluvias torrenciales e inundaciones, que podrían afectar la obra del polideportivo y retrasar su finalización.

Análisis de riesgos climáticos: Realizar un análisis detallado de los riesgos climáticos asociados al fenómeno de la niña y su impacto potencial en la obra. Identificar las actividades de construcción más vulnerables a las condiciones climáticas adversas.

Planificación adaptativa: Desarrollar un plan de construcción flexible que pueda adaptarse a los cambios en las condiciones climáticas. Considerar la posibilidad de reprogramar actividades sensibles al clima o implementar medidas de protección adicionales.

Monitoreo y comunicación: Monitorear de cerca las condiciones climáticas y mantenerse informado sobre los pronósticos del tiempo. Comunicar cualquier cambio en las condiciones climáticas al equipo de construcción y tomar las medidas preventivas necesarias.

7.4. CLOSE DOWN



ACTA DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATO

Ciudad y Fecha: Bogotá, 25 de abril de 2025

Objeto:

El presente Acta tiene como objeto dejar constancia de la liquidación del Contrato No. 102530405 celebrado entre ELJE INGENIERIA y ESTRUCONCRE SAS para el suministro e instalación de la estructura metálica de ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE

Desarrollo de la Reunión:

5. Verificación del Cumplimiento del Contrato:

Se procedió a verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de ESTRUCONCRE SAS, constatando lo siguiente:

- d) Ejecución de las Obras: Se ha ejecutado el 100% de las obras contratadas, de acuerdo con el acta de recibo final suscrita el 28 de febrero de 2025
- e) Pagos: ELJE INGENIERIA ha realizado la totalidad de los pagos pactados en el contrato, conforme a las actas de pago suscritas entre las partes.
- f) Garantías: ESTRUCONCRE SAS ha constituido y mantenidos vigentes las garantías establecidas en el contrato.

6. Liquidación Financiera:

Se realizó la liquidación financiera del contrato, obteniendo los siguientes resultados:

- d) Valor Total del Contrato: \$ 233.047.779 PESOS
- e) Pagos Realizados: 4 PAGOS
- f) Saldo a Favor de ESTRUCONCRE SAS: N.A.

7. Entrega de Documentación:

ESTRUCONCRE SAS ha hecho entrega a ELJE INGENIERIA de toda la documentación relacionada con la ejecución del contrato, incluyendo planos, memorias de cálculo, manuales de operación y mantenimiento, y demás documentos técnicos y administrativos.

8. Declaraciones y Aceptación:

Ambas partes declaran que el presente contrato se ha cumplido a cabalidad y que no existen obligaciones pendientes entre ellas. En consecuencia, aceptan la liquidación financiera realizada y la entrega de la documentación.

Edgard Iván Beltrán R.
Gerente de Proyectos
ELJE INGENIERIA

Juan Lopera F.
Representante Legal
METALICA NACIONAL SAS

ACTA DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATO

Ciudad y Fecha: Bogotá, 25 de abril de 2025

Objeto:

El presente Acta tiene como objeto dejar constancia de la liquidación del Contrato No. 102530402 celebrado entre ELJE INGENIERIA y METALICA NACIONAL para el suministro e instalación de la estructura metálica de ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE

Desarrollo de la Reunión:

1. Verificación del Cumplimiento del Contrato:

Se procedió a verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de METALICA NACIONAL SAS, constatando lo siguiente:

- a) Ejecución de las Obras: Se ha ejecutado el 100% de las obras contratadas, de acuerdo con el acta de recibo final suscrita el 28 de febrero de 2025
- b) Pagos: ELJE INGENIERIA ha realizado la totalidad de los pagos pactados en el contrato, conforme a las actas de pago suscritas entre las partes.
- c) Garantías: METALICA NACIONAL SAS ha constituido y mantenidos vigentes las garantías establecidas en el contrato.

2. Liquidación Financiera:

Se realizó la liquidación financiera del contrato, obteniendo los siguientes resultados:

- a) Valor Total del Contrato: \$ 743.529.119 PESOS
- b) Pagos Realizados: 6 PAGOS
- c) Saldo a Favor de METALICA NACIONAL SAS: N.A.

3. Entrega de Documentación:

METALICA NACIONAL SAS ha hecho entrega a ELJE INGENIERIA de toda la documentación relacionada con la ejecución del contrato, incluyendo planos, memorias de cálculo, manuales de operación y mantenimiento, y demás documentos técnicos y administrativos.

4. Declaraciones y Aceptación:

Ambas partes declaran que el presente contrato se ha cumplido a cabalidad y que no existen obligaciones pendientes entre ellas. En consecuencia, aceptan la liquidación financiera realizada y la entrega de la documentación.

Edgard Iván Beltrán R.
Gerente de Proyectos
ELJE INGENIERIA

Pedro Pérez U.
Representante Legal
METALICA NACIONAL SAS

7.4. CIERRE DE LOS CONTRATOS

CBS (CLOSE BREAKDOWN STRUCTURE)

CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO BRICEÑO SECTOR CERRO FUERTE

FECHA DE ELABORACION: ENERO 2022

VALOR DEL CONTRATO	\$	2.348.580.225,51
VALOR PRESENTE DEL BALANCE	\$	2.348.224.078,42

FECHA ACTA DE INICIO	16/12/2023
PLAZO DE EJECUCION	440
FECHA TERMINACION	28/02/2025
FECHA PRESENTE BALANCE	23/05/2024

%	0,02%
----------	--------------

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL
1	PRELIMINARES	\$ 33.029.105,64
2	EXCAVACIONES	\$ 110.005.421,85
3	REDES HIDRAULICAS	\$ 16.839.747,15
4	FILTROS SUBDRENAJE	\$ 7.845.161,94
5	SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES PAVIMENTO	\$ 150.380.028,63
6	ESTRUCTURAS DE CONCRETO	\$ 233.047.779,04
7	ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 748.124.307,61
8	CUBIERTA	\$ 113.316.741,83
9	MAMPOSTERÍA	\$ 7.543.072,44
10	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 35.869.689,06
11	DOTACIONES DEPORTIVAS	\$ 143.762.813,62
12	URBANISMO	\$ 121.828.936,32
13	APARATOS SANITARIOS, PISOS, ACABADOS Y ENCHAPES	\$ 5.549.994,88
14	CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	\$ 79.457.373,46

MAYORES	
VALOR TOTAL	
\$	-
\$	-
\$	497.009,00
\$	879.168,60
\$	4.439.740,60
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-
\$	145.860,00
\$	-
\$	-
\$	2.002.333,00
\$	-
\$	-

MENORES	
VALOR TOTAL	
\$	1.035.992,00
\$	1.826.887,50
\$	276.010,00
\$	-
\$	-
\$	-
\$	4.595.188,00
\$	235.680,00
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-
\$	-

FINALES		%
VALOR TOTAL		
\$	31.993.113,64	-3,14%
\$	108.178.534,35	-1,66%
\$	17.060.746,15	1,31%
\$	8.724.330,54	11,21%
\$	154.819.769,23	2,95%
\$	233.047.779,04	0,00%
\$	743.529.119,61	-0,61%
\$	113.081.061,83	-0,21%
\$	7.543.072,44	0,00%
\$	36.015.549,06	0,41%
\$	143.762.813,62	0,00%
\$	123.831.269,32	1,64%
\$	5.549.994,88	0,00%
\$	79.189.060,46	-0,34%

VALOR COSTOS DIRECTOS	\$	1.806.600.173,47
-----------------------	----	------------------

\$	1.806.326.214,17	-0,02%
----	------------------	--------

A.I.U	30%	\$	541.980.052,04
VALOR TOTAL OBRA		\$	2.348.580.225,51
CERTIFICACIÓN RETIE Y RETILAP		\$	5.950.000,00
TRAMITE DE ENERGIZACIÓN		\$	5.950.000,00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO		\$	2.360.480.225,51

\$	541.897.864,25	
\$	2.348.224.078,42	
\$	5.950.000,00	
\$	5.950.000,00	
\$	2.360.124.078,42	-0,02%

7.5. DOCUMENTACIÓN DE LOS EXITOS Y ERRORES

Exitos
Durante el desarrollo del proyecto no se presentaron accidente laborales, confirmando el compromiso de los colaboradores y la empresa con la seguridad
La Ejecución del proyecto se desarrollo de acuerdo al presupuesto proyectado, con lo cual se logro dar alcance al objeto contractual del mismos, siendo recibido a satisfacción por el cliente y la comunidad
Los materiales usados en la construcción del escenario deportivo fueron de primera calidad cumpliendo con los estandares exigidos por el contratante, esto se logro gracias al excente trabajo del personal de calidad y el control realizado en la ejecución.

Errores
No se previeron adecuadamente ciertos desafíos logísticos y de coordinación que surgieron durante la ejecución del capítulo de urbanismo, Esto resultó en ajustes de último minuto y en la necesidad de implementar soluciones ad hoc para mantener el cronograma.
Al inicio del proyecto, hubo una falta de sincronización y comunicación efectiva entre los equipos de diseño hidráulico y arquitectónico, Esta descoordinación resultó en la creación de diseños que no estaban alineados con los requisitos arquitectónicos y normativos, generando retrasos y la necesidad de retrabajo.
Inicialmente, se subestimó la alta probabilidad de precipitaciones y su impacto potencial en la instalación de materiales granulares. Esta subestimación llevó a la programación de actividades críticas durante periodos climáticos adversos, resultando en daños a los materiales y reprocesos.

7.6. LECCIONES APRENDIDAS



El proceso de obtención de la licencia de modificación para el polideportivo se ha visto retrasado debido a la falta de comunicación entre el equipo del proyecto y las autoridades pertinentes, o a requisitos cambiantes o incompletos. Esto podría ocasionar retrasos en la ejecución del proyecto y generar costos adicionales.

Establecer canales de comunicación claros y directos con las autoridades responsables de la emisión de la licencia. Designar un representante del equipo del proyecto como punto de contacto único para las autoridades. Realizar reuniones periódicas para mantener a las autoridades informadas sobre el progreso del proyecto y cualquier cambio en los planes.

Identificar y documentar todos los requisitos para la licencia de modificación desde el inicio del proyecto. Revisar periódicamente los requisitos con las autoridades para evitar retrasos por cambios inesperados. Presentar toda la documentación requerida de manera completa y precisa.

Implementar un sistema de seguimiento para monitorear el estado de la solicitud de licencia. Escalar cualquier problema o retraso a los niveles superiores de gestión cuando sea necesario.



El suministro de concreto a la obra se ve afectado por problemas de transporte, como escasez de camiones, condiciones climáticas adversas o rutas en mal estado. Esto puede provocar retrasos en la construcción, afectar la calidad del concreto y generar costos adicionales.

Analizar las necesidades de concreto del proyecto y desarrollar un plan logístico detallado que incluya proveedores confiables, rutas de transporte óptimas y un programa de entregas ajustado al cronograma del proyecto.

Establecer relaciones sólidas con proveedores de concreto confiables y experimentados. Negociar contratos que incluyan cláusulas de penalización por incumplimiento en los plazos de entrega. Realizar auditorías periódicas a los proveedores para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad.

Implementar un sistema de monitoreo para rastrear el estado de las entregas de concreto. Identificar y evaluar los riesgos potenciales que puedan afectar el transporte, como condiciones climáticas adversas o eventos inesperados. Desarrollar planes de contingencia para mitigar estos riesgos, como el uso de proveedores alternativos o la modificación del programa de construcción.



Se detectaron errores en el diseño hidráulico del sistema de drenaje del polideportivo, lo que podría ocasionar problemas de inundaciones, filtraciones o daños a la estructura. Corregir estos errores en la etapa de construcción puede ser costoso y llevar tiempo.

Realizar una revisión exhaustiva del diseño hidráulico del sistema de drenaje por parte de un equipo de expertos independientes. Identificar y corregir cualquier error o discrepancia en el diseño.

Establecer una comunicación abierta y colaborativa entre el equipo de diseño, el equipo de construcción y los expertos en hidráulica. Asegurar que todos los involucrados estén al tanto de los cambios en el diseño y que se tomen las medidas necesarias para implementarlos correctamente.

Realizar inspecciones rigurosas durante la construcción del sistema de drenaje para verificar que se esté siguiendo el diseño corregido y que se cumplan los estándares de calidad. Realizar pruebas de funcionamiento del sistema una vez completada la construcción para detectar cualquier problema antes de la puesta en marcha del polideportivo.



El fenómeno de la niña está generando condiciones climáticas adversas, como lluvias torrenciales e inundaciones, que podrían afectar la obra del polideportivo y retrasar su finalización.

Realizar un análisis detallado de los riesgos climáticos asociados al fenómeno de la niña y su impacto potencial en la obra. Identificar las actividades de construcción más vulnerables a las condiciones climáticas adversas.

Desarrollar un plan de construcción flexible que pueda adaptarse a los cambios en las condiciones climáticas. Considerar la posibilidad de reprogramar actividades sensibles al clima o implementar medidas de protección adicionales.

Monitorear de cerca las condiciones climáticas y mantenerse informado sobre los pronósticos del tiempo. Comunicar cualquier cambio en las condiciones climáticas al equipo de construcción y tomar las medidas preventivas necesarias.

CONCLUSIONES



Universidad del
Rosario

1. Planificación y gestión del alcance:

- **Definición clara del alcance:** Es fundamental establecer un alcance claro y definido del proyecto desde el inicio, incluyendo las características, funcionalidades y objetivos del polideportivo. Esto permitirá evitar desviaciones y sobrecostos durante la ejecución del proyecto.
- **Planificación detallada:** Desarrollar un plan de proyecto detallado que incluya el cronograma, el presupuesto, la asignación de recursos y las estrategias de gestión de riesgos. El plan debe ser revisado y actualizado periódicamente para reflejar los cambios en el entorno del proyecto.
- **Comunicación efectiva:** Mantener una comunicación abierta y transparente con todas las partes interesadas del proyecto, incluyendo la comunidad, las autoridades locales y los contratistas. Esto ayudará a prevenir malentendidos y garantizar que todos los involucrados estén alineados con los objetivos del proyecto.

2. Gestión de riesgos y cambios:

- **Identificación y evaluación de riesgos:** Realizar una evaluación exhaustiva de los riesgos potenciales que puedan afectar el proyecto, como los cambios en el entorno económico, las condiciones climáticas adversas o los retrasos en la obtención de permisos.
- **Planificación de contingencia:** Desarrollar un plan de contingencia para cada riesgo identificado, que incluya medidas de respuesta y estrategias de mitigación.
- **Monitoreo y control de cambios:** Establecer un proceso formal para la gestión de cambios, que permita evaluar y aprobar o rechazar las solicitudes de modificación del alcance del proyecto.

Diapositiva 36

URSJRE1 URSJRE; 9/04/2024

3. Gestión de la calidad y la seguridad:

- **Estándares de calidad:** Definir estándares de calidad claros y estrictos para la construcción del polideportivo. Realizar inspecciones periódicas para garantizar que se cumplan los estándares establecidos.
- **Seguridad en el sitio de trabajo:** Implementar un plan de seguridad integral para proteger a los trabajadores, visitantes y la comunidad circundante. El plan debe incluir medidas para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales.
- **Control de calidad:** Implementar un sistema de control de calidad para garantizar que todos los materiales y componentes utilizados en la construcción cumplan con las especificaciones técnicas.

4. Gestión del tiempo y el presupuesto:

- **Monitoreo y control del cronograma:** Monitorear el progreso del proyecto de manera constante para identificar y abordar cualquier desviación del cronograma establecido. Implementar medidas correctivas cuando sea necesario para mantener el proyecto en curso.
- **Control del presupuesto:** Gestionar el presupuesto del proyecto de manera eficiente, monitoreando los gastos y realizando ajustes cuando sea necesario. Implementar medidas de ahorro de costos sin comprometer la calidad del proyecto.
- **Comunicación de los avances:** Comunicar regularmente los avances del proyecto a las partes interesadas, incluyendo información sobre el cronograma, el presupuesto y los riesgos potenciales.

BIBLIOGRAFIA



Universidad del
Rosario

Project Management Institute. (2021). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)** (7th Ed.). Project Management Institute.